

ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАД. И.П. ПАВЛОВА

на правах рукописи

Калинина
Ольга Владимировна

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ
ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА
НА ОСНОВЕ БИОСОВМЕСТИМЫХ НАНОКОМПОНЕНТОВ

3.1.7. Стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научный консультант:
заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук,
профессор С.Б. Улитовский

Санкт-Петербург
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	20
1.1. Состояние проблемы основных стоматологических заболеваний и некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста.....	20
1.2. Прогрессивные методы профилактики стоматологических заболеваний при гиперестезии зубов у беременных	27
1.3. Современные представления о влиянии основных стоматологических заболеваний на течение беременности	39
1.4. Существующие представления об оценке стоматологического, гигиенического и психологического статусов у женщин детородного возраста на стоматологическом приеме.....	48
1.5. Современные тенденции в профилактике стоматологических заболеваний у беременных.....	56
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	62
2.1. Общая характеристика исследуемого контингента	62
2.2. Изучение стоматологического статуса у женщин репродуктивного возраста .	70
2.3. Методы клинической оценки стоматологического здоровья у женщин.....	74
2.4. Оценка психологического статуса у женщин репродуктивного возраста.....	88
2.5. Методы лабораторных исследований.....	103
2.6. Метод оценки состояния стираемости твердых тканей зубов в динамике под воздействием профилактических биосовместимых нанокomпонентов средств гигиены рта.....	116
2.7. Разработка оценки состояния стираемости твердых тканей зубов.....	118

2.8. Ремоделирование программ профилактики для разработки персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов с использованием биосовместимых нанокomпонентов	118
2.9. Разработка персонифицированного индекса стираемости зубов.....	122
2.10. Методы статистической обработки полученных результатов.....	127
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА.....	129
3.1. Определение показателей распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний на основании методов персонифицированного подхода у женщин репродуктивного возраста	129
3.2. Изучение десенситивного воздействия биосовместимых нанокomпонентов на состояние твердых тканей зубов	151
3.3 Применение биосовместимого нанокomпонента при гиперчувствительности твердых тканей зубов у обследованного контингента	154
3.4. Изучение возможности коррекции реминерализации твердых тканей зубов с учетом изменения кислотно-основного состояния ротовой жидкости.....	159
3.5. Роль меняющихся показателей вязкости ротовой жидкости на процессы реминерализации у женщин репродуктивного возраста	160
3.6. Оценка стираемости зубов, как фактора степени их минерализации.	161
3.7. Формирование персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов.....	163
ГЛАВА 4. ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И УРОВНЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА.....	168
4.1. Изучение уровня тревожности у женщин репродуктивного возраста для выявления взаимосвязи с нервно-психическими аспектами развития некариозных поражений.....	168

4.2. Определение мотивационных аспектов психологической готовности к рождению и воспитанию детей, как персонифицированный фактор подхода к профилактике стоматологических заболеваний женщины репродуктивного возраста и их ребенка в будущем	170
4.3. Роль социально-психологических установок личности в реализации пациентоориентированной концепции профилактики стоматологических заболеваний	171
4.4. Уровень стоматологических гигиенических знаний и их выживаемость, как фактор успешного внедрения программы профилактики	178
4.5. Взаимосвязь и взаимовлияние психологического статуса беременной и уровня стоматологических гигиенических знаний, как способа партисипативного внедрения концепции профилактики.....	181
ГЛАВА 5. ВНЕДРЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПЕРСНИФИЦИРОВАННОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ НА ОСНОВЕ БИОСОВМЕСТИМЫХ НАНОКОМПОНЕНТОВ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ РТА.....	
5.1. Повышение эффективности десенситивного действия средств гигиены рта в решении концепции профилактики патологии твердых тканей зубов.....	183
5.2. Роль микробиологических показателей зубных паст и ополаскивателей для рта в повышении эффективности персонифицированной программы путем выбора оптимальных средств гигиены рта	188
5.3. Эффективность профилактических программ по оценке качества и количества obturированных дентинных канальцев средствами гигиены рта содержащих наногидроксиапатит.....	197
5.4. Результат формирования «Персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов» на состояние твердых тканей зубов под воздействием биосовместимых наноконпонентов средств гигиены рта	204

5.5. Изучение изменения состояния стираемости твердых тканей зубов в динамике под воздействием профилактических биосовместимых наноконпонентов средств гигиены рта у женщин репродуктивного возраста.....	216
ГЛАВА 6. РЕАЛИЗАЦИЯ «ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ» У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	218
6.1. Обоснование роли распространенности и интенсивности гиперчувствительности зубов при использовании зубных паст на основе биосовместимого наноконпонента у женщин репродуктивного возраста в формировании персонафицированной концепции	218
6.2. Уровень гигиенических знаний, как форма осознания необходимости реализации персонафицированной программы профилактики	220
6.3. Результаты внедрения персонафицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста.....	222
ВЫВОДЫ.....	235
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	238
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	239
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	241
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	265

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В связи с важностью улучшения здоровья детей и их матерей внимание к проблеме здоровья полости рта значительно выросло в отношении беременных и женщин репродуктивного возраста.

Комплексный мониторинг стоматологического статуса у женщин репродуктивного возраста на современном этапе включает анализ не только типовых спектров контроля, но и показателей, связанных с общим состоянием здоровья данной категории населения. Обновление прогностических моделей персонифицированного подхода к профилактике, течению и исходу стоматологических заболеваний актуализирует использование средств мониторинга за состоянием стоматологического статуса среди женщин репродуктивного возраста и беременных женщин для его стандартизации (Арсенкова О.Ю., 2012; Климов В.А., 2020).

Персонализированная концепция профилактики стоматологических заболеваний основана на предупреждении, предотвращении, участии и полном понимании процессов, что определяет направление современной медицины, которая должна быть обращена к каждой женщине репродуктивного возраста персонально, быть профилактической, а не лечащей уже сформировавшиеся болезни. Подобный подход требует системной перестройки модели профилактики стоматологических заболеваний, где каждая пациентка должна стать равноправной участницей концепции профилактики стоматологических заболеваний, совместно с врачом-стоматологом (Горюнова А.И. с соавт., 2016).

Персонализированные подходы, основанные на анализе состояния стоматологического здоровья, находят все большее применение в практическом здравоохранении.

Под персонализированной профилактикой стоматологических заболеваний понимают концепцию профилактики, в основе которой лежит анализ характеристик, которые можно объективно измерить и которые могут служить в качестве индикатора физиологических и патологических процессов, а также фармакологических ответов на проводимые профилактические мероприятия. Система взглядов на базовые принципы и приоритетные направления профилактики патологии твердых тканей зубов нуждается в развитии индивидуальных подходов к профилактическим мероприятиям у беременных и женщин репродуктивного возраста (Колесник А.Г., 1994; Ковецкая Е.Е., 2021).

Применении персонализированных методов профилактики стоматологических заболеваний и коррекции состояний твердых тканей зубов, включая персонализированное применение биосовместимых нанокомпонентов в средствах гигиены рта, основанное на анализе стоматологического и гигиенического статусов, повышает эффективность выявления риска наступления заболевания.

Снижение показателей уровня стоматологического здоровья и высокая вероятность ухудшения общесоматического статуса во время беременности определяют важность разработки более точных диагностических методик оценки всех факторов риска и указывают на важность проведения превентивных мер (Журбенко В.А. с соавт., 2020).

Нагрузка на организм и связанные с беременностью, изменения в самовосприятии и любые нарушения исходного медицинского статуса женщины, включая, стоматологический, формируют дополнительный стресс, который, в свою очередь, может стать причиной не только появления и прогрессирования стоматологических заболеваний, но и формирования страха перед стоматологическим лечением. Особую сложность для преодоления страха стоматологического лечения составляют проявления ухудшения состояния твердых тканей зубов, такие как некариозные поражения (Кузьмина Э.М., 2001; Голикова А.М., 2020). Распространенность различных некариозных поражений

твердых тканей зубов (эрозии, клиновидные дефекты, повышенная стираемость твердых тканей зубов) значительно возросла в период 2000-2021 гг. и составила 72,9%. При этом, проявление признаков повышенной чувствительности зубов к разнообразным раздражителям является признаком эрозий твердых тканей зубов, как у женщин репродуктивного возраста, так и у беременных женщин (Иорданишвили А.К., 2019). Доказанным также является то, что частота гинекологических заболеваний статистически связана с риском некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста и формирует угрозу для развития эрозий и клиновидного дефекта зубов (Дрожжина В.А. с соавт., 2006).

Важность этапа контроля определяется отсутствием социально-гигиенического мониторинга стоматологической заболеваемости данной группы пациентов в условиях развития общества, культуры стоматологического ухода и факторов окружающей среды. Это касается и профилактики факторов, вызывающих прогрессию некариозных поражений зубов (Figueiredo C., Rosalem C., Cantanhede A., 2017).

Первичным этапом решения проблемы распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин детородного возраста является необходимость исключить комплекс этиологических факторов риска возникновения этих заболеваний, а именно: ранняя беременность, вторая беременность через менее двух лет после первых родов, а также, общесоматические заболевания, определяя значимость психологического здоровья женщин репродуктивного возраста (Бахмудов М.Б., 2011; Иорданишвили А.К. с соавт., 2014). С развитием беременности, отягощённой токсикозом и преэклампсией, ухудшается гигиеническое состояние. Токсикоз первой половины беременности проявляется тошнотой и повышенным рвотным рефлексом, который наблюдается у 80 % беременных женщин (Donnell A., 2016). Провоцирующим фактором может быть чувствительность к вкусовым добавкам, к консистенции продуктов питания, к гигиеническим средствам, что препятствует

полноценному уходу за полостью рта (Юдина Н.А., 2014). Как следствие, меняется рН ротовой жидкости в кислую сторону, что увеличивает риск развития очагов деминерализации эмали (Кравченко О.В., 2007), эрозии эмали и гиперестезии зубов (Алиев Т.Я., 2013). В дальнейшем неудовлетворительная гигиена рта способствует накоплению зубного налёта, что приводит к развитию кариозного процесса и осложнению ранее имевшихся форм стоматологических заболеваний (Голикова А.М., 2019).

Комплексное воздействие в профилактике, как в условиях стоматологического приема, так и амбулаторно, эффективно при развитии некариозных поражений твердых тканей зубов у беременных (Donnell A., 2016).

В последние годы произошли значительные изменения в разработке программ профилактики стоматологического здоровья у населения. Превентивный подход к стоматологическому здоровью беременных и женщин репродуктивного возраста основывается, и на поддержании стоматологического здоровья у женщин, и на формировании здоровья зубочелюстной системы плода в процессе его внутриутробного развития и ребенка. Актуальность темы исследования определяется важностью превентивных мер для организации, выбора методик и контроля результатов профилактики некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста, особенно беременных в связи с влиянием их стоматологического статуса и психологического состояния на развитие плода (Данилина Т.Ф. с соавт., 2017).

В настоящее время определяется проблема недостаточного совершенствования персонализированного подхода к профилактике стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста с различными стоматологическим и психологическим статусами.

Степень разработанности темы исследования

Основанием для выполнения диссертации служат исследования отечественных и зарубежных ученых в области методов профилактики стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста (Соловьева-Савоярова Г.Е., Дрожжина В.А., 2012; Алиев Т.Я., 2013). В их работах подробно изложены этиопатогенетические аспекты основных стоматологических заболеваний и их профилактика у женщин репродуктивного возраста. В попытке унификации профилактики основных стоматологических заболеваний остаются недостаточно освещенными процессы выбора типа индивидуального подхода среди женщин детородного возраста. Исследователями недостаточно освещены вопросы персонифицированного подхода к профилактике стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста.

Цель исследования

Разработка, изучение и внедрение персонифицированной концепции гигиенической профилактики стоматологических заболеваний у беременных и женщин репродуктивного возраста для создания программы профилактики с использованием биосовместимых нанокomпонентов при патологии твердых тканей зубов на основе гигиенического и психологического состояний здоровья.

Задачи исследования

1. Разработать «Персонифицированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов» у женщин репродуктивного возраста с использованием биосовместимых нанокomпонентов при патологии твердых тканей зубов.

2. Разработать и внедрить методы оценки стираемости зубов и их прогностических результатов, как неотъемлемого компонента стоматологического здоровья беременной.
3. Выявить распространенность и интенсивность некариозных поражений зубов и исследовать их резистентность, а также особенности вязкости ротовой жидкости при разработке «Персонализированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов» у женщин репродуктивного возраста с учетом их психологического отношения к беременности, последующим родам и материнству.
4. Исследовать пути и способы формирования программы профилактики заболеваний твердых тканей зубов у беременных женщин и их ремоделирование на основе персонализированной концепции гигиенической профилактики стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста с учетом клиничко-лабораторных характеристик средств гигиены рта в зависимости от клинических проявлений и гигиенических показателей с использованием биосовместимых нанокomпонентов.
5. Изучить динамику состояния твердых тканей зубов под воздействием биосовместимых нанокomпонентов у женщин в период беременности с учетом персонализированной гигиенической концепции.
6. Оценить влияние биосовместимых нанокomпонентов средств гигиены рта на гиперчувствительность у женщин репродуктивного возраста при некариозных поражениях зубов.
7. Выявить взаимосвязь уровня тревожности, аспектов психологической готовности к рождению детей, социально-психологических установок личности с уровнем стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста, как факторов влияющих на партисипативный подход в программах профилактики.
8. Повысить эффективность профилактики гиперчувствительности у женщин репродуктивного возраста при патологии твердых тканей зубов с учетом

психологического статуса и выживаемости гигиенических знаний на основе персонифицированной гигиенической концепции.

Научная новизна исследования

Разработана, апробирована и внедрена «Персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов» у женщин репродуктивного возраста с использованием биосовместимых наноконпонентов при патологии твердых тканей зубов.

Впервые разработан метод оценки стираемости зубов и их прогностических результатов.

Впервые проведено комплексное изучение распространенности и интенсивности некариозных поражений зубов у женщин репродуктивного возраста и их взаимосвязь с течением беременности.

Представлены показатели резистентности твердых тканей зубов и вязкости ротовой жидкости у женщин репродуктивного возраста при использовании средств гигиены рта на основе биосовместимых наноконпонентов.

Представлена картина психологического отношения женщин к беременности, последующим родам и материнству и его влияние на стоматологическое здоровье беременной.

Впервые проведено клинико-лабораторное изучение индивидуальных средств гигиены рта на основе биосовместимых наноконпонентов и ремоделированы программы профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин в зависимости от клинических проявлений и гигиенических характеристик.

Представлена динамика показателей состояния твердых тканей зубов под воздействием биосовместимых наноконпонентов у женщин в период беременности с учетом персонифицированной гигиенической концепции совершенствования профилактики стоматологических заболеваний.

Впервые проведена оценка влияния биосовместимых нанокomпонентов средств гигиены рта на гиперчувствительность у женщин репродуктивного возраста при некариозных поражениях зубов.

Впервые выявлена взаимосвязь уровня тревожности, аспектов психологической готовности к рождению детей, социально-психологических установок личности с уровнем стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста.

Доказана эффективность профилактики гиперчувствительности у женщин репродуктивного возраста при патологии твердых тканей зубов с учетом психологического статуса и выживаемости гигиенических знаний на основе персонифицированной гигиенической концепции совершенствования профилактики стоматологических заболеваний.

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработана, апробирована и внедрена «Персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста на основе биосовместимых нанокomпонентов» в целях повышения эффективности профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста.

Разработанный метод стираемости позволяет оптимизировать объективную оценку состояния твердых тканей зубов.

Предложенная нами «Персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста» позволяет обосновать выбор средств гигиены рта с учетом клинической эффективности биосовместимого нанокomпонента при гиперчувствительности зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста.

Проведенные исследования позволили изучить распространенность и интенсивность некариозных поражений зубов у женщин репродуктивного возраста и их взаимосвязь с течением беременности.

Определена взаимосвязь уровня гигиенических знаний от психологического отношения женщин к беременности, последующим родам и материнству.

Учет психологического статуса женщин репродуктивного возраста позволил сформировать дифференцированный подход к профилактике патологии твердых тканей зубов, на основе предложенной нами «Персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста на основе биосовместимых нанокомпонентов».

Оптимизирована эффективность профилактики гиперчувствительности у женщин репродуктивного возраста с учетом психологического статуса и выживаемости гигиенических знаний при дифференцированном подходе к профилактике патологии твердых тканей зубов.

Результаты исследования используются при проведении практических занятий и чтении лекций студентам стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ на кафедре стоматологии профилактической и учащимся ФГБОУ ВО «Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ Института сестринского образования по специальности «Стоматология профилактическая».

Методология и методы исследования

Методологической основой диссертационной работы явилось последовательное применение методов научного познания. Работа выполнена в дизайне сравнительного рандомизированного открытого исследования с

использованием клинических, инструментальных, лабораторных, социологических, аналитических и статистических методов.

Положения, выносимые на защиту

1. Партиципативный подход в разработке «Персонализированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов» с использованием биосовместимых наноконпонентов должен базироваться на учете особенностей стоматологического и психологического статусов, а также уровня гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста.
2. Применение «Персонализированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов» у женщин репродуктивного возраста, в том числе беременных, с патологией твердых тканей зубов с использованием средств гигиены рта на основе биосовместимого наногидроксиапатита способствует снижению чувствительности зубов ($51,97 \pm 4,36\%$).
3. Персонализированный подход в профилактике гиперчувствительности должен учитывать уровень резистентности твердых тканей зубов, состояние вязкости ротовой жидкости, а также интенсивность некариозных поражений, что благоприятно сказывается на эффективности десенситивной профилактики зубов у женщин репродуктивного возраста.
4. «Персонализированная концепция профилактики» эффективна в отношении патологии твердых тканей зубов для беременных и женщин репродуктивного возраста, что подтверждают показатели гигиенических и пародонтологических индексов, а также эффективность снижения гиперчувствительности зубов.
5. Низкий уровень гигиенических знаний и нивелирование рекомендаций врача-стоматолога определяется низкой личностной и высокой реактивной тревожностями, а также социально-психологическими установками личности в мотивации к жизненным потребностям с ориентацией на альтруизм, личное благополучие и независимость, что требует персонализированного подхода при

планировании профилактических мероприятий у женщин репродуктивного возраста.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности полученных результатов проведенных исследований определяется достаточным и репрезентативным объемом выборок исследований и обследованных женщин репродуктивного возраста с использованием современных методов исследования. Методы статистической обработки полученных результатов адекватны поставленным задачам. Сформулированные в диссертации выводы, положения и рекомендации аргументированы и логически вытекают из системного анализа значительного объема выборок обследованных женщин репродуктивного возраста и результатов выполненных разноплановых исследований.

По материалам диссертационного исследования опубликовано 53 печатных работ, в том числе 20 в журналах, включённых в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования основных результатов диссертаций, 1 статья в журнале Scopus. Материалы диссертации доложены и обсуждены на заседании кафедры стоматологии профилактической (2021) ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава РФ; на 13-ой научно-практической конференции «Февральские встречи в Петербурге» (СПб., 2018); на 2-ом Национальном конгрессе с международным участием «Здоровые дети - будущее страны» ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава РФ (СПб., 2018); на Арктическом Стоматологическом Форуму IV Всероссийская конференция с международным участием, посвященная 60-летию стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России (Архангельск, 2018); на седьмой межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых

специалистов стоматологических факультетов медицинских ВУЗов северо-западного федерального округа Российской Федерации (СПб., 2018); на 14-ой научно-практической конференции «Февральские встречи в Петербурге» (СПб., 2018); на международной научно-практической конференции «Профилактика в стоматологии»; на ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России (СПб., 2019); на 3-ем Национальном конгрессе с международным участием «Здоровые дети - будущее страны» ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава РФ (СПб., 2019); на Международной научно-практической конференции посвященной 60-летию основания стоматологического факультета ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова «Фундаментальные и прикладные проблемы стоматологии» (СПб., 2019); на Всероссийской юбилейной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии». Симпозиум «Актуальные вопросы стоматологии». ВМедА им. Кирова С.М. (СПб., 2019); на восьмой межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых специалистов стоматологических факультетов медицинских ВУЗов северо-западного федерального округа Российской Федерации (СПб., 2019); на 15-ой научно-практической конференции «Февральские встречи в Петербурге» (СПб., 2020); на девятой межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых специалистов стоматологических факультетов медицинских ВУЗов северо-западного федерального округа Российской Федерации (СПб., 2020); на 16-ой научно-практической конференции «Февральские встречи в Петербурге» (СПб., 2021); на международной научно-практической конференции «День высокой стоматологии в республике Беларусь» (Минск, 2021); на международном конгрессе «Педагогика и психология в медицине: проблемы, инновации, достижения» (СПб., 2021); на десятой межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых специалистов стоматологических факультетов медицинских ВУЗов северо-западного федерального округа Российской Федерации (СПб., 2021); на 17-ой научно-

практической конференции «Февральские встречи в Петербурге» (СПб., 2022); на национальной научно-практической конференции «Инновационные технологии обучения в ВУЗах» (Сочи, 2022); на Всероссийском конгрессе с международным участием: «Педагогика и психология в медицине: проблемы, инновации, достижения» (СПб, 2022).

Личное участие автора в исследовании

Автором сформулированы цель, задачи исследования, положения, выносимые на защиту. Разработаны программы исследования и первичные учетные статистические документы (карты исследования, анкета-опросник), обследовано 274 женщины репродуктивного возраста, проведена санитарно-просветительная работа по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний и правилам оральной гигиены, определено психическое репродуктивное поведение, определены микробиологические параметры средств индивидуальной гигиены рта, выполнено обобщение и анализ результатов исследования, научно обоснованы выводы и практические рекомендации.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования внедрены в практику и успешно применяются при проведении практических занятий и чтении лекций для студентов стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ, включены в учебно-методические пособия «Зубные отложения», «Уроки гигиены полости рта», «Работа в профилактическом отделении стоматологической поликлиники», «Мероприятия по личной гигиене полости рта», «Личные средства гигиены полости рта и их индивидуальный подбор», «Санитарно-просветительская работа среди детей различных возрастов»,

«Профессиональная гигиена полости рта», «Индивидуальные методы профилактики стоматологических заболеваний», «Средства индивидуальной гигиены полости рта – зубные пасты», «Стоматология для лечебного факультета: введение в стоматологию и челюстно-лицевую хирургию», «Основы стоматологии», «Профилактика и коммунальная стоматология», «Профилактика кариеса и некариозных поражений зубов» для студентов стоматологического факультета.

Структура и объем работы

Диссертация изложена на 274 страницах машинописного текста. Состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Список литературы включает 220 источник, в том числе, 144 отечественных и 76 иностранных. Работа иллюстрирована 94 таблицами и 41 рисунком.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Состояние проблемы основных стоматологических заболеваний и некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста

Проблема стоматологического здоровья женщин репродуктивного возраста продолжает оставаться актуальной и находится на этапе изучения среди вопросов практической и теоретической стоматологии [64]. Важность правильного выбора методов комплексной диагностики, подбор методов лечения и индивидуализация профилактики некариозных поражений твердых тканей зубов остается ведущей задачей современной стоматологии в связи со значительным ростом эпидемиологических показателей заболеваний твердых тканей полости рта [66]. Согласно исследованиям В.И. Кобелевой (1981) было определено, что среди 1000 жителей Москвы в различных возрастных категориях каждый десятый обследованный имел признаки некариозных поражений твердых тканей зубов [59]. По данным А.И. Грудянова (1995), А.Г. Колесника (1994), распространённость флюороза в Московской области составляет 97 % [27, 61]. Данные рандомизированного исследования Ю. А. Фёдорова с соавт. (2007) также подчеркивали важность проблемы некариозных поражений твердых тканей зубов, которые диагностируются даже у детей на этапе прорезывания зубов. Определено, что у 75 % обследованных были выявлены признаки некариозных поражений твердых тканей зубов, а именно: эрозии эмали 48 %, клиновидные дефекты - более 19 %, патологическая стираемость зубов - около 22 %, гиперестезия дентина – 67 % [115]. По данным исследования О.В. Петриченко (2004), уровень распространенности проблемы гиперестезия зубов среди населения может достигать 60 % [92].

Период беременности является периодом вероятного кризиса стоматологического здоровья женщины [136]. В последнее десятилетие

ухудшение экологических условий существенно влияет на характер здоровья населения. Увеличивается риск возникновения стоматологических заболеваний под влиянием неблагоприятных экологических факторов: излучений, промышленных загрязнений и социальных факторов, ухудшения условий жизни, питания, длительных эмоциональных и психологических нагрузок. Механизм возникновения и развития стоматологических заболеваний у беременных обусловлен комплексом тесного взаимодействия местных и общих патогенных факторов, влияющих на состояние стоматологического здоровья женщин. Именно поэтому эпидемиологические исследования групп женщин репродуктивного возраста можно считать, как «естественную модель» для изучения проявлений влияния негативных антропогенных факторов на организм человека [33, 78].

Современные социально-экономические условия диктуют необходимость разработки новых схем профилактических мероприятий при патологиях твердых тканей зубов, а также совершенствование диспансерных методов наблюдения у беременных [72].

В динамике, оценивая состояние твердых тканей зубов, следует отметить, что распространенность кариеса у женщин репродуктивного возраста из года в год увеличивается. В 1985 году было проведено массовое исследование стоматологического статуса женщин: распространенность кариеса зубов, в комплексной оценке, составила $97 \pm 0,80$ %. В сравнении данных с последующими периодами, распространенность кариеса, не смотря на улучшение уровня медицины, не снижается: 2005 год - $96,5 \pm 0,86$ %, в 2010 году - $96,6 \pm 0,89$ %, а в 2018 - $95,5 \pm 0,92$ % [17].

Динамика интенсивности кариозного процесса у женщин репродуктивного возраста в процессе наблюдения у врача-стоматолога имела некоторые отличия в разные годы. Изменилась и структура индекса Грина-Вермиллиона при постановке беременных на учет. В 2018 году зарегистрировано на 15 % меньше количества твердых тканей зубов, пораженных кариесом, на 35 % количества удаленных зубов, и, соответственно, увеличился процент пломбированных зубов,

по сравнению с 2000 годом. В 2010 году данный показатель был примерно таким же - 14,8 % меньше количества кариеса зубов по сравнению с 2000 годом и снижение на 32 % количества удаленных зубов у женщин репродуктивного возраста [45].

Среди 211 женщин от 19 до 43 лет с физиологическим и патологическим течением беременности распространенность кариеса твердых тканей зубов составила 98,41 % по интенсивности 9,95 зуба на фоне неудовлетворительной гигиены рта. Нуждалось в санации 92,06 % женщин. У 20,93 % беременных наблюдался гингивит средней степени тяжести, у 44,19 % - легкой степени тяжести [91].

По мнению С.Н. Гонтарева с соавт. выяснено, что большинство женщин (54 %) Старооскольского городского округа имели индекс КПУ 6-12 баллов, также немалый процент (20,7 %) имели индекс КПУ более 13 баллов. Максимальное повышение индекса регистрировалось при сроке беременности в 5-8 месяцев, то есть практически в последнем триместре беременности. Это подтвердило положение о том, что беременность вызывает в организме женщины процессы, которые способствуют снижению резистентности зубов к кариесу [25]. А.С. Ломова с соавт. в своей статье выяснили, что у беременных женщин, которые страдают кариесом зубов, концентрация лактоферрина в слюне выше, возрастет к 3 триместру, характеризуя рост антимикробной защиты ротовой полости [69].

Маркером активности кариеса зубов у беременных женщин согласно исследованиям, является лактоферрин ротовой жидкости. Лактоферрин – это полифункциональный белок из семейства трансферринов. В настоящее время доказано, что апоформа лактоферрина способствует агрегации *S. mutans*, очищая слюну от патогенных микроорганизмов за счёт подавления формирования биопленки. Таким образом, лактоферрин можно использовать в качестве чувствительного маркера оценки активности стоматологического процесса и эффективности его лечения [70].

Результаты аналитического отчета ВОЗ 2019 года о распространенности стоматологических заболеваний женщин [220]. Беременные женщины чаще страдали кариесом зубов и гингивитом по сравнению с небеременными женщинами. Выявлено, что 63,3% беременных женщин имели кариес твердых тканей зубов, в то время как в группе небеременных процент кариеса был около 44,5%. Разница показателей оказалась статистически значимой ($P = 0.0001$). Кроме того, было обнаружено, что 71,9% беременных женщин имели гингивит по сравнению с 60,5 % среди небеременных женщин [72].

Распространенность болезней пародонта у беременных увеличивалась на 16 % и была представлена клиникой катарального и гипертрофического гингивита, тогда как распространенность пародонтита снизилась в 2,8 раза [62]. В 2018 году увеличилась распространенность воспалительных изменений в мягких тканях рта более, чем на 16% по сравнению с 2000 годом, а пародонтит зарегистрирован только у 1,9% беременных женщин. Регистрировали преимущественно хронический катаральный гингивит и его обострение. Основными жалобами были кровоточивость при проявлениях болезни пародонта, неприятный запах изо рта, боль при чистке зубов. Большинство женщин отмечало, что указанные жалобы появились во время беременности. Зафиксирована тенденция к увеличению распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта при беременности и рост данных показателей в зависимости от возрастной группы для женщин репродуктивного возраста [74, 116].

Рассматривается вопрос об изменениях в мягких тканях рта, которые происходят во время беременности, а также о проблемах пародонта, связанных с беременностью. М.А. Laine (2002) упомянул, что буферная способность слюны может измениться во время беременности и создать более кислую среду. Было доказано, что скорость потока снижается на поздних сроках беременности, а кариесогенная флора изменяется во время беременности [185]. У 101 беременной с акушерской патологией от 18 до 42 лет изменения в тканях пародонта в I триместре наблюдались у 88% женщин, во II - у 98 %, а в III - у 96 %. Выявлена

высокая частота хронического катарального гингивита, наблюдалась тенденция к углублению патологического процесса с увеличением срока беременности [91]. Во II триместре происходило уменьшение количества пародонтопатогенных и увеличение условно-патогенных кокков на фоне резкого ухудшения гигиены рта [17]. У 132 беременных на фоне тромбофилии (26,7 лет) в 3,1 раза чаще наблюдались жалобы на кровоточивость при чистке зубов и у 4,5 % - была боль и отек мягких тканей рта, индекс РМА составил 24,32 %, что в 1,6 раз превышал показатели у здоровых женщин при неудовлетворительной гигиене рта в обеих группах [106]. У 172 беременных с артериальной гипертензией (18-40 лет) распространенность воспаления в тканях пародонта выявлены у 66,7 %, в 3 раза чаще встречался генерализованный пародонтит средней степени тяжести. В III триместре у 5,8 % женщин старше 30 лет встречалась тяжелая степень генерализованного пародонтита [11]. Среди 187 беременных с железодефицитной анемией в возрасте 18-30 лет распространенность воспалительных изменений в тканях пародонта выявлена у 85,5 % [32].

В динамике развития патологического процесса тканей пародонта при беременности изменяется от I триместра до III триместра с переходом легких возвратных форм заболевания (гингивиты) в тяжелые необратимые течения формы поражения тканей пародонта (пародонтиты) [39]. В III триместре патологический процесс имеет течение по типу диффузного катарального или гипертрофического гингивита или пародонтита.

Распространенность воспаления тканей пародонта в период беременности колеблется в пределах 36-100 %, при этом в 90 % случаев наблюдается хронический катаральный гингивит. У 31 % женщин в начале беременности фиксируются локализованные нарушения, а уже во второй половине беременности у каждой третьей женщины проявляются признаки гингивита, который протекает в виде генерализованного, в большинстве случаев диффузного гипертрофического процесса. Клинические признаки гингивита при беременности четко коррелируют с уровнем прогестерона в данный период [39].

У беременных женщин приобретенные дефекты твердых тканей зубов возникают только постэруптивно, а структурные нарушения детерминируются во время кормления, после рождения ребенка. При рассмотрении клинической картины некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста структурные нарушения можно разделить на количественные и качественные дефекты [63]. Качественные дефекты зубной эмали - вызваны деминерализацией в период беременности. При этом нормальная толщина эмали у женщин репродуктивного возраста в период беременности может изменяться. Данный процесс в литературе описывают, как проявление непрозрачности с четким разграничением на здоровую эмаль или, как диффузные непрозрачности, с постепенным распространением на здоровую эмаль [112].

При количественных дефектах, называемых гипоплазиями, наблюдается снижение толщины эмали. Этиологически гипоплазия твердых тканей зубов объясняется нарушениями на ранней стадии формирования плода для организма беременной женщины. Клинически такие участки представляют собой ямочки или бороздки [95]. Оценка возможности проявления среди стоматологических заболеваний у беременных таких некариозных поражений твердых тканей зубов, как гипоплазия и повышенная стираемость зубов составляет по данным за 2017 год в первом триместре $5,41 \pm 0,24$ %. Определен риск повышения распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов от возрастной принадлежности женщин репродуктивного возраста [42]. В большинстве случаев структурные нарушения у женщин репродуктивного возраста в значительной степени всегда ограничены эмалью. Отличительными чертами этих нарушений являются гипоминерализация и гипоплазия. Структурные нарушения дентина, напротив, определяются как полупрозрачное обесцвечивание у обычно неповрежденной эмали.

Среди нозологических форм патологии твердых тканей зубов в настоящее время значительно увеличилась доля некариозных поражения таких, как эрозия, клиновидный дефект, патологическая стираемость зубов [71]. Их общая

распространенность среди населения составляет 80%. При этом многие исследования подтверждают тот факт, что клиновидные дефекты, эрозии эмали, стираемость зубов чаще всего возникают у женского пола, чем у мужского пола. Это связывают с большей лабильностью гормональной системы женщин.

В исследовании В.А. Дрожжиной и Г.Е. Соловьевой-Савояровой было показано, что чаще всего некариозные поражения зубов сочетаются с различной патологией у женщин: явления дисменореи и нарушения овуляции, кисты и поликистозные заболевания, доброкачественные образования (фибромы, фибромиомы матки, фиброаденомы молочных желез), бесплодие. Был выяснен тот важный факт, что у 69,1% женщин с некариозными поражениями зубов наблюдается гипоэстрогемия различной степени выраженности (уровень эстрадиола на границе или значительно ниже нормы). У 17,2% пациенток наблюдалась, наоборот, гиперэстрогемия. У многих обследованных также был понижен уровень прогестерона. Следовательно, у 86,3% женщин с некариозными поражениями зубов имеют явные различной степени выраженности нарушения продукции эстрадиола и прогестерона [35]. Увеличение некариозных поражений зубов среди женщин молодого возраста является тревожным сигналом об имеющихся обменно-гормональных нарушениях в организме.

Распространенность некариозных поражений, так же, как и кариеса, увеличивается в период беременности у женщин. Возникновение эрозий эмали у беременных имеет взаимосвязь с частой рвотой содержимым желудка, особенно при раннем токсикозе. Сообщается, что у беременных часто возникают клиновидные дефекты зубов [36].

У женщин репродуктивного возраста процессы, протекающие в организме, находятся в прямой зависимости от их гормонального фона – особенные изменения приходятся на период беременности при различных заболеваниях и гормональных нарушениях. Нарушения молекулярных механизмов регуляции при недостаточном или избыточном синтезе гормонов часто является причиной формирования патологических состояний. Не исключением являются и

различные стоматологические заболевания, которые могут себя проявлять в зависимости от особенностей состояния женщины. Поэтому своевременное выявление данных стоматологических патологий имеют больше значение и для общего здоровья женщины. На сегодняшний день, повышается актуальность сохранения стоматологического здоровья у женщин репродуктивного возраста для оказания стоматологической помощи в декретированных группах населения и оценки изменения стоматологической заболеваемости у женщин в критический период жизни в новых экологических, общественных и экономических условиях.

1.2. Прогрессивные методы профилактики стоматологических заболеваний при гиперестезии зубов у беременных

Повышенная чувствительность зубов распространенная проблема среди населения, которая определяется у 57% людей во всем мире [13]. Беременность влияет почти на все аспекты жизни женщины, включая проявления гиперчувствительности зубов.

Повышенная чувствительность зубов занимает значимое место в структуре стоматологической заболеваемости, как в нашей стране, так и за рубежом. По результатам исследования В.А. Журбенко наиболее часто данной патологии подвержены женщины (84 %). Повышенная чувствительность выявлена наиболее часто в возрастной группе от 20 лет. Стираемость зубов является одним из первых симптомов возникновения гиперестезии [43-45].

В ходе исследования гиперестезии эмали у жителей Василеостровского района Санкт-Петербурга также было выяснено, что наиболее подвержены гиперестезии женщины в возрасте от 31 до 45 лет. Ограниченная форма гиперестезии зубов (66,585 %), наиболее выражено у женщин в возрасте от 31-45 лет. Генерализованная форма преобладает у женщин 46-63 года (8,475 %). Из всех выявленных зубов с гиперестезией у женщин чаще всего наблюдается

клиновидные дефекты. Было отмечено снижение качества жизни на фоне данной стоматологической патологии [4].

Гиперестезия эмали и дентина часто встречается у женщин в период вынашивания плода. В ходе исследования была изучена распространенность гиперестезии зубов среди беременных женщин. При опросе жалобы на повышенную чувствительность предъявили 38,8 % опрошенных, а в ходе стоматологического осмотра данная патология была выявлена у 49,4 % женщин. Следует отметить тот факт, что у пациенток с гиперестезией была также другая стоматологическая патология [64, 103].

Согласно данным исследований Н.Э. Будзинского у всех пациентов с повышенной чувствительностью зубов были выявлены общие сопутствующие заболевания: в 76 % случаев патология желудочно-кишечного тракта, у 24 % заболевания эндокринной системы (гипофункция щитовидной железы, сахарный диабет) [13].

Гормональные изменения в организме женщины репродуктивного возраста во время беременности делают их более восприимчивыми к возникновению стоматологических заболеваний, которые затрагивают не только будущих матерей, но и развивающегося ребенка. Твердые и мягкие ткани рта подвергаются как обратимым, так и необратимым изменениям вследствие колебаний уровня эстрогена и прогестерона во время беременности, что приводит к расширению и нарушению микроциркуляторного русла десны, застою кровообращения [67]. Остеопенические и гормонально-метаболические нарушения являются маркерами некариозных поражений зубов, возникающих после их прорезывания, такие как эрозии и клиновидные дефекты, распространенность которых увеличивается в период беременности [45, 53]. При этом эстрогены и тиреоидные гормоны оказывают мощное воздействие на метаболизм костной ткани и коллагеновые структуры.

Одной из причин эрозий и клиновидных дефектов твердых тканей зубов является соматическая патология: у больных с заболеваниями желудочно-

кишечного тракта и пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности наряду с кариозными поражениями зубов увеличивается интенсивность некариозных поражений [1, 3]. Пациенты с терминальной стадией хронической почечной недостаточности употребляют уменьшенное количество пищевого белка, у них снижен уровень слюноотделения, что также является неблагоприятным фактором, сопутствующим развитию некариозных поражений эмали зубов [4, 19].

Предполагается также, что немаловажное значение может иметь уровень минерализации эмали зубов [11, 17, 21]. Снижение количества ионов кальция в наружном слое мицеллы слюны нарушает её строение и тем самым сказывается на реминерализации эмали [2]. Гиперестезия дентина, нередко, связана с потерей твердых тканей зубов при некариозных поражениях и с обнажением шеек зубов при заболеваниях пародонта, что объясняется высокой болевой чувствительностью рецепторного аппарата зубов, в связи с нарушением целостности тканей, их истончением или деминерализацией [10, 14].

Причиной возникновения гиперестезии зубов может быть наличие общесоматических заболеваний, при этом главная роль принадлежит нарушению фосфорно-кальциевого обмена в организме. Определяется недостаточная кальцификация заместительного дентина и нарушение реминерализации. Лечение гиперестезии зависит от этиологических факторов, клинических проявлений и степени выраженности боли [10].

Низкие показатели стоматологического здоровья и ухудшение стоматологического статуса в период беременности указывают на необходимость более тщательной диагностики всех факторов риска развития некариозных поражений зубов и реализацию всех этапов профилактических мероприятий в период беременности на основании результатов полного комплексного обследования. Сохраняется проблема изучения показателей минерального обмена у женщин в период беременности не только в ротовой полости, но и в организме в

целом, а также оценка влияния рН смешанной слюны на процессы реминерализации эмали и состояния твердых тканей зубов [15, 18].

При позднем гестозе распространенность кариеса зубов может возрастать до 100 %, особенностью которого является острое, агрессивное течение, быстрое прогрессирование, с преимущественным поражением гладких поверхностей в пришеечной области и проявление патологического процесса в области передней группы зубов [147]. Также у женщин в период беременности наблюдаются такие некариозные поражения твердых тканей зубов, как клиновидные дефекты, эрозии и вертикальная патологическая стираемость твердых тканей зубов. Прослеживается зависимость пораженности кариесом зубов от возраста женщин, количества предшествующих беременностей и родов, течения беременности и наличия сопутствующих соматических патологий [31].

В настоящее время существует два механизма лечения повышенной чувствительности зубов: obturation дентинных канальцев и блокирование нервных окончаний, подавляющие чувствительную активность нервных волокон. Для лечения повышенной чувствительности зубов применяется реминерализующая терапия, десенситайзеры [76]. Средства для лечения гиперестезии должны обеспечивать мгновенный и устойчивый эффект, благотворно влиять на состояние зубов и пародонта, не обладать абразивностью, иметь антибактериальный эффект, не иметь побочных эффектов при назначении для домашнего использования [52]. Функцию снижения чувствительности твердых тканей зубов выполняют также десенсибилизирующие средства гигиены рта.

К современным способам лечения гиперестезии твердых тканей зубов относят профилактические антисенситивные зубные пасты, которые способствуют образованию заместительного дентина, реминерализации твердых тканей зубов, воздействуют на нервные окончания, снижая их чувствительность [14, 120]. Образовавшийся на поверхности дефекта новый слой кристаллов адсорбирует органические вещества, формируя защитный слой, предохраняющий

поверхность зубов от различных раздражителей и способствует блокированию дентинных трубочек [13, 14]. Наиболее распространенная форма препаратов для лечения повышенной чувствительности - зубная паста, как средство десенситивной профилактики гиперестезии твердых тканей зубов, десенсибилизирующими агентами которой являются активные компоненты: хлорид стронция, нитрат калия, цитрат натрия, фторид натрия, монофторфосфат натрия, фторид олова, аминоксиды, карбонат кальция и соли калия.

Е.К. Гудкова соавт. в 2011 году отметили, что зубные пасты Sensodyne мгновенный эффект и Colgate Sensitive Pro-Relief устраняют гиперчувствительность зубов после отбеливания уже в первые сутки. При применения других паст не для чувствительных зубов гиперестезия сохранялась до 2 суток [28]. Ряд авторов считают успешной технологию Pro-Argin на основе образования комплекса аргинин—карбонат кальция. Он осаждается на отрицательно заряженном дентине, образует стойкое нерастворимое соединение, запечатывая дентинные каналы [46].

В исследовании Н.Н. Власовой указывается, что при однократном нанесении пасты на основе технологии Pro-Argin происходит моментальное снижение гиперчувствительности зубов, возникающие после проведения профессиональной гигиены полости рта [18].

По результатам работы Г.Ф. Белоклицкой с соавт. при втирании зубной пасты Colgate Sensitive Pro-Relief больным с генерализованным пародонтитом и симптомами повышенной чувствительности после проведения ультразвукового скейлинга исчезновение гиперестезии происходило у 93% пациентов, а при втирании этой пасты до и после проведения ультразвукового скейлинга — исчезновение гиперестезии происходило соответственно у 100% пациентов [10].

С.И. Гажва с соавт. в 2012 году в результате проведения своего исследования рекомендует использовать зубную пасту Colgate Sensitive Pro-Relief для комплексного этиологического и патогенетического лечения гиперчувствительности твердых тканей зубов у пациентов с заболеваниями

тканей пародонта, так как у 80% пациентов после нанесения препарата уменьшилась чувствительность зубов [20].

Было проведено исследование Д.С. Исламовой с соавт. в 2015 году, где рассматривалась зубная паста Sensodyne, которая была изготовлена с применением кальцийфосфатной технологии NovaMin. По результатам был сделан вывод, что при применении данной зубной пасты снижение гиперестезии зубов сохраняется более длительно [50].

В статье Э.М. Кузьминой и С.А. Васиной 2017 года проводилась оценка эффективности зубных паст INNOVA SENSITIVE с наногидроксиапатитом у лиц с повышенной чувствительностью зубов. В итоге показатели тактильной чувствительности снизились на 90 % исходной величины за 6 недель использования, показатели температурной чувствительности снизились на 97,9 %. Причем 52 % пациента после использования пасты сообщили о полном исчезновении гиперчувствительности зубов. Сообщается, что зубные пасты INNOVA SENSITIVE могут быть рекомендованы лицам с повышенной чувствительностью зубов для ежедневного ухода [67]. Эффективным средством для лечения гиперчувствительности зубов является зубной лак, который содержит фторид. Он реагирует с кальцием и образует нерастворимые частицы фторида кальция. Это соединение может откладываться на поверхности и дополнительно блокировать открытые дентинные каналы. Так, М.Р. Соколовская считает эффективными препараты Clinpro White Varnish и Clinpro XT Varnish. Были продемонстрированы клинические случаи, подтверждающие реальную эффективность данных препаратов [107].

Однако в работе Л.Г. Гасановой установлено, что фторидсодержащий лак Бифлюорид-12 уступает по продолжительности действия зубной пасте Colgate Sensitive Pro-Relief, у которой зарегистрирован более стойкий эффект у 93 % пациентов. Эффект от применения фторидсодержащего лака Бифлюорид-12 менее стойкий (через месяц рецидив гиперестезии наблюдался у 63 % участников), что является недостатком по сравнению с использованием десенситивных паст [23].

Одним из наиболее известных десенситайзеров, содержащих глютаральдегид, является препарат «Глума-десенситайзер». Его механизм действия: уменьшение проницаемости дентина, а путем выделения протеина плазмы, что вызывает закрытие периферических дентинных канальцев. Препарат является водным раствором.

В ходе работы Н.Э. Будзинского с соавт. было отмечено, что существует высокая эффективность лечения гиперестезии твердых тканей зубов с некариозными поражениями препарата «Глума-десенситайзер». Результат: 100 % вылеченных в ближайшие и отдаленные сроки. Наименее эффективной была обработка пихтовым фторлаком (43 % вылеченных в ближайшие сроки) [13].

В исследовании В.А. Осипова и П.А. Бурдина оценили эффективность и удобство применения препаратов, применяемых для снижения симптомов гиперестезии в домашних условиях у молодых пациентов. Наиболее эффективным и удобным был признан гель с наногидроксиапатитом. Наименее удобным и эффективным в применении оказался стоматологический крем с добавлением казеина фосфо-пептида — аморфного кальций фосфата [91].

В работе Е.Е. Ковецкой (2021 г.) исследовалось применения препаратов для снижения чувствительности зубов у беременных женщин. Был сделан вывод о том, что покрытие зубов фторсодержащими препаратами и аппликации препарата ToothMousse снизили чувствительность зубов у 87% беременных женщин [60].

В большинстве случаев в борьбе с гиперестезией зубов используются препараты, в состав которых входят фториды. На рынке стоматологических средств гигиены рта можно встретить гели и пенки с этим активным компонентом [15]. Также в настоящее время на стоматологическом приеме широко применяются бесцветный лак бифлюорид-12 и гель флюокаль. После их нанесения, на твердых тканях зубов формируется пленка, снижающая чувствительность зубов. Это происходит за счет насыщения эмали ионами фтора [13, 17, 119]. В качестве десенситивного метода применяют процедуру, при которой происходит обогащения эмали минералами. Врачи-стоматологи

назначают специальные зубные пасты и ополаскиватели, действие которых направлено на уменьшение чувствительности [18, 20, 131]. Было проведено исследование, которое подтвердило эффективность зубной пасты «АСЕПТА Plus Реминерализация» в качестве профилактического десенситивного средства [21].

В настоящий момент медицина в борьбе с гиперестезией сильно продвинулась вперед. На сегодняшний день, получает распространённость метод с использованием лазерного излучения. Этот метод применяется к любому пациенту, он не имеет противопоказаний. Он может использоваться и как метод лечения, и как метод профилактики [22].

К методам профилактики гиперестезии можно отнести: ежедневную гигиену рта. При уже имеющемся заболевании, следует использовать зубную щетку со щетиной мягкой степени жесткости, контролируя давление, оказываемое на зубы во время чистки [23]. Необходимо использовать специальные зубные пасты, действие которых направлено на снижение чувствительности зубов. Стоит отказаться от зубных паст с отбеливающим эффектом [24].

Среди факторов риска возникновения некариозных поражений твердых тканей зубов у беременных женщин являются отсутствие регулярных стоматологических осмотров и низкий уровень гигиенических знаний [98].

Необходимо отметить, что средний показатель уровня гигиены рта (ОHI-S) у женщин репродуктивного возраста соответствовал неудовлетворительному состоянию - $2,9 \pm 0,16$. При проведении беседы с беременными женщинами о рациональном питании, его значение для нормального развития плода и повышение резистентности организма обнаружили, что подавляющее большинство (86 %) женщин предпочитает сладкие и мучные продукты, мало употребляет молочные продукты и овощи. Обнаруженные данные о структуре и частоты стоматологической патологии беременных согласовывались с данными 2019 года в работе Э.А. Вартамян [17].

Состояние гигиены рта имеет важное значение для профилактики некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного

возраста [26]. Изучение стоматологического статуса беременных женщин позволило выявить, что уровень их гигиенических знаний по уходу за ртом находится на недостаточном уровне. К сожалению, еще 20 % женщин, принимавших участие в анкетированиях, чистят зубы 1 раз в день. Однако, 86,5 % с уверенностью отвечают, что зубы нужно чистить 2 раза в день. Анализируя информацию о направленности движений зубной щетки во время чистки зубов, были получены противоположные ответы: женщины отмечали один тип движений (37 %), несколько типов движений (45 %), в последнем случае правильность сочетания движений была зарегистрирована только в 8 %. На сегодня 75 % беременных женщин не умеют контролировать качество чистки зубов [94]. Подавляющее большинство женщин (68 %) меняют зубную щетку 1 раз в 4 месяца. Отвечая на вопрос о выборе зубной пасты, 39 % опрошенных выбирают зубную пасту с противокариесным действием, с противовоспалительным действием (18 %), с приятным вкусом (6 %), выбор красивой упаковки приходится в 0,7 % и 35,3 % женщин отметили несколько вариантов ответов. При проведении анализа анкетирования беременных женщин определено недостаточное применение средств интердентальной гигиены рта. Одним из основных средств интердентальной гигиены рта у женщин репродуктивного возраста является зубочистка (46 %). На втором месте по распространенности использования средств гигиены рта из данной группы была определена жевательная резинка (41 %), в отличие от флоссов (19 %). Такую объективную картину распределения средств гигиены рта можно обосновать рекламной компанией некоторых видов продукции в средствах массовой информации [17]. У беременных женщин с плохим уровнем гигиены рта была выявлена высокая интенсивность течения кариеса (в 1,6 раз) по сравнению с группой, где уровень гигиены рта был хороший.

В новейших исследованиях были выявлены достоверные различия между беременными и небеременными женщинами по риску возникновения гиперестезии зубов [33]. Распределение кариеса твердых тканей зубов и

гингивита по демографическим характеристикам определило встречаемость гиперестезии зубов, которая наблюдалась у женщин в возрасте до 25 лет (55,3 %). Беременные женщины в 2,2 раза чаще страдают кариесом зубов и примерно в 2 раза от гиперестезии твердых тканей зубов, чем женщины репродуктивного возраста. Гиперестезия зубов значительно чаще встречалась у беременных женщин старше 25 лет [76].

Установлена связь гиперестезии зубов со статусом гигиены рта, знаниями по уходу за полостью рта и отношением беременных женщин к стоматологическому здоровью [50, 21]. Беременные женщины с плохим состоянием гигиены рта были в 1,5 раза более склонны к гиперестезии зубов по сравнению с женщинами, имевшими хороший уровень гигиены рта. Частота встречаемости гиперестезии зубов у беременных женщин с плохими знаниями по уходу за ртом была значимой по сравнению с теми, кто обладал высоким уровнем гигиенических знаний [82, 102].

Установлена связь гиперестезии зубов с факторами риска. Высокая распространенность кариеса зубов и гиперестезии зубов у женщин репродуктивного возраста с низким социально-экономическим статусом обусловлена их плохой гигиеной рта, недостаточной осведомленностью и нерациональным питанием [44]. Профилактические программы стоматологических заболеваний необходимы для сохранения здоровья рта беременных женщин и обеспечения женщин репродуктивного возраста информацией о планировании своего стоматологического здоровья и здоровья челюстно-лицевой области ребенка в будущем [17].

В работах Т.Ф. Данилиной с соавт. (2017 г.) определены факторы, влияющие на гигиеническое состояние твердых тканей зубов [31]. К ним относятся зубной налет и факторы, влияющие на состав и качество ротовой жидкости, анатомо-топографические особенности зубочелюстной системы, состояние тканей пародонта, ятрогенные факторы. Наиболее важным является мягкий зубной налет, как носитель условно-патогенных микроорганизмов рта,

провоцирующих возникновение и прогрессирование болезней пародонта [6, 55]. Инфекционные, медикаментозные и грибковые заболевания рта могут стать причиной гиперестезий твердых тканей зубов [35, 115].

Таким образом, поддержание здоровья рта является способом профилактики гиперестезий зубов. Изменения в уровнях прогестерона и эстрогена влияют на иммунную систему, а также на скорость и характер выработки коллагена в мягких тканях рта. Оба эти состояния снижают способность организма восстанавливать и поддерживать мягкие и твердые ткани рта. Следовательно, у женщин встречаемость гиперестезия зубов выше во время беременности или при нарушении работы гормональной системы. Повышенное количество прогестерона и эстрогена усиливает нагрузку на твердые ткани зубов, способствуя прогрессированию гиперестезии зубов, где профилактические процедуры по гигиене рта играют ведущую роль в обеспечении десенситивного действия [16].

В 77,3 % случаев определено, что женщины репродуктивного возраста относятся к вопросам профилактики стоматологических мероприятий не ответственно, проводя их не регулярно. При низкой комплаентности в 67 % женщины репродуктивного возраста не информированы о диспансеризации в период беременности [37]. Таким образом, среди женщин профосмотры проводились, но при этом индивидуальная работа с пациентками часто ограничивалась стандартными рекомендациями. Подобная ситуация определяет острую необходимость мониторинга женщин репродуктивного возраста при патологии эндокринной системы.

Проанализированы 203 анкеты женщин репродуктивного возраста, которые проходили медицинское обследование до вступления в брак, а также семейных беременных женщин: 98 % пациенток проходят стоматологическое обследование только ради получения справок для заполнения «Карты беременной» и родильного дома. При этом следует отметить, что в практической стоматологии не всегда объективно оценивается наличие патологии, что связано с большими затратами времени стоматологического приема [68]. Чаще в первичной

медицинской документации врачи-стоматологи ориентируются на жалобы пациентов и их динамику в процессе вторичной профилактики [9–14, 68].

Любое лечение должно начинаться с выявления причин заболевания, гиперестезия не является исключением. Если чувствительность является следствием кариеса, то его следует устранить. Также необходимо принимать во внимание вид гиперестезии: генерализованный или локализованный. Необходимо проведение обследования пациентки для выявления причины патологии твердых тканей зубов, а также оценка психологического состояния женщины в период беременности [12].

Индивидуальная гигиена рта в профилактике некариозных поражений твердых тканей зубов в период беременности играет не менее значимую роль [37]. Беременные женщины с плохим уровнем гигиены рта, недостаточным знанием стоматологической помощи и плохими навыками в проведении профилактических мероприятий подвергались большему риску развития стоматологических заболеваний, включая гиперестезию зубов. Поэтому женщинам репродуктивного возраста необходимо проводить обучение индивидуальной гигиене рта, улучшая ее навыки и проводить санитарно-просветительскую работу для повышения здоровья рта у женщин репродуктивного возраста.

Гиперестезия оказывает прямое влияние на жизнь человека, на его физическое и психологическое состояние, поэтому лечение и профилактика данного заболевания является актуальной проблемой современной медицины. В настоящее время существует огромное количество разнообразных средств, способных бороться с повышенной чувствительностью зубов [25]. Человек, почувствовавший симптомы данного заболевания, должен обязательно обратиться к врачу-стоматологу, и не должен заниматься самолечением. Только врач может назначить правильное лечение, исходя из причин болезни и особенностей её течения [66].

Комплексная схема планирования профилактики и лечения патологии твердых тканей зубов у беременных женщин в сложившейся ситуации позволяет сохранить зубочелюстную систему в активно функционирующем состоянии и повысить уровень стоматологического здоровья в современных условиях с минимальными экономическими затратами, используя все доступные методы и средства гигиены рта [5, 8, 11]. Организация стоматологической помощи и профилактика нозологических форм поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста в современных условиях остается не до конца решенной проблемой, что определяет актуальность проведения исследования в данном направлении [7, 12].

1.3. Современные представления о влиянии основных стоматологических заболеваний на течение беременности

Беременность необходимо рассматривать как фактор риска развития основных стоматологических заболеваний [76]. Несмотря на многочисленные научные достижения, посвященные предотвращению стоматологических заболеваний беременных, проблема их первичной профилактики остается актуальной [70]. В основе планирования профилактических мероприятий, как правило, - активность кариозного процесса у беременных женщин, состояние твердых тканей зубов, общие и местные факторы риска развития стоматологических заболеваний, нейропсихологический статус беременной и ее гигиенический статус [42]. Распространенность, интенсивность кариеса зубов и заболеваний пародонта в период беременности увеличивается. При этом уровень знаний по вопросам профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин по-прежнему остается низким и связан с социальным статусом и уровнем образования женщин.

Профилактика стоматологических заболеваний у беременных преследует двойную цель: оздоровить организм женщины, улучшить её стоматологический

статус, а также осуществить антенатальную профилактику кариеса временных и постоянных зубов ребенка, закладка которых происходит во внутриутробном периоде. Основной причиной развития стоматологических заболеваний у женщин в период беременности могут быть: генетическая предрасположенность, вирусные инфекции (краснуха), неполноценное питание (происходит снижение минеральных микроэлементов и макроэлементов в организме женщины в период беременности). К факторам развития стоматологическим заболеваниям следует отнести: социальный фактор – ухудшение уровня жизни, социума женщины; демографический фактор – проживание в местности большого и низкого населения людей; экологический фактор - состав воздуха, воды. Следовательно, самое важное в профилактике стоматологических заболеваний во время беременности является регулярное посещение врача-стоматолога [206, 217]. На сегодняшний день существует периодизация посещения: 6-8 недель, 16-18 недель, 26-28 недель, 36-38 недель. Беременность является физиологическим процессом, в организме женщины нет ни одной системы, где бы не проявлялись признаки функциональной перестройки, направленные на поддержание соответствия возможностей адаптивных систем организма матери и потребностей развивающегося плода. С увеличением количества беременностей увеличивается интенсивность стоматологических заболеваний. Было установлено, что при искусственном прерывании беременности на 8-12 неделях у женщин происходит увеличение прироста кариеса зубов за год в 2,4 раза по сравнению с небеременными. Распространённость и интенсивность кариеса зубов у женщин, имевших две беременности и более, увеличивается в зависимости от возраста [30].

Низкие показатели стоматологического здоровья и ухудшение стоматологического статуса в период беременности указывают на необходимость более тщательной диагностики всех факторов риска основных стоматологических заболеваний и реализации профилактических мероприятий в

период беременности на основании результатов полного комплексного обследования [134].

Частота поражения твердых тканей зубов у беременных женщин составляют, по данным отечественных и зарубежных авторов, от 45 до 65%. При физиологическом течении беременности распространенность кариеса зубов составляет 91,4%, поражение ранее интактных зубов (с преобладанием острого течения кариозного процесса) - у 38% беременных пациенток. Значительно более тяжелое течение имеют поражения ротовой полости при гестозах беременности [181].

При позднем гестозе распространенность кариеса увеличивается до 94% и интенсивность поражения зубов до 7,2-10,9. Клинической особенностью течения кариозного процесса, особенно при поздних гестозах беременных, является острое течение, которое приводит в короткие сроки к развитию осложненного кариеса [147, 164]. Кариес при беременности оказывает негативное влияние на внутриутробное развитие плода, поэтому требует срочного лечения. В структуре осложнений беременности с возникновением первичного кариеса ассоциировано наличие гестоза. Интенсивность поражения твердых тканей зубов сопряжена с гестозом и нарушениями маточно-плацентарной гемодинамики. Обострение уже существующих кариозных очагов в ротовой полости чаще наблюдается при наличии гестоза, плацентарной недостаточности, анемии и артериальной гипертензии беременных. В области клиновидного дефекта структура эмали изменяется за счет повышенной минерализации и отличается повышенной плотностью, что проявляется резким сужением, так называемых, межпризменных пространств и потерей четкости границ кристаллов гидроксиапатита. Кариес во время беременности опасен и тем, что родившийся ребенок может получить от матери кариозные бактерии. Исследования доказали существование зависимости между бактериями, вызывающими кариес, и преждевременными родами. Микроорганизмы вырабатывают вещества, стимулирующие сокращение матки. При этом расширяется цервикальный канал, и разрушается плодная оболочка, что

приводит к родам на ранних сроках и появление малыша с малой массой тела [77, 83].

Данные исследований И.К. Лукашевич и И.Л. Горбунова также подтверждают, что наличие очагов хронической инфекции в полости рта наносит вред, как здоровью беременной, так и плоду, невылеченный кариес у матери приводит в дальнейшем к развитию раннего кариеса молочных зубов у ребенка [71].

В исследовании М.Д. Акопяна с соавт. было изучено вероятное влияние кариеса зубов и его осложнений на возникновение преждевременных родов. Клинические исследования были проведены у 609 беременных. Преждевременными считались роды до 37 недели гестационного периода с весом ребенка до 2,5 килограмм. Был сделан вывод о том, что клиническое состояние зубов в определенной степени влияет на исход беременности женщины. Однако в частности кариозные поражения зубов играют менее значимую роль в этом (воздействие на сроки родов), чем хронический очаг воспаления в периапикальной области [1].

При позднем гестозе распространенность кариеса может возрасти до 100 % с острым, агрессивным течением, быстрым прогрессированием, с преимущественным поражением гладких поверхностей с пришеечной локализацией, появлением патологического процесса на резистентных зубах (нижних резцах, клыках, премолярах), также наблюдаются некариозные поражения твердых тканей зубов - клиновидные дефекты и вертикальная патологическая стираемость твердых тканей зубов [147].

Изменение кислотно-основного состояния слюны в период беременности приводит к увеличению интенсивности кариеса, ухудшению гигиенического состояния и усугубляет течение воспалительных процессов в тканях пародонта [128]. Прослеживается зависимость пораженности кариесом от возраста женщины, количества предшествующих беременностей и родов, течения беременности и наличия сопутствующих патологий. В участках повышенной

чувствительности на зубах в дальнейшем могут сформироваться эрозии или клиновидные дефекты, а также может появиться повышенная стираемость. Остеопенические и гормонально-метаболические нарушения являются маркерами некариозных поражений зубов, возникающих после их прорезывания, такие как эрозии и клиновидные дефекты, распространенность которых увеличивается в период беременности. При этом эстрогены и тиреоидные гормоны оказывают мощное воздействие на метаболизм костной ткани и коллагеновые структуры, что оказывает влияние на стоматологическое здоровье в будущем у ребенка. В период беременности необходимо учитывать кислотно-основное состояние и вязкость ротовой жидкости, как факторы, определяющие стоматологический статус, следить за гиперчувствительностью зубов, а проводимый мониторинг позволяет корректировать состояние твердых тканей зубов у беременных женщин [20, 48].

К наибольшей дестабилизации рН в полости рта у беременных женщин ведет метаболическое расщепление микрофлорой углеводсодержащих продуктов - так называемый метаболический взрыв. Пик этого взрыва приходится на места скопления микроорганизмов - зубной и язычный налёт. Наряду с пищевыми продуктами и микрофлорой на величину рН в полости рта влияет эффект разведения слюной, ионообмен в системах «ротовая жидкость - эмаль» и «ротовая жидкость - зубной налёт» и функциональная активность слюнных желёз [37].

Одним из распространенных факторов риска неблагоприятного исхода беременности является инфекция. Очевидно, что полость рта, в частности ткани пародонта, представляет собой очаг потенциальной инфекции. В последнее время повышенное внимание уделяется роли, которую заболевания пародонта могут играть в неблагоприятных исходах беременности. Нередко гингивит является одним из первых симптомов патологии беременности. В 57-64% случаев гингивит беременных сопровождается гиперестезии твердых тканей зубов, а в 23-35% развитием обратной очаговой деминерализации эмали [46, 130].

Согласно исследованиям С. Figueiredo, С. Rosalem, А. Cantanhede (2017) установлено, что во время беременности органы женщины претерпевают различные физиологические, неврологические и гормональные изменения, которые происходят постепенно. В процессе такой перестройки организма меняется стоматологический статус, что предопределяет коррекцию этапов индивидуальной гигиены рта. Бактерии полости рта беременной женщины находятся в амниотической жидкости плода, данное обстоятельство доказывает возможность их проникновения через плаценту. Снижение одонтогенной инфекции во время беременности может уменьшить преждевременные роды и низкую частоту рождения, так, как защищаясь от этих бактерий, иммунная система плода угнетается, что увеличивает риск преждевременных родов [163].

Значимость средств гигиены рта в профилактике одонтогенной инфекции у женщин репродуктивного возраста определяется развитием мероприятий по укреплению стоматологического здоровья и играет ведущую роль в планировании индивидуальных программ профилактики основных стоматологических заболеваний у женщин детородного возраста. Проводимый мониторинг позволил скорректировать профилактическую направленность средств оральной гигиены, что обеспечило эффективность применения «Профилактических программ» у беременных женщин [127].

Дополнительная нагрузка, которую испытывает организм женщины во время беременности, нередко является пусковым фактором, приводящим к возникновению или прогрессированию таких стоматологических заболеваний, как некариозные поражения зубов [20]. За последние двадцать лет распространенность таких некариозных поражений зубов, сформировавшихся после их прорезывания, как эрозии, клиновидные дефекты и сочетанные формы поражения, значительно возросла и составляет 64,4–72,9 % [12, 13]. Нередко у беременных, особенно при токсикозах разных периодов беременности, определяются некариозные поражения в виде клиновидных дефектов и вертикальной патологической стираемости зубов, одним из симптомов которых

является гиперсенситивность интактных зубов к химическим, термическим и механическим раздражителям [102]. Клиновидные дефекты могут быть единичными, но чаще их несколько, располагаются на симметричных зубах. Обычно поражаются вестибулярные поверхности на верхней челюсти – 1,4,5 зубов, на нижней челюсти – 1,2,3,4,5 зубов, располагаясь в области шеек зубов, имеют блестящую поверхность, при зондировании гладкие, плотные, чаще безболезненные. Когда дефект близко подходит к полости зуба, видны ее контуры, однако полость зуба никогда не вскрывается. При достижении значительной глубины под влиянием механической нагрузки может произойти отлом коронки зуба. Дефекты сочетаются с истиранием режущего края резцов и бугров премоляров и моляров. Клиновидные дефекты развиваются медленно, иногда десятилетиями. Медленное течение процесса способствует отложению заместительного дентина, поэтому часто болевые ощущения отсутствуют, а полость зуба не вскрывается. Если убыль тканей происходит быстрее, то могут появиться боли от всех видов раздражителя, возможны травматические пульпиты. Выделяют фазы обострения и стабилизации. В фазе обострения убыль тканей можно заметить в течении 1-2 мес. В фазе стабилизации увеличение дефекта в течении 8-9 мес мало заметно. Клиновидные дефекты, как правило, не поражаются кариесом. Фаза обострения обычно обусловлена фоновой патологией [60].

Установлено, что значительную роль в развитии некариозных поражений зубов играют осложнения течения беременности, простудные, вирусные и хронические заболевания, неполноценное питание и стрессовые ситуации. Гиперестезия дентина, нередко, связана с потерей твердых тканей зубов при некариозных поражениях и с обнажением шеек зубов при заболеваниях пародонта, что объясняется высокой болевой чувствительностью рецепторного аппарата зубов, в связи с нарушением целостности тканей, их истончением или деминерализацией. Причиной возникновения гиперестезии зубов может быть

наличие общесоматических заболеваний, при этом главная роль принадлежит нарушению фосфорно-кальциевого обмена в организме [48].

Определяется недостаточная кальцификация заместительного дентина и нарушение реминерализации. Лечение гиперестезии зависит от этиологических факторов, клинических проявлений и степени выраженности боли. Наиболее широко некариозные поражения встречаются среди женщин, преимущественно, после пятидесяти лет, то есть в период физиологического угасания функции яичников, что косвенно может свидетельствовать о влиянии половых гормонов на формирование и развитие некариозных поражений зубов. В современном мире отмечается рост распространенности некариозных поражений зубов среди пациентов молодого возраста. Значительный рост распространенности некариозных поражений зубов, особенно у женщин, разнонаправленность теорий о причинах возникновения заболеваний указывают на актуальность темы [53].

У женщин с некариозными поражениями зубов выявлен высокий процент гинекологических заболеваний, приводящих к снижению эстрогенообразующей функции яичников, что является фактором риска развития эрозий, клиновидных дефектов и сочетанных форм поражения зубов [99]. Регулирующее действие гормонов – эстрогенов – на органы и ткани осуществляется через белки-рецепторы, находящиеся в клетках, и зависит от концентрации свободного гормона в крови и межклеточной жидкости. Женщин в период беременности с некариозными поражениями зубов следует относить к группе риска развития остеопении и остеопороза вследствие выявленного у них повышенного уровня маркеров костной резорбции и снижения минеральной плотности костной ткани [12]. Оценка влияния неблагоприятных факторов окружающей среды на развитие некариозных поражений зубов у женщин в период беременности до настоящего времени затруднена в связи с отсутствием социально-гигиенического мониторинга стоматологической заболеваемости. Особые подходы к организации и проведению профилактических мероприятий у беременных женщин требуются в случаях, когда на их здоровье оказывают комплексное влияние

неблагоприятные климатогеографические, социально-бытовые и производственные факторы риска, способствующие развитию некариозных поражений зубов [8, 10, 16, 17].

Среди факторов риска возникновения некариозных поражений твердых тканей зубов у беременных женщин является отсутствие стоматологических осмотров, низкий уровень гигиенических знаний, вредные привычки и сопутствующая общесоматическая патология, а также акушерско-гинекологический анамнез.

В проведении профессиональной гигиены рта, включающей беседы о профилактике стоматологических заболеваний, обучения правилам ухода за полостью рта нуждались 59,3 % женщин, родившие в срок, 41,6 % женщин, родившие преждевременно, и 38,2 % беременных с угрозой преждевременных родов. А в проведении комплексного лечения заболеваний пародонта нуждались 18,8 % женщин, родивших в срок, 50 % женщин с преждевременными родами и 61,8 % женщин с угрозой преждевременных родов [118, 136].

При анализе данных обменных карт всех обследованных пациенток выявлено, что лишь в 14,6 % случаев стоматологом рекомендовалась санация полости рта, большинство женщин (85,4 %) были признаны санированными. По результатам проведенного исследования, только 12,5% рожениц после срочных родов были санированы, все роженицы после преждевременных родов и беременные с угрозой преждевременных родов нуждались в проведении стоматологического лечения [7, 145].

Наиболее изученным аспектом женского здоровья и стоматологических заболеваний является их влияние на исходы беременности. Имеющиеся данные также показывают, что физиологические изменения во время беременности могут влиять на здоровье женщины, что приводит к таким заболеваниям, как гингивит во время беременности, доброкачественные поражения десен, клиновидный дефект и эрозия эмали зубов и даже пародонтит. Несмотря на то, что дискуссии в этой области продолжаются, существует достаточно доказательств того, что лечение тканей пародонта во время беременности может снизить риск

неблагоприятных исходов беременности. Стоматологи-гигиенисты способны выявить потенциальные проблемы пародонта у беременных и женщин детородного возраста, а также помогают определить соответствующий курс терапии [88]. Установление режима гигиены рта у женщин репродуктивного возраста в сочетании с рекомендациями врача-стоматолога и акушера-гинеколога по профилактике стоматологических заболеваний может помочь предотвратить развитие стоматологических заболеваний. Ключевыми факторами являются ранняя профилактика и вмешательство [123, 157].

Таким образом, при формировании профилактических мероприятий у женщин репродуктивного возраста необходимо учитывать наличие в анамнезе количество родов и особенности их течения, а уровень стоматологического здоровья является фактором риска преждевременных родов. Любые патологические процессы, протекающие у матери, могут отразиться на ее стоматологическом здоровье и здоровье плода. Поэтому важна своевременная профилактика некариозных поражений, особенно у женщин в период беременности, что формирует актуальность нашей темы [155].

Охрана здоровья матери и ребенка является важнейшей задачей медицины, в решении которой участвуют врачи всех специальностей, в том числе – стоматологическая служба. До настоящего времени остается неясным вопрос, является ли развитие стоматологических заболеваний непосредственным результатом беременности и нейрогуморальных сдвигов в организме женщины или изменения в состоянии органов и тканей полости рта в большей степени обусловлены влиянием неблагоприятных местных факторов полости рта.

1.4. Существующие представления об оценке стоматологического, гигиенического и психологического статусов у женщин детородного возраста на стоматологическом приеме

Основные стоматологические заболевания могут быть вызваны измененным иммунным ответом или могут быть связаны со стрессом и тревогой во время

беременности, что приводит к недостаточному вниманию к гигиене зубов и пародонта и, следовательно, способствует ухудшению состояния зубов и пародонта женщины. Беременные женщины подвергаются более высокому риску кариеса по причинам изменения в слюне и микрофлоре полости рта, токсикозе, пренебрежения гигиеной рта и изменениями в питании, а также недостаточного внимания к здоровью рта [169].

Для эффективной профилактики основных стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста и их лечения необходимо более точно выяснить механизмы влияния гормональных нарушений с целью их соответствующей коррекции в комплексном лечении. Эстрогены и прогестерон существенно влияют на клетки костной ткани. Высокий уровень эстрадиола, прогестерона и тестостерона вызывает антирезорбтивное действие за счет угнетения функции остеокластов [114]. Все это позволяет считать, что изменения гормонального статуса существенно влияют на возникновение и патогенез болезней пародонта.

Прием пациенток, имеющих соматические заболевания, начинается с обследования тканей и органов полости рта, выявления их гигиенического статуса. После этого проводится подробный опрос жалоб общего заболевания, сбор анамнеза, ознакомление с имеющимися документами о наличии других заболеваний, то есть осуществляется первичная диагностика. При обследовании необходимо уделять максимум внимания не только вопросам стоматологической патологии, но и общему состоянию всего организма. При отсутствии патологических изменений в тканях и органах рта определяем, что лечение пациенток необходимо проводить у врачей других специальностей. При направлении необходимо установить связь с врачом, лечащим общесоматическое заболевание. Эта связь необходима для получения взаимной информации о состоянии пациентки и результатах совместного лечения [93, 129, 185].

При показании стоматологического лечения важно контролировать и оценивать психологическое состояние беременных женщин, так как данный

фактор влияет на снижение порога болевой чувствительности и может стать дополнительным стресс-фактором [98]. Это необходимо учитывать врачу-стоматологу при лечении женщин репродуктивного возраста и обеспечивать коррективу ее эмоционального состояния [140].

В литературе описаны случаи, когда впервые диагноз сахарного диабета при обследовании устанавливал врач-стоматолог. В большинстве случаев диабет развивается так незаметно и постепенно, что обычно невозможно установить определенную дату его возникновения. Только в очень редких случаях болезнь проявляется остро. Заболевания полости рта на фоне сахарного диабета, по данным литературы, наблюдаются у 87% больных. Чаще всего о заболевании не подозревают до тех пор, пока его случайно не обнаружат при обычном обследовании больного. Одним из ранних признаков сахарного диабета являются сухость во рту, потеря нитевидных сосочков языка и жжение слизистой оболочки рта, а также повышенная жажда и аппетит. Следует отметить, что у 10% больных сахарным диабетом имеется увеличение околоушных слюнных желез, у больных, не получающих систематического лечения, зубы обычно чувствительны к перкуссии — все это непосредственно наблюдает врач-стоматолог во время осмотра [91]. При данном заболевании происходят закономерные изменения в тканях полости рта, зависящие не только от возраста, но и от длительности заболевания, степени метаболического контроля и наличия диабетических осложнений [78]. Гипергликемия и «скачки» уровня глюкозы в крови в течение суток часто приводят к подавлению саливации и ощущению сухости в полости рта [91]. Ксеростомия является первым признаком сахарного диабета в полости рта. Слюна участвует не только в процессах реминерализации, но и играет огромную роль в поддержании гомеостаза в полости рта. Снижение слюноотделения создает благоприятные условия для развития дисбактериоза, что проявляется в виде увеличения количества микроорганизмов, особенно гемолитических стрептококков, стафилококков [137, 140]. У больных сахарным диабетом происходит быстрое и значительное отложение налета мягкой

консистенции и зубного камня, что объясняет наличие значительного количества зубного налета высокой концентрацией глюкозы в слюне (от 0,44 до 6,33 мг глюкозы на 100 мл слюны, при норме от 0,24 до 3,33 мг), которая способствует размножению микроорганизмов. Понижение щелочных резервов при сахарном диабете способствует образованию зубного камня. Компенсированная форма сахарного диабета влечет за собой нарушение минерального обмена, уменьшение формирования и активацию разрушения костной ткани, которые отражаются на состоянии твердых тканей зубов, что приводит к снижению резистентности эмали. При нарушении минерального обмена из организма начинает вымываться кальций, а затем фтор. Когда кальция и фтора недостаточно, эмаль становится непрочной. В нее быстрее проникает кислота, выделяющаяся бактериями, что способствует образованию кариеса, большая скорость его прогрессирования обусловлена тем, что дентинные каналы расширены, и это облегчает распространение процесса вглубь [155].

Рассматривая гормональную систему как единое целое, нельзя не обратить внимание на состояние щитовидной и паращитовидных желез. Патология эндокринной системы выражается заболеваниями и патологическими состояниями, в основе которых лежат гиперфункция, гипофункция и дисфункция желез внутренней секреции [13]. Нарушения в формировании тканей зубочелюстной системы и их функции при патологии эндокринной системы будут всегда, но степень выраженности их будет различна. У больных токсическим зобом наблюдаются различные изменения в твердых тканях зубов. Твердые ткани зубов имеют повышенную прозрачность у режущего края. На губной поверхности образуются белые меловидные пятна, выраженность которых зависит от длительности и тяжести заболевания. У больных тиреотоксикозом чаще встречаются дентикли пульпы зубов, по данным литературы почти в 3 раза [23].

Гипотиреоз беременной женщины приводит к изменению микроэлементного состава твердых тканей зуба [22, 160]. Гистологически выявляются

дегенеративные изменения в структуре эмали и дентина, образуется остеодинтин, замедляется эмало- и дентиногенез, имеется поздняя минерализация зачатков зубов. При гипофункции щитовидной железы изменяются форма коронки зубов, резцы могут быть круглыми в поперечном сечении, с зубцами на режущем крае. Клыки и моляры могут иметь форму резцов, коронки укорочены. Иногда могут быть сдвоены (сросшиеся зачатки) [191].

При недостатке в организме гормона околощитовидных желез нарушается метаболизм фосфора и кальция. Важную роль в поддержании нормального уровня кальция в крови играет витамин D, который влияет на поступление в организм кальция из кишечника, стимулирует отложение кальция в костной ткани. При гипопаратиреозе происходит нарушение белкового и минерального обмена, что приводит к развитию гипоминерализации эмали и дентина. В сформированных зубах могут появляться непрозрачные пятна белого цвета. Гистологически картина эмали характерна для гипоплазии: недоразвитие, деформированные, с изгибами призмы, дефекты и складки на поверхности эмали, в дентине широкие и многочисленные интерглобулярные необыкновенные зоны и полости, слой одонтобластов скуден, пульпа обычная, нередко встречаются дентикли [145]. Гипофункция околощитовидных желез значительно замедляет прорезывание зубов. Гиперфункция околощитовидных желез сопровождается изменениями в костной системе, отложением кальция в различных органах и тканях вследствие нарушения фосфорно-кальциевого обмена. Чрезмерная продукция гормона паращитовидной железы может выразиться в первичном дефекте железы (аденома, гиперплазия, гипертрофия) или вторичном как компенсаторный феномен, исправляющий состояние гипокальциемии, вызванное рахитом или хроническим заболеванием почек [149].

Показана тесная взаимосвязь эндокринной системы со всеми структурами полости рта на всех этапах их развития, начиная с момента закладки всех тканей. При наличии эндокринной патологии у женщин репродуктивного возраста необходимо соблюдать следующие рекомендации. Плановые осмотры, санацию

рта у женщин с эндокринной патологией необходимо осуществлять в зависимости от характера и формы течений основного заболевания, с учетом активности кариозного процесса, но не реже 3 раз в год. Обязательным является проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на повышение резистентности твердых тканей зубов, восстановление функциональной активности ротовой жидкости, улучшение трофических процессов и повышение резистентности слизистой оболочки рта [141].

Была изучена эффективность внедренной стоматологической диспансеризации беременных женщин по динамике индексов КПУз и КПУп, РМА в начале и в конце беременности [54].

Для женщин репродуктивного возраста, включая беременных, жизненно важно соблюдать индивидуальную гигиену рта, которая включает регулярные посещения врача-стоматолога, включая проведение профессиональной гигиены рта. Это связано с тем, что беременность вызывает гормональные изменения, которые увеличивают риск развития заболеваний твердых тканей зубов, а также потому, что здоровье рта беременной может повлиять на здоровье развивающегося ребенка в будущем. Чтобы сохранить нормальную беременность, необходимо сбалансировать гормональную и иммунную системы матери [52, 53].

Беременность характеризуется измененным эмоциональным состоянием. Отказ от лечения и проведения профилактических мероприятий у женщин в период беременности обуславливает необходимость оценки их психоэмоционального состояния перед стоматологическим лечением [9, 13, 24, 68, 99]. Так, по данным М. Б. Бахмудова [9] 13% из 1 867 беременных женщин отказались от лечения стоматологических заболеваний, а более, чем у 70,2 % женщин был страх перед стоматологическим вмешательством, связанный с беременностью. Отказ в большинстве случаев был мотивирован страхом влияния медицинских препаратов на развитие плода, что мотивировано психологическими изменениями, которые происходят в период беременности в

организме женщины, обусловленными гормональной перестройкой [86] и формированием чувства гиперответственности за себя и будущего ребенка.

Однако, проявление стресса беременной женщины может стать причиной ухудшения ее стоматологического статуса. Поэтому важно учитывать, что на фоне общего психологического состояния беременной женщины может усиливаться страх перед стоматологическим лечением [9].

В диссертационном исследовании А.М. Голиковой подчеркивается важность оценки функционального состояния беременных женщин перед проведением стоматологического вмешательства. Так, автором предложено обращать внимание на наличие гипотензии путем измерения артериального давления у беременных женщин [24]. При диагностировании гипотензии следует обратиться за консультацией к акушеру-гинекологу для выявления причин данного состояния и определения возможности проведения дальнейшего стоматологического лечения.

Кроме того, важно учитывать тип темперамента пациенток. Так, после проведения психокоррекции снижаются проявления тревожности у беременных женщин в I триместре беременности перед стоматологическим вмешательством [107]. По данным А.М. Голиковой, в результате использования рационального метода поведенческой психотерапии у пациенток с типом темперамента «меланхолик» снижение уровня ситуативной тревожности ко второму посещению происходит с $47,05 \pm 1,6$ до $27,05 \pm 1,4$ (на 20 %) от исходного; при типе темперамента «сангвиник» ко второму посещению снижение уровня ситуативной тревожности происходит с $37,05 \pm 1,5$ до $29,77 \pm 1,2$ (на 15 %); при типе темперамента «холерик» ко второму посещению достоверное снижение уровня ситуативной тревожности отмечается с $43,5 \pm 1,8$ до $28,05 \pm 0,7$ (на 15%); при типе темперамента «флегматик» снижение уровня ситуативной тревожности происходит с $46,6 \pm 2,4$ до $29,3 \pm 1,5$ (на 17 %) ко второму посещению от исходного [24].

Во время беременности увеличивается уровень интенсивности и распространенности кариеса зубов, а также воспалительных заболеваний пародонта. Уровень стоматологических знаний остается низким и связан с социальным и материальным уровнем, образованием, отсутствием мотивации для профилактики стоматологических заболеваний и гигиены полости рта и другими факторами [17, 28, 124].

На результат стоматологического лечения в значительной степени влияет комплаентность женщины со своим лечащим врачом, особенно при осложненном течении беременности. В исследовании Т.Ф. Данилиной с соавт. была проведена комплексная работа по изучению социально-психологической мотивации беременных женщин к формированию стоматологического здоровья. Результаты исследования продемонстрировали, что просветительская работа среди беременных имеет достаточную эффективность (68,0 %), большинство женщин (73,0 %) имеют значимую комплаентность, что значит – они осознают важность и необходимость стоматологического наблюдения и лечения в период беременности. Однако значительная часть беременных женщин (36 %) не оценивают в достаточной степени или занижают значение роли врача-стоматолога в формировании здоровья будущего ребенка и себя [31].

В своей работе Л.В. Сосулина делает вывод о том, что 57,14% женщин хотели бы получить информацию о профилактике стоматологических заболеваний, а 55,35% имели желание поучаствовать в стоматологической профилактической программе в период беременности [110]. В исследовании Л.Х. Наврузовой отмечает тот факт, что у беременных женщин есть недостаточная мотивация в необходимости проведения лечебно-профилактических стоматологических осмотров в этот сложный для нее период. Для того чтобы мотивировать женщину, необходима длительная и кропотливая работа [83].

Также С.В. Микляев говорит о том, что у беременных старше 30 лет часто наблюдается картина ослабленного мотивированного ухода за полостью рта, что

выявляется в ухудшении гигиены и в дальнейшем в прогрессировании стоматологических заболеваний [81].

Необходимость ранней диспансеризации данной категории женщин с целью антенатальной профилактики кариеса твердых тканей зубов у детей, подход к срокам проведения стоматологической санации должен обязательно зависеть от общесоматического здоровья женщины репродуктивного возраста и особенностей течения беременности. Ухудшение стоматологического статуса у женщин репродуктивного возраста определяет высокую социальную и медицинскую актуальность вопросов своевременной диагностики у них основных стоматологических заболеваний, их профилактики и лечения. Значение оценки стоматологического, гигиенического и психологического статусов у женщин детородного возраста на стоматологическом приёме и при диспансерном наблюдении имеет значение не только для здоровья женщины, но и влияет на развитие плода.

1.5. Современные тенденции в профилактике стоматологических заболеваний у беременных

Профилактика кариеса зубов и болезней пародонта актуальна в период беременности, так как женщины в данный период относятся к группе повышенного риска возникновения стоматологических заболеваний.

При проведении профилактических мероприятий беременной женщины необходимо также учитывать ее состояние, поэтому пациентка должна находиться в полусидячем положении. Горизонтальное положение в ее случае провоцирует повышение внутрибрюшного давления в сочетании с расслаблением гладких мышц желудочно-кишечного тракта. Это клинически может проявляться изжогой, тошнотой, рвотами, болями в груди. Также все манипуляции стоматологу рекомендуют проводить под контролем частоты сердечных сокращений, сердечного ритма, артериального давления [172].

Качественное улучшение стоматологического здоровья беременных является одной из важнейших задач современной стоматологии. Для этого необходимо разрабатывать индивидуальные гигиенические программы профилактики основных стоматологических заболеваний у беременных женщин и кормящих матерей. Врачи-стоматологи должны корректировать и направлять процесс формирования стоматологического здоровья детей, обеспечивая тем самым оптимальное антенатальное развитие зубов плода. Программы профилактики для беременных женщин достаточно многогранны и включают в себя не только стоматологическое просвещение, которое обеспечивает наличие необходимых гигиенических знаний, умений, мотиваций и навыков, направленных на поддержание стоматологического здоровья в период беременности, но и его сохранение у будущего ребенка [134, 188].

В организме женщин при беременности происходит ряд изменений, поэтому они составляют особую группу на стоматологическом приеме. У них усиливается выработка гормонов (прогестерон, хорионический гонадотропин, релаксин и другие), изменяется микробный пейзаж, повышается патогенность микрофлоры. Все это приводит к быстрым изменениям в зубочелюстной системе беременных женщин. Такие изменения проявляются в появлении новых жалоб, в снижении гигиены рта, увеличении слюноотделения, появлением галитоза, кровоточивости и сдвиге показателя pH слюны [126, 161].

Вопросу подбора схем и средств индивидуальной гигиены полости рта беременным женщинам в последнее время уделяется все больше внимания. Наиболее эффективной мерой профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин является составление четкой схемы мероприятий, как для врачей, так и для пациентов. Рядом авторов разрабатываются и представляются подобные схемы, содержащие руководства к действию. Цель таких схем – это налаживание индивидуальной гигиены рта населения, а особенно – у подвергающихся риску стоматологическим заболеваниям беременных женщин [146].

Беременность необходимо рассматривать как фактор риска развития некариозных поражений твердых тканей зубов и гиперчувствительности зубов [76]. Несмотря на многочисленные научные достижения, посвященные предотвращению стоматологических заболеваний беременных женщин, проблема первичной профилактики остается актуальной [22]. Мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний во время беременности нужно проводить с момента первого посещения беременной женской консультации и постановки ее на учет [56]. Во время беременности в организме женщины происходят адаптационно-приспособительные изменения. В этот период повышается риск возникновения новых или обострения уже существующих стоматологических заболеваний, особенно поражения твердых тканей зубов и тканей пародонта [76]. Немаловажная роль в комплексной терапии стоматологических заболеваний отводится индивидуальной гигиене рта. В этой связи актуально использовать комплексные зубные пасты, включающие ферменты, так как эти пасты способны воздействовать на различные виды патологии [11].

Н.В. Иванникова отмечает, что для достижения максимального эффекта профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин необходима диспансеризация в течение всего срока вынашивания ребенка, координация работы гинеколога и стоматолога, к которому женщину должны направить при первом ее посещении женской консультации [47].

Исследователь О.А. Жаркова предлагает в комплексе профилактических мероприятий экзогенную профилактику (просветительская работа, коррекция гигиены, подбор средств гигиены), которая характеризуется дополнительным назначением ротовых ванночек с отварами лекарственных трав, массажем, реминерализующей терапией. Также описаны методы эндогенной профилактики: поливитаминные и минеральные комплексы, витаминные препараты, иммуностимулирующие средства растительного происхождения, коррекция питания [41]. Ею были предложены следующие препараты для эндогенного

применения. Поливитамины - витрум-пренатал, мульти-табс перинатал, прегнавит, теравит по 1 драже в сутки. Витаминные препараты – витамин Е, фолиевая кислота по 1 драже 3 раза в сутки. Комплексы витаминов – с кальцием (кальций-ДЗ-никомед, кальцемин по 1-2 таблетке в сутки), с йодом (калия йодид по 1 таблетке 1 раз в день на курс 3 месяца), с железом (ферретаб по 1 капсуле в сутки 3-4 недели), аскорутин в 1 и 2 триместрах. Иммуномодуляторы - эхинацея пурпурная или иммунал по 1 таблетке 3-4 раза в день в течение 4-6 недель.

Также О.А. Жаркова с соавт. в другом исследовании составила план лечебно-профилактических мероприятий у беременных женщин. Были проведены лекции с презентациями в рамках проекта «Школа будущих мам». В комплекс мероприятий были включены уже указанные выше беседы, подбор средств гигиены, профессиональная гигиена полости рта, эндогенные и экзогенные методы профилактики, проведение терапевтических мероприятий на 16-18 и 26-28 неделях беременности [42].

В своей работе А.Т. Жангереев провел стоматологическое просвещение - ряд бесед с беременными женщинами с практическими показами на моделях и на слайдах об основных гигиенических навыках полости рта, о роли развития кариеса в полости рта, о вредных привычках и их последствиях. Автор отмечает, что своевременное лечение кариеса у беременных женщин также является одной из мер профилактики кариеса [40].

К.Е. Фролова с соавт. отмечают, что в период беременности не стоит использовать ирригатор, потому что он способен усилить рвотный рефлекс. Для улучшения кровообращения десен и профилактики воспалительных заболеваний пародонта рекомендуется осуществлять пальцевой массаж десен. Если у беременной женщины уже установлена ортодонтическая конструкция (брекет-система), то нужно рекомендовать продолжать использовать дополнительные зубные ершики для очистки труднодоступных мест. Отмечается, что самоочищение зубов и удаление слоя мягкого зубного налёта, происходит в результате употребления твёрдой пищи [122, 136].

Рекомендуется в качестве экзогенной профилактики осуществлять ручной массаж десен, проводить ротовые ванночки с отварами лекарственных трав, осуществлять медленное питье минеральных щелочных вод, полоскание полости рта препаратами с микроорганизмами *Lactobacillus*. В качестве эндогенных направлений профилактики рекомендуют принимать внутрь поливитаминовые препараты, препараты кальция, йода, аскорутин, иммуномодулирующие препараты. Предложенные схемы диспансеризации беременных женщин для осуществления профилактики показали свою эффективность на практике [144].

Все вопросы профилактики должны решаться врачом-стоматологом, гигиенистом стоматологическим коллегиально с акушером-гинекологом и терапевтом, чтобы избежать неблагоприятных последствий после проведения антенатальной профилактики кариеса зубов [117].

Комплексная схема профилактики и лечения в сложившейся ситуации позволяет сохранить зубочелюстную систему в активно функционирующем состоянии и повысить уровень стоматологического здоровья беременных женщин с минимальными экономическими затратами, используя все доступные методы и средства стоматологической просветительской деятельности [16].

Лечебные мероприятия устраняют уже сформированную патологию зубочелюстной системы, избежать появления которой возможно при соблюдении гигиенических и профилактических мер. Необходима активная стоматологическая просветительская работа, проводимая на массовом, групповом и индивидуальном уровнях и направленная на привитие знаний и навыков ухода за полостью рта. В период беременности наиболее эффективным способом воздействия являются индивидуальные занятия, проводимые с женщинами во время визита к врачу-стоматологу, где подбирается комплекс индивидуальных профилактических мероприятий и вырабатывается мотивированный подход к их выполнению [74, 132].

Важную роль играет психологическая подготовка беременной женщины к проведению санации полости рта. Индивидуальная коррекция

психоэмоционального напряжения при лечении кариеса и его осложнений у беременных приобретает большое значение, так как применение у них в этих целях используемых в обычной практике транквилизаторов нежелательно ни в первом, ни во втором триместрах беременности из-за возможного эмбрио- или фетопатического действия; нежелательно применение транквилизаторов и в III триместре беременности из-за их действия как поведенческих тератогенов [93].

Не возникает сомнений, что концепцией общего и стоматологического здоровья в XXI веке, станет укрепление здоровья человека с учетом персонифицированного подхода в профилактике стоматологических заболеваний. Одной из важнейших задач врача-стоматолога в указанном аспекте является убеждение населения относительно реализации индивидуальных и профессиональных принципов гигиены рта [125].

Решение проблем, возникших в стоматологии на современном этапе, возможно только путем комплексного подхода, а инструментом реализации такого подхода являются программы профилактики стоматологических заболеваний. Важно учитывать, что для женщин репродуктивного возраста беременность необходимо рассматривать как фактор риска развития патологии твердых тканей зубов, сопровождающейся возникновением гиперестезии зубов. Несмотря на многочисленные научные достижения, посвященные предотвращению стоматологических заболеваний у беременных, проблема первичной их профилактики остается актуальной.

Врачи-стоматологи должны корректировать и направлять процесс формирования стоматологического здоровья женщин репродуктивного возраста, обеспечивая тем самым оптимальное антенатальное развитие зубочелюстной системы плода. Программы профилактики для беременных женщин достаточно многогранны, они включают в себя не только стоматологическое просвещение, которое обеспечивает наличие необходимых гигиенических знаний, умений, мотиваций и навыков, направленных на поддержание стоматологического здоровья в период беременности, но и его сохранение у будущего ребенка [121].

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование было выполнено на кафедре стоматологии профилактической ФГБОУ ВО «Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ и на базе СПб ГБУЗ ГП №112 «Женской консультации №29» г. Санкт-Петербурга.

В исследовании использовались клинические, лабораторные, социологические и медико-статистические методы.

2.1. Общая характеристика исследуемого контингента

Было проведено стоматологическое обследование 1056 беременных и женщин репродуктивного возраста.

В сравнительном анализе динамики изменения стоматологического статуса приняло участие 274 женщины, наблюдение за которыми проводилось на протяжении 9 месяцев. Все женщины были разделены на 6 групп в зависимости от вида некариозных поражений твердых тканей зубов и проводимых ими профилактических программ:

в 1 группе женщинам с клиновидным дефектом рекомендовали «Персонализированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов» на основе средств гигиены рта с использованием биосовместимого наноконпонента: профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются аминофториды, профилактической мануальной зубной щетки и восковой зубной нити (44 человека);

во 2 группе женщины с эрозией эмали зубов применяли «Персонализированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов». Она строилась на основе средств гигиены рта с использованием профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются биосовместимый наноконпонент, экстракты кедра и шалфея, профилактического ополаскивателя, активными

компонентами которого является калия нитрат и натрия фторид, профилактической мануальной зубной щетки и восковой зубной нити. Общие профилактические мероприятия - прием комплекса поливитаминов и минералов (46 человека);

в 3 группе женщины с повышенной стираемостью зубов рекомендовали «Персонифицированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов». Она строилась на основе десенситивных средств гигиены рта с использованием профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются биосовместимый наноконтакт, калия нитрат и натрия фторид; профилактического ополаскивателя, активными компонентами которого являются калия нитрат и натрия фторид; реминерализующего геля на основе кальция, фосфора, магния и ксилита, а также профилактической мануальной зубной щетки и восковой зубной нити. Общие профилактические мероприятия включали в себя прием комплекса поливитаминов и минералов (42 человек);

в 4 группе – женщины с сочетанными формами некариозных поражения твердых тканей зубов. «Персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов» в данной группе строилась на основе десенситивных средств гигиены рта с использованием профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются калия нитрат и натрия фторид; профилактического ополаскивателя, активными компонентами которого являются калия нитрат и натрия фторид и реминерализующего геля на основе кальция, фосфора, магния и ксилита, а также профилактической мануальной зубной щетки и восковой зубной нити. Общие профилактические мероприятия включали в себя прием комплекса поливитаминов и минералов (48 человек);

в 5 группе - беременные женщины с сочетанными формами некариозных поражения твердых тканей зубов, «Персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов» строилась на основе десенситивных средств гигиены рта с использованием профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются биосовместимый

нанокомпонент, калия нитрат и натрия фторид; профилактического ополаскивателя, активными компонентами которого являются калия нитрат и натрия фторид и реминерализующего геля на основе кальция, фосфора, магния и ксилита, а также профилактической мануальной зубной щетки и восковой зубной нити. Общие профилактические мероприятия включали в себя прием комплекса поливитаминов и минералов (49 человек);

в 6 группе - контрольной, беременные женщины с сочетанными формами некариозных поражений твердых тканей зубов, не получавшие от врача-стоматолога дополнительных рекомендаций по проведению индивидуальной гигиены рта (45 человек).

Объектом настоящего исследования были беременные и женщины репродуктивного возраста с параметрами, соответствующими критериям включения, представленным в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Параметры включения/не включения и исключения в исследуемых группах

№	Параметры включения	Параметры не включения	Параметры исключения в процессе
1.	Возраст от 18 до 45 лет	Возраст до 18 лет и после 45 лет	Не явка на обследование
2.	Сознательное согласие на участие в исследовании	Количество зубов (не менее 20)	Развитие воспалительных заболеваний пародонта (пародонтит)
3.	Отказ от других гигиенических процедур в течение периода проведения исследования	Наличие аллергии, к какому - либо из компонентов, используемых в исследовании	Нарушение предписанного режима (не использование предложенных средств гигиены рта)
4.	Количество родов	Не рожавшие или рожавшие (не более, чем одни роды)	Госпитализация
5.	Гиперестезия зубов	Отсутствие гиперестезии зубов	_____

Продолжение таблицы 2.1

№	Параметры включения	Параметры не включения	Параметры исключения в процессе
6.	Наличие некариозных поражений зубов	Отсутствие некариозных поражений зубов	_____
7.	Наличие мягких и твердых зубных отложений	Отсутствие мягких и твердых зубных отложений	_____

Распределение по возрастной принадлежности в исследуемых группах представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Распределение исследуемых групп по возрастной принадлежности

Распределение по группам	Возраст	Абс. число	Всего (%)
Группа 1	до 20 лет	5	11,4
	21-25 лет	14	31,8
	26-30 лет	18	40,9
	31-35 лет	4	9,1
	36 и более лет	3	6,8
	Итого	44	100,0
Группа 2	до 20 лет	7	15,2
	21-25 лет	12	26,1
	26-30 лет	18	39,1
	31-35 лет	5	10,9
	36 и более лет	4	8,7
	Итого	46	100,0
Группа 3	до 20 лет	5	11,9
	21-25 лет	11	26,2
	26-30 лет	19	45,2
	31-35 лет	3	7,1
	36 и более лет	4	9,5

Продолжение таблицы 2.2

Распределение по группам	Возраст	Абс. число	Всего (%)
Группа 3	Итого	42	100,0
Группа 4	до 20 лет	5	1,04
	21-25 лет	14	29,2
	26-30 лет	16	33,3
	31-35 лет	8	16,7
	36 и более лет	5	10,4
	Итого	48	100,0
Группа 5	до 20 лет	2	4,08
	21-25 лет	29	59,18
	26-30 лет	15	30,61
	31-35 лет	10	20,41
	36 и более лет	5	10,2
	Итого	49	100,0
Группа 6	до 20 лет	6	13,3
	21-25 лет	12	26,7
	26-30 лет	18	40,0
	31-35 лет	5	11,1
	36 и более лет	4	8,9
	Итого	45	100,0

В 1-ой и 2-ой группах женщины репродуктивного возраста в возрасте 26-30 лет составляли 40,9% и 39,1% соответственно, в 3-ей группе - 45,2%, в 4-ой группе - 33,3%, в 5-ой группе - 30,61%, в 6-ой группе – 40,0% (таблица 2.2).

Важным фактором оценки стоматологического статуса для данного исследования является диспансерный статус женщин репродуктивного возраста (таблица 2.3).

Таблица 2.3 Распределение количества женщин репродуктивного возраста внутри исследуемых групп в зависимости от диспансерного статуса

Распределение по группам	Диспансерный статус	Абс. число	Всего (%)
Группа 1	Отсутствие диспансерного учета	28	63,6
	Диспансерный учет	16	36,4
	Итого	44	100,0
Группа 2	Отсутствие диспансерного	29	63,0
	Диспансерный учет	17	37,0
	Итого	46	100,0
Группа 3	Отсутствие диспансерного	26	61,9
	Диспансерный учет	16	38,1
	Итого	42	100,0
Группа 4	Отсутствие диспансерного	26	54,2
	Диспансерный учет	22	45,8
	Итого	48	100,0
Группа 5	Отсутствие диспансерного	27	55,1
	Диспансерный учет	22	44,9
	Итого	49	100
Группа 6	Отсутствие диспансерного	25	55,6
	Диспансерный учет	20	44,4
	Итого	45	100,0

Доля женщин, которые не требовали ранее диспансерного наблюдения в 1-ой группе составляла 63,6%, во 2-ой группе - 63,0%, в 3-ей группе - 61,9% , в 4-ой группе - 54,2%, в 5-ой группе - 55,1%, в 6-ой группе - 55,6%. На женщин диспансерной группы приходилось в 1-ой группе 36,4%, во 2-ой группе - 37,0% , в 3-ой группе – 38,1%, в 4-ой группе - 45,8%, в 5-ой группе - 44,9%, в 6-ой группе - 44,4% соответственно (таблица 2.3).

В таблицу 2.4 сведены результаты по распространенности некариозных поражений зубов среди женщин репродуктивного возраста в зависимости от возрастной принадлежности.

Таблица 2.4 Распределение количества женщин репродуктивного возраста внутри исследуемых групп в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы

Распределение по группам	Гипофункция щитовидной железы	Абс. число	Всего (%)
Группа 1	Патология	15	34,1
	Без патологии	29	65,9
	Итого	44	100,0
Группа 2	Патология	18	39,1
	Без патологии	28	60,9
	Итого	46	100,0
Группа 3	Патология	12	28,6
	Без патологии	30	71,4
	Итого	42	100,0
Группа 4	Патология	17	35,4
	Без патологии	31	64,6
	Итого	48	100,0
Группа 5	Патология	19	38,8
	Без патологии	30	61,2
	Итого	49	100
Группа 6	Патология	17	37,8
	Без патологии	28	62,2
	Итого	45	100,0

В 1-ой группе среди обследованных женщин с гипофункцией щитовидной железы выявлено 34,1%, во 2-ой группе женщин репродуктивного возраста с гипофункцией щитовидной железы было 39,1%, в 3-ей группе - 28,6%, в 4-й

группе - 35,4%, в 5-й группе - 38,8%, в контрольной группе данный показатель составил 37,8% (таблица 2.4).

Распространенность сочетанной общесоматической патологии среди женщин репродуктивного возраста в исследуемых группах представлено в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Распределение сочетанной общесоматической патологии у женщин репродуктивного возраста в исследуемых группах

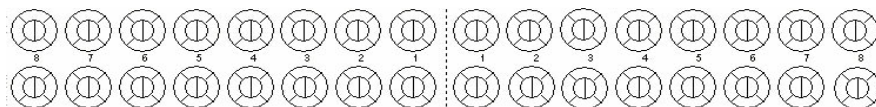
Распределение по группам	Сочетанная общесоматическая патология	Абс. число	Всего (в % к итогу)
Группа 1	Патология	32	72,7
	Без патологии	12	27,3
	Итого	44	100,0
Группа 2	Патология	35	76,1
	Без патологии	11	23,9
	Итого	46	100,0
Группа 3	Патология	28	66,7
	Без патологии	14	33,3
	Итого	42	100,0
Группа 4	Патология	29	60,4
	Без патологии	19	39,6
	Итого	48	100,0
Группа 5	Патология	35	71,4
	Без патологии	14	28,6
	Итого	49	100
Группа 6	Патология	27	60,0
	Без патологии	18	40,0
	Итого	45	100,0

Проведенное исследование среди женщин репродуктивного возраста выявило женщин с сочетанной общесоматической патологией в 1-ой группе 72,7%, во 2-ой группе – 76,1%, в 3-ей группе – 66,7%, в 4-ой группе - 60,4%, в 5-

ой группе - 71,4%, доля женщин с сочетанной общесоматической патологией в контрольной группе составила 60,0% (таблица 2.5).

2.2. Изучение стоматологического статуса у женщин репродуктивного возраста

Для оптимизации изучения стоматологического статуса у женщин репродуктивного возраста использовалась, разработанная, нами анкета-опросник (рисунок 2.1).



день _____ месяц _____ год _____ Первичный/Повторный	Идентификационный номер _____ осмотр _____			
Дата рождения _____ Место работы _____ Полных лет _____				
Настоящее обращение к стоматологу: а) с целью санации; б) с острой болью; в) по обращаемости (лечение зуба); г) профилактический осмотр				
Кратность посещения стоматолога: а) нерегулярно; б) регулярно				
№ пп	Наименование показателя	Характеристика показателя	Шифр	Примечание
1	Внеротовое обследование	нет признаков поражения	0	
		изъязвление (голова, шея, плечи)	1	
		изъязвление (нос, щеки, подбородок)	2	
		изъязвление носогубных складок	3	
		изъязвление красной каймы губ	4	
		злокачественные новообразования	5	
		патология в области верхней и нижней губы	6	
		увеличение лимфоузлов (голова, шея)	7	
		другие припухлости лица и челюстей	8	
		не регистрируются	9	
2	Оценка симптомов височно-нижнечелюстного сустава	отсутствие	0	
		проявление	1	
		не регистрируется болезненность (при пальпации)	2	
		ограничение подвижности челюсти (открывание < 30 мм)	3	
3	Слизистая оболочка рта	нет признаков поражения	0	
		злокачественная опухоль	1	
		лейкоплакия	2	
		красный плоский лишай	3	

Продолжение рисунка 2.1

№ пп	Наименование показателя	Характеристика показателя	Шифр	Примечание
		стоматит (афтозный, герпетический, травматический)	4	
		острый некротический гингивит	5	
		кандидомикоз	6	
		абсцесс	7	
		другие заболевания	8	
		не регистрируются	9	
4	Некариозные поражения твердых тканей зубов	нет признаков поражения	0	
		огран.пятнистость	1	
		диф.пятнистость	2	
		гипоплазия	3	
		гиперплазия	4	
		флюороз	5	
		клиновидный дефект	6	
		эрозия	7	
		гиперестезия	8	
		не регистрируется	9	
5	Эстетический компонент	нет признаков поражения	0	
		единичные признаки нарушения эстетического вида зубов	1	
		незначительные признаки нарушения эстетического вида всех зубов	2	
		значительные признаки нарушения эстетического вида всех зубов	3	
6	Признаки гиперчувствительности зубов	нет признаков гиперчувствительности зубов	0	
		признаки гиперчувствительности зубов при употреблении некоторых видов пищи (горячее, холодное, кислое)	1	
		признаки гиперчувствительности зубов при употреблении некоторых видов пищи и чистке зубов	2	
		постоянные признаки гиперчувствительности зубов	3	
7	Признаки стираемости зубов	нет признаков стираемости зубов	0	
		наличие признаков стираемости зубов	1	

Рисунок 2.1 - Анкета - опросник изучения стоматологического статуса женщин репродуктивного возраста

У всех обследованных женщин изучали их социально-гигиенические показатели. Для характеристики наблюдаемых групп использовалась анкета-опросник, в которой указывались данные по возрасту, наличию профессиональных вредностей, употреблению алкоголя и курению, сведения об индивидуальных особенностях питания (употребление бутилированной воды, витаминно-минеральных препаратов, кондитерских изделий, молочных продуктов, овощей и фруктов) и причины посещений (плановое лечение, острая боль, профилактическое посещение). Определялись гигиенические знания по индивидуальному уходу за полостью рта (количество чисток зубов в день, использование интердентальных и жидких средств гигиены рта).

Для оценки стоматологического статуса проводили осмотр рта. Изучали состояние слизистой губ, щек и языка, определяли наличие минерализованных и неминерализованных наддесневых и поддесневых зубных отложений, состояние десневого края, его цвет, форму, наличие отека, свищевых ходов и абсцессов, наличие пародонтальных карманов. Изучали состояние твердых тканей зубов: наличие кариозных полостей и некариозных поражений.

В карту стоматологического больного регистрировалось состояние твердых и мягких тканей рта, а также перечень выполненных профилактических мероприятий и врачебные рекомендации. При первичном осмотре в начале исследования проводилась оценка состояния рта с определением показателей интенсивности кариозного процесса по индексу КПУ. Для этого было заполнено и статистически обработано 274 амбулаторных карт и анкет-опросников. Для оценки пораженности зубов кариесом у обследованного контингента использовали основные показатели: распространенность и интенсивность кариеса зубов.

Для оценки некариозных поражений твердых тканей зубов у обследованного контингента использовали следующие показатели: индекс распространенности некариозных поражений зубов (ИРнп), который учитывает число пораженных дефектами зубов и рассчитывается по формуле:

$$\text{ИРнп} = \frac{\text{количество зубов с некариозными поражениями}}{\text{Общее количество зубов}} \times 100\% \quad (2.1)$$

Оценка показателя производится по степени распространенности:

I степень (начальная) – поражается до 25% всех зубов

II степень (средняя) - поражается 26-50% всех зубов

III степень (тяжелая) - поражается более 51% всех зубов;

Индекс интенсивности некариозных поражений зубов (ИИнп), который характеризует очаги некариозного поражения зубов по глубине дефектов и площади поражения и рассчитывается по формуле: $\text{ИИнп} = \text{Инп}_{\text{гл}} + \text{Инп}_{\text{пл}}$,

где $\text{Инп}_{\text{гл}}$ – интенсивность глубины поражения,

$\text{Инп}_{\text{пл}}$ - интенсивность площади поражения,

$$\text{Инп}_{\text{гл}} = \frac{\text{Сумма баллов всех пораженных зубов}}{\text{Количество пораженных зубов}} \quad (2.2)$$

Оценка показателя:

3 балла – поражение эмали и поверхностного слоя дентина;

4 балла - поражение эмали и дентина вплоть до границы полости зуба.

$$\text{Инп}_{\text{пл}} = \frac{\text{Сумма баллов у всех пораженных зубов}}{\text{Количество пораженных зубов}} \quad (2.3)$$

Оценка показателя:

1 балл – дефект расположен в пределах анатомической шейки зуба;

2 балла – занимает не более половины поверхности зуба (до экватора);

3 балла – дефект занимает больше половины поверхности зуба (включая режущий край и жевательную поверхность).

2.3. Методы клинической оценки стоматологического здоровья у женщин

2.3.1. Методы определения гигиенического состояния рта

Для изучения состояния гигиены рта использовали гигиенические индексы Грина-Вермиллиона (1964), Силнесс-Лое (1964), Qugley-Hein в модификации Turessky (1970).

Оценку всех показателей, включая эффективность средств гигиены рта, проводили по динамике указанных показателей, которые определялись через 1, 2, 3, 4 недели, 2, 3, 6 и 9 месяцев, на которых также регистрировались все указанные выше показатели. Для индикации зубных отложений применяли индикаторные таблетки «Динал» с эритрозином.

Индекс гигиены Грина-Вермиллиона упрощенный (1964). Для выявления зубного налета раствором Шиллера-Писарева окрашивали вестибулярные поверхности 16, 11, 26 и 31 зубов и язычные поверхности 46, 36 зубов. Количественную оценку проводили по следующей шкале:

- 0 - отсутствие окрашивания поверхности зуба;
- 1 - окрашивание не более 1/3 поверхности коронки зуба;
- 2 - окрашивание от 1/3 до 2/3 поверхности коронки зуба;
- 3 - окрашивание более 2/3 поверхности коронки зуба.

Индекс зубного налета (DI-S) рассчитывался по формуле:

$$\text{Индекс зубного налета} = \frac{\text{сумма значений баллов каждого зуба}}{\text{количество окрашенных зубов}} \quad (2.4)$$

Для оценки индекса зубного камня (CI-S) красители можно не применять. Оценочная шкала та же.

Расчет индекса гигиены по Грину-Вермильону проводился по формуле:

$$\text{OHI-S} = (\text{DI-S}) + (\text{CI-S}) \quad (2.5)$$

Оценка результатов:

0 - 0,6 баллов - хороший уровень гигиены;

0,7 - 1,6 баллов - удовлетворительный;

1,7 - 2,5 баллов - неудовлетворительный;

больше 2,6 баллов - плохой.

На основании полученных данных рассчитывали очищающую эффективность исследуемых средств гигиены рта, сравнивая средние величины полученных индексов гигиены при первом и последующих осмотрах, и рассчитывали ее по формуле:

$$\text{Эффективность (\%)} = \frac{[\text{ОИИ}_1 - \text{ОИИ}_n]}{\text{ОИИ}_1} \times 100, \quad (2.6)$$

ОИИ₁

где ОИИ₁ - величина индекса гигиены рта, полученная при 1-ом осмотре,

ОИИ_n - величина индекса гигиены рта, полученная при n-ом осмотре.

Оценку эффективности средств гигиены рта проводили по динамике указанных показателей, которые определялись через 1, 2, 3, 4 недели, 2, 3, 6 и 9 месяцев, на которых также регистрировались все указанные выше показатели.

Индекс гигиены Силнесс-Люе (1964): после тщательного высушивания поверхности зубов кончиком зонда проводили в пришеечной области зуба со всех 4-х сторон, и результаты оценивали в баллах:

0 – налет возле шейки зондом не определяется;

1 – налет визуально не определяется, только при движении кончика зонда;

2 – умеренное накопление зубного налета в десневом кармане, на поверхности десны и/или зуба, определяемое визуально (без зондирования);

3 – интенсивное в избытке отложение зубного налета на поверхности зуба, десневого кармана, десневого края.

Исследовали 16, 15, 14, 11, 23, 27, 38, 36, 32, 43, 45, 47. Вычисление проводили для одного зуба, группы зубов и индивидуума с последующим пересчетом на всю исследуемую группу.

Индекс налета одного зуба – сумма баллов, полученная при обследовании четырех сторон одного зуба, делится на 4 (поверхности).

Индекс налета группы зубов – сумма индекса налета каждого зуба делится на число зубов в группе (резцы, моляры и т.д.).

Индекс налета индивидуума – сумма индекса налета каждого зуба делится на число обследованных зубов.

В исследуемой группе проводится определение среднестатистического показателя индекса.

На основании полученных данных рассчитывали очищающую эффективность исследуемых средств гигиены полости рта, сравнивая средние величины полученных индексов гигиены при первом и последующих осмотрах, и рассчитывали ее по формуле:

$$\text{Эффективность (\%)} = \frac{[SL1 - SLn]}{SL1} \times 100, \quad (5)$$

где

SL1 – величина индекса гигиены полости рта полученная при 1-ом осмотре,

SLn – величина индекса гигиены полости рта полученная при n-ом осмотре.

Индекс эффективности гигиены Qugley-Hein в модификации Turesky (1970) оценивали по площади неминерализованных отложений на фронтальных зубах верхней и нижней челюсти. Оценка проводилась в области четырех поверхностей (вестибулярная, язычная, мезиальная, дистальная). Индекс оценивался на всех зубах, за исключением третьих моляров и зубов, покрытых искусственными коронками и выражался в баллах:

0 - отсутствие окрашивания;

1 - отдельные участки зубного налета в пришеечной части;

2 - зубной налет в виде тонкой непрерывной полоски шириной до 1мм в

пришеечной части;

3 - пришеечная часть покрыта зубным налетом шириной более 1 мм, но менее 1/3 коронки зуба;

4 - зубной налет покрывает от 1/3 до 2/3 коронки зуба;

5 - зубной налет покрывает более 2/3 коронки зуба.

Индекс эффективности гигиены вычислялся по формуле:

$$Q-H \text{ Index} = \frac{\Sigma \text{ баллов}}{n}, \quad (2.7)$$

где

Σ баллов — сумма баллов по критериям оценки,

n — количество обследуемых поверхностей.

Интерпретация Индекса:

0 — отличная гигиена рта;

0—0,6 — хорошая гигиена рта;

0,7— 1,6 — удовлетворительная гигиена рта;

>1,7 — неудовлетворительная гигиена рта.



Рисунок 2.2 Показана методика определения индекса Qugley-Hein в модификации Turesky у женщин репродуктивного возраста с помощью индикаторных таблеток

2.3.2. Исследование резистентности эмали у женщин репродуктивного возраста

ТЭР-тест - эмалевой резистентности (Окушко В.Р., Косарева Л.И., 1983) для определения функционального состояния эмали зуба, ее способности противостоять кислотным факторам внешней среды, которая зависит от структуры и химического состава поверхностных слоев эмали. При определении теста используются 0,2 молярный раствор соляной кислоты и 1% водный раствор метиленового синего. Для оценки интенсивности окрашивания используется стандартная типографская десятипольная шкала синего цвета, представленная на рисунке 2.3.

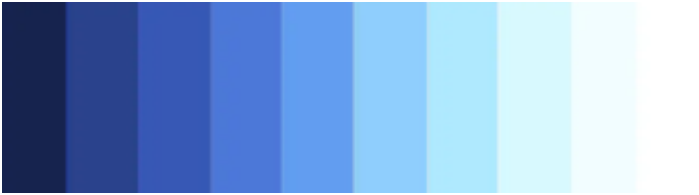


Рисунок 2.3 - Шкала синего цвета для определения ТЭР-теста

На высушенную эмаль 21 и 31 зуба по средней линии пипеткой наносится капля 0,2 молярного раствора соляной кислоты диаметром 1-2мм на 5 секунд, затем зуб протирается насухо. На эмали должно остаться сухое матовое пятно. На это пятно наносится 1% водный раствор метиленового синего тоже на 1 минуту, затем аккуратно промакивается тампоном.

Оценка результатов:

1. высокая структурно-функциональная резистентность эмали - если интенсивность окрашивания места протравки равна из набора эталонов разной интенсивности окрашивания эталону 1-3.
2. средняя структурно-функциональная резистентность эмали - если интенсивность окрашивания соответствует эталонам 4-6.
3. низкая структурно-функциональная резистентность эмали - если интенсивность окрашивания соответствует эталонам 7 и ниже.

2.3.3. Методы определения пародонтологического состояния рта

Десневой индекс GI (Loe, Silness, 1963) для выявления воспаления десневого края. У 16, 21, 24, 36, 41 и 44 зубов проводят осмотр четырех участков десны: вестибулярно-дистальный десневой сосочек, вестибулярная краевая десна, вестибулярно-медиальный десневой сосочек, язычная (или небная) краевая десна.

Результаты оценивали в баллах:

0 – нормальная десна;

1 – легкое воспаление, небольшое изменение цвета слизистой десны, легкая отечность, нет кровоточивости при пальпации;

2 – умеренное воспаление, покраснение, отек, кровоточивость при пальпации;

3 – резко выраженное воспаление с заметным покраснением и отеком, изъязвлениями, тенденцией к спонтанным кровотечениям.

$$LS = \sum \text{баллов} / 4 \times n, \quad (2.10)$$

где

Σ баллов — сумма баллов по критериям оценки,

n — количество обследованных зубов.

Оценочные критерии индекса:

0,1 – 1,0 – легкий гингивит

1,1 – 2,0 – гингивит средней тяжести

2,1 – 3,0 – тяжелый гингивит

Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс по Parma (1960) для выявления воспаления тканей пародонта проводили окрашивание раствором Шиллера-Писарева у каждого зуба, и результаты оценивали в баллах:

0 баллов — отсутствие воспаления;

1 балл — воспаление десневого сосочка (Р);

2 балла — воспаление десневого сосочка и маргинальной десны (М);

3 балла — воспаление десневого сосочка, маргинальной и альвеолярной десны (А).

Количество зубов (при сохранении целостности зубных рядов) учитывалось в зависимости от возраста:

6-11 лет — 24 зуба;

12-14 лет — 28 зубов;

15 лет и старше — 30 зубов.

Индекс РМА рассчитывался по следующей формуле:

$$\text{РМА} = (\sum \text{баллов} / 3 \times n) \times 100\%, \quad (2.9)$$

где,

Σ баллов — сумма баллов по критериям оценки,

n — количество обследованных зубов

В норме индекс РМА должен быть равен 0. Чем больше цифровое значение индекса, тем выше интенсивность гингивита.

Оценочные критерии индекса:

30% и менее — легкая степень тяжести гингивита;

31-60% — средняя степень тяжести гингивита;

61% и выше — тяжелая степень гингивита.

Индекс кровоточивости десневой борозды по Mühlemann и Son (1971) для выявления симптома кровоточивости десны определяли визуально с помощью пуговчатого зонда зубодесневые соединения со щечной стороны в правом квадранте верхней челюсти и левом квадранте нижней челюсти, с небной — в левом квадранте верхней челюсти и с язычной — в правом квадранте нижней челюсти. Зонд вводили в зубодесневую борозду и передвигали его в мезио-дистальном направлении, при этом регистрировали наличие или отсутствие симптома кровоточивости зубодесневой борозды.

Значение индекса рассчитывали согласно формуле:

$$SBI (\%) = \frac{\text{количество выявленных зубодесневых борозд с симптомом кровоточивости}}{\text{количество обследованных зубодесневых борозд}} \times 100, (2.11)$$

Интерпретация значений индекса:

<10% — очень легкая степень воспаления десны;

10%-20% — легкая степень воспаления десны;

20%-50% — средняя степень воспаления десны;

50%-100% — тяжелое генерализованное воспаление десны.

Для оценки уровня болевой реакции применяли цифровую рейтинговую шкалу боли в баллах: 0 - нет боли, 1-3 - слабая болевая реакция, 4-6 - умеренная болевая реакция, 7-10 - сильная болевая реакция.

2.3.4. Диагностические пробы гиперчувствительности зубов

Степень выраженности гиперестезии твердых тканей зубов до и после проведения профессиональных манипуляций определялась с помощью диагностических проб:

1. Зондирование:

- а) оценка тактильной чувствительности с помощью ватного шарика (ВШ);
- б) линейного продвижения зонда по поверхности зуба (ЛПЗ);

2. Термометрия:

- а) орошение водной струей (ВС);
- б) обработка прямой воздушной струей (ПВС);
- в) обработка боковой воздушной струей (БВС).

Изменение чувствительности зубов оценивалось по динамике диагностических проб (тактильная и тепловая пробы). Итоговые результаты определяли гиперчувствительность твердых тканей зубов при применении

биосовместимы нанокomпонентов в средствах гигиены рта для формирования концепции профилактики с учетом персонафицированного подхода.

2.3.5. Оценка десенсиитивного действия средств гигиены рта

Для выявления субъективных ощущений гиперчувствительности зубов у пациента использовали показатель, позволяющий объективно оценивать состояние повышенной/пониженной чувствительности зубов - Индекс чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского (ИСЗОУ), показатели определения которого представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Параметры индекса чувствительности зубов
Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского (© 2008)

№ п/п	Наименование показателя	Характеристика показателя	Оценка, балл
1. Анамнестические показатели			
1.1	Жалобы на чувствительность зубов к внешним раздражителям	Отсутствуют	1
		Жалобы периодического характера (время от времени)	2
		Постоянные, но чувствительность беспокоит не очень сильно	3
		Постоянные жалобы на чувствительность зубов умеренного характера	4
		Постоянные жалобы на сильную чувствительность зубов	5
	Пациент отмечает различный порог болевой чувствительности зубов	Нормальная чувствительность зубов	1
		Легкая, периодическая чувствительность отдельных зубов к внешним раздражителям. Болевые ощущения прекращаются сразу после прекращения воздействия раздражителя, их вызывающего	2

Продолжение таблицы 2.7

№ п/п	Наименование показателя	Характеристика показателя	Оценка, балл
1.2		Средняя степень чувствительности зубов к внешним раздражителям, более частая и более продолжительная по времени. Болевые ощущения сохраняются до 30 мин после прекращения воздействия раздражителя	3
		Высокая степень чувствительности зубов к внешним раздражителям, продолжительная по времени, и почти постоянная, с кратковременными светлыми промежутками. Болевые ощущения сохраняются до одного часа после прекращения воздействия раздражителя	4
		Очень высокая степень чувствительности зубов к внешним раздражителям, постоянная, и практически не прекращающаяся. Болевые ощущения сохраняются постоянно после прекращения воздействия раздражителя и вне его воздействия	5
1.3	У пациента выявляется чувствительность зубов при приеме пищи	Нет чувствительности	1
		При приеме пищи комнатной температуры или при приеме теплой/ прохладной пищи	2
		При приеме горячей/ холодной пищи	3
		При вдыхании воздуха	4
		В состоянии покоя	5
	Изменение тактильной чувствительности зубов	Нет чувствительности	1
		При чистке зубов	2

Продолжение таблицы 2.7

№ п/п	Наименование показателя	Характеристика показателя	Оценка, балл
1.4		При приеме мягкой пищи	3
		При приеме твердой пищи	4
		На любые раздражители	5
2. Профессиональные показатели			
2.1	Состояние твердых тканей зубов	Нормальная степень чувствительности зубов (интактный зуб или пломбированный витальный зуб без чувствительности)	1
		Начальная степень стираемости эмали (в пределах поверхностных слоев эмали)	2
		Средняя степень утраты эмали (в пределах эмали, но до эмалево-дентинной границы)	3
		Выраженная степень утраты эмали (в пределах верхних слоев дентина)	4
		Очень выраженная степень утраты твердых тканей зубов (вглубь всего дентина, вплоть до границы с полостью зуба)	5

$$\text{Индекс СЗ Ореховой-Улитовского (\%)} = \frac{\sum (a_1 + \dots + a_n)}{55} \times 100 \quad (2.12)$$

Оценочные критерии:

81-100% - очень тяжелое состояние;

61-80% - тяжелое состояние;

41-60% - относительно компенсированное состояние;

21-40% - состояние компенсированное;

20% - здоровый, с естественной чувствительностью к внешним раздражителям.

Этот индекс позволяет нам проследить изменение состояния зубов под влиянием используемых десенситивных средств, в том числе гигиенических.

Таким образом, Индекс СЗ Ореховой-Улитовского есть сумма оценок всех описанных критериев, поделенная на количество критериев и умноженная на 100.

С целью оценки болевой чувствительности использовалась цифровая рейтинговая шкала боли (Numerical Rating Scale, NRS) по Breivik H. (2008).

На рисунке 2.4 представлена цифровая рейтинговая шкала боли NRS.



Рисунок 2.4 - Цифровая рейтинговая шкала боли NRS

Боль оценивается по шкале от 0 до 10 (10 - невыносимая боль, 0 - нет боли). Пациента просят указать числовое значение на шкале, наиболее точно описывающее интенсивность боли (рисунок 2.4).

Для объективной оценки гиперестезии зубов в количественном выражении были подсчитаны индексы распространенности (ИРГЗ) и интенсивности (ИИГЗ) гиперестезии зубов (Шторина Г.Б., 1986) по следующим формулам:

Индекс интенсивности гиперестезии зубов рассчитывали в баллах, исходя из следующих показателей:

- 0 – отсутствие реакции на раздражители;
- 1 – наличие чувствительности к температурным раздражителям;
- 2 – наличие чувствительности к температурным и химическим раздражителям;
- 3 – наличие чувствительности к температурным, химическим и тактильным раздражителям.

$$\text{ИИГЗ} = \frac{\text{сумма показателей для каждого зуба}}{\text{количество зубов с гиперестезией}}$$

При значениях ИИГЗ

от 1,0 до 1,5 балла диагностируют гиперестезию 1-ой степени;
от 1,6 до 2,2 балла диагностируют гиперестезию 2-ой степени;
при значениях от 2,3 до 3 баллов диагностируют гиперестезию 3-ей степени.

$$\text{ИРГЗ} = \frac{\text{количество зубов с повышенной чувствительностью} * 100}{\text{количество зубов у данного пациента}}$$

При значениях ИРГЗ

3,1-25% диагностируют локализованную форму гиперчувствительности,
при ИРГЗ 26-100% – генерализованную.

2.3.6. Метод определения pH ротовой жидкости у обследованного контингента

Концентрация водородных показателей ионов ротовой жидкости измерялась с помощью pH-метра карманного фирмы HANNA, отличительными чертами которого являлись сменный pH-электрод HI 1270 с винтовым разъемом, большой легко считываемый дисплей, точность $\pm 0,2$ pH, широкий диапазон измерения: от 0 до 14 pH с разрешением 0,01 pH. Перед использованием прибора была проведена его калибровка по уровню кислотности с помощью двух pH калибровочных растворов:

HANNA HI 70007 – одноразовая калибровочная жидкость уровня кислотности 7.01 pH;

HANNA HI 70004 – одноразовая калибровочная жидкость уровня кислотности 4.01 pH.

Наконечник стеклянного электрода помещался в раствор с кислотностью 7,01 pH и с помощью отвертки, винт pH-метра поворачивался до стабилизации показателей 7,01 pH. Промытый дистиллированной водой и высушенный наконечник электрода помещался во второй калибровочный раствор с кислотностью 4,01 pH, и стабилизация показателей повторялась.

Для исследования водородного показателя ротовую жидкость у женщин репродуктивного возраста собирали с 10.00 до 12.00 часов после еды в стеклянные градуированные пробирки по 15 мл., в собранную жидкость погружали наконечник электрода рН-метра и фиксировали показатель рН на экране прибора.

2.3.7. Исследование вязкости ротовой жидкости у женщин репродуктивного возраста

Вискозиметр ВПЖ-4 предназначен для определения кинематической вязкости прозрачных жидкостей. Вискозиметр капиллярный стеклянный представляет собой капиллярную трубку с измерительным резервуаром, ограниченными двумя метками М1 и М2. Капиллярная трубка впаяна внутрь корпуса вискозиметра, имеющего два отвода. К прибору прилагается насадка с краном. Насадка соединяется конусом с корпусом.

Измерение вязкости при помощи вискозиметра основано на определении времени истечения через капилляр определенного объема жидкости из измерительного резервуара.

Вискозиметр вначале работы промывался спиртом 70%, после этого промывали дистиллированной водой и высушивали. Для измерения времени истечения жидкости на отводную трубку надевали резиновый шланг. Далее, зажав пальцем колено и перевернув вискозиметр, опускали колено в сосуд с жидкостью и засасывали ее (с помощью резиновой груши) до отметки М2 следя за тем, чтобы в жидкости не образовывалось пузырьков воздуха. В тот момент, когда уровень жидкости достигал отметки М2 резервуара, вискозиметр вынимали из сосуда и быстро переворачивали в нормальное положение. Снимали с внешней стороны конца колена избыток жидкости и надевали на него резиновую трубку.

Вискозиметр устанавливали в термостат так, чтобы резервуар был ниже уровня жидкости в термостате. После выдержки в термостате не менее 15 минут

при заданной температуре засасывали жидкость в колено примерно до одной трети высоты резервуара. Сообщали колено с атмосферой и определяли время истечения - опускания мениска жидкости от отметки М1 до отметки М2.

Вязкость вычисляли по следующей формуле:

$$\eta = K \times t, \quad (2.13)$$

где

η - вязкость слюны;

K - постоянная вискозиметра, мм²/с;

t - время истечения жидкости в секундах.

Для исследования вязкости ротовую жидкость женщины собирали с 10.00 до 12.00 часов после еды в стеклянные градуированные пробирки по 25 мл. и определяли время истечения жидкости.

2.4. Оценка психологического статуса у женщин репродуктивного возраста

2.4.1. Метод оценки влияния уровня тревожности у женщин

Для оценки индивидуальных психологических особенностей женщин репродуктивного возраста и степени выраженности тревожности использовалась шкала реактивной тревожности (РТ) и личностной тревожности (ЛТ) тревожности Ч. Спилбергера в обработке Ю.Л. Ханина.

Методика представляет собой два списка по 20 утверждений в каждом (список для диагностики реактивной тревожности и список для диагностики личностной тревожности). Каждое суждение респонденту предлагается оценить на выбор следующим образом: «Никогда», «Почти никогда», «Часто», «Почти всегда».

Общий балл, отражающий уровень реактивной и личностной тревожности респондента представляет собой сумму баллов, полученных в соответствии с ключом.

Интерпретация производится следующим образом:

сумма менее 30 баллов, то определяется низкий уровень ситуационной / личностной тревожности;

сумма баллов от 31 до 44 баллов, то определяется средний (умеренный) уровень ситуационной / личностной тревожности;

сумма баллов более 45, то определяется высокий уровень ситуационной / личностной тревожности (приложение 1).

2.4.2. Психологические особенности женщин репродуктивного возраста

Для определения особенностей в мотивах быть родителем у женщин репродуктивного возраста проводилось определение выраженности типов мотивов быть родителем при рождении ребенка - «Перечень мотивов быть родителем» (Ю.Ф. Лахвич, Л.И. Науменко, 2008). Методика обладает значительным рефлексивным потенциалом, поскольку позволяет человеку, планирующему рождение ребенка структурировать свои мысли для обеспечения стоматологического здоровья ребенка в будущем.

Мотивы в рамках диагностики трактуются в качестве причин, определяющих выборкой или иной стратегии жизни и поведения женщины репродуктивного возраста. Теоретической основой методики выступает положение о мотиве быть родителем как полимотивированном явлении, которое обусловлено целым рядом мотивов. В рамках методики выделяются пять групп мотивов, которые обуславливают рождение (или усыновление) ребенка:

- мотивы направленности на ребенка;
- мотивы направленности на себя;
- мотивы направленности на семью;
- мотивы направленности на общество;
- мотивы экзистенциальной направленности.

В данном исследовании была использована первая форма методики. Предлагается перечень из 30-ти пунктов, каждый из которых - это вариант мотива

деторождения. Испытуемый должен каждый из предложенных мотивов оценить в отношении значимости для себя лично. Каждый из групп мотивов может, в конечном счете, получить от 0 до 30 баллов. Чем выше полученный балл - тем выше выраженность конкретной группы мотивов (приложение 2).

2.4.3. Метод выявления социально-психологических установок у женщин репродуктивного возраста

Для выявления степени выраженности социально-психологических установок личности в мотивации к жизненным потребностям применялась методика диагностики О.Ф. Потемкиной (1991).

С помощью анкетирования, отвечая на вопросы, необходимо придерживаться следующей инструкции: «Внимательно прочитайте вопросы и ответьте на них двумя способами: «ДА, если Ваш ответ утвердителен, и «нет», если вы отвечаете отрицательно, а Ваше поведение не соответствует утвердительному ответу на вопрос». Методика позволяет выявить выраженность социально-психологических установок, направленных на «процесс - труд», «результат - независимость», «альтруизм - власть», «эгоизм - деньги». На основании данной методики возможно выявление высокомотивированных испытуемых с гармоничными ориентациями, комплаентность которых более выражена, как степень соответствия между поведением пациентки и рекомендациями, полученными от врача-стоматолога, в отличие от низкомотивированных лиц.

Интерпретация результатов

Ориентация на процесс – лица, более ориентированные на процесс, менее задумываются над достижением результата, часто опаздывают со сдачей работы, их процессуальная направленность препятствует их результативности. Движет интерес к делу, а для достижения результата требуется много рутинной работы, негативное отношение к которой они не могут преодолеть.

Ориентация на результат. Такие лица могут достигать результата в своей деятельности при наличии суеты, помех, неудач.

Ориентация на альтруизм. Лица в ущерб себе, заслуживают всяческого уважения. Альтруизм наиболее ценная общественная мотивация, где преобладает забота о других, наличие которой отличает зрелого человека и приносит ему счастье.

Ориентация на эгоизм. Лица с чрезмерно выраженным эгоизмом встречаются довольно редко. Известная доля «разумного эгоизма» не может навредить человеку. Скорее более вредит его отсутствие, и часто встречается среди людей «интеллигентных профессий».

Ориентация на труд. Данная группа лиц все время использует для достижения цели, не жалея выходных дней или отпуска. Труд приносит им больше радостей и удовольствия, чем другие занятия.

Ориентация на деньги. Ведущей ценностью является стремление к увеличению своего благосостояния.

Ориентация на личное благополучие и независимость. Самостоятельность, независимость, самодостаточность, свобода от обязательств - главная ценность.

Ориентация на власть. Для лиц с подобной ориентацией, ведущей ценностью является влияние на других, на общество.

Всем пациенткам проводилось объяснение и разъяснение значимости влияния персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов, взаимосвязь возникновения стоматологических заболеваний и их влияние на развитие патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста (приложение 3).

2.4.4. Изучение уровня гигиенических знаний у обследованного контингента

С целью изучения уровня гигиенических знаний в исследуемых группах был проведен опрос с использованием анкеты-опросника по определению уровня

гигиенических знаний и навыков у беременных и женщин репродуктивного возраста (Улитовский С.Б., 1993).

Анкетирование проводилось при первичном осмотре. Всего в социологическом опросе приняли участие 162 беременных. Ответы оценивались по четырех балльной системе, в которой минимальной оценке соответствовал 1 балл, а 4 балла - максимальной. Цифровые показатели индекса гигиенических знаний С.Б. Улитовского (ИГЗУ) находятся в пределах:

$$1 \leq \text{Индекс ГЗУ} \leq 4$$

Расчет индекса ГЗУ проводится по формуле:

$$\text{Индекс ГЗУ} = \frac{\text{сумма оценок по каждому вопросу}}{\text{количество вопросов}} \quad (2.14)$$

Составные компоненты индекса ГЗУ представлены на рисунке 2.5

1. Сколько раз в день Вы чистите зубы? Ответы: Чистю не регулярно — 1 балл. Один раз в день — 2 балла. Два раза в день — 3 балла. После каждого приема пищи — 4 балла.
2. Как часто Вы меняете зубную щетку? Ответы: Каждые три месяца — 1 балл. Один раз в полгода — 2 балла. Ориентируюсь по индикатору щетины — 3 балла. Пока щетина не потеряет форму — 4 балла.
3. Какой пастой Вы пользуетесь при кровоточивости десен? Ответы: Не пользуюсь — 1 балл. Не знаю — 2 балла. Гигиенической — 3 балла. Лечебно-профилактической — 4 балла.
4. Вы пользуетесь зубной нитью? Ответы: Не знаю, что это такое — 1 балл. Не умею и не пользуюсь — 2 балла. Пользуюсь, но редко — 3 балла. Пользуюсь регулярно — 4 балла.
5. Вы пользуетесь ополаскивателем? Ответы: Не знаю, что это такое — 1 балл. Не умею и не пользуюсь — 2 балла. Пользуюсь, но редко — 3 балла. Пользуюсь регулярно — 4 балла.
6. Стоматологические заболевания влияют на состояние всего организма? Ответы: Не влияют — 1 балл. Не знаю — 2 балла. Затрудняюсь ответить — 3 балла. Влияют — 4 балла.
7. Оказывает влияние диета на течение беременности и развитие ребенка? Ответы: Не влияет — 1 балл. Не знаю — 2 балла. Влияет не значительно — 3 балла. Влияет — 4 балла.
8. Вы получаете рекомендации врача-стоматолога по уходу за полостью рта? Ответы: Когда сотрется щетина — 1 балл. Один раз в пять лет — 1 балл. Один раз в год — 2 балла. Один раз в полгода — 3 балла. Каждые 3 месяца — 4 балла.

Продолжение рисунка 2.5

9. Сколько раз в день Вы используете ополаскиватель? Ответы: Ни разу — 1 балл. Один раз в день — 2 балла. Два раза в день (утром и вечером) — 3 балла. После каждого приема пищи — 4 балла.
10. Используете ли вы в качестве гигиены средства отбеливания? Ответы: Не знаю, что это такое — 1 балл. Не умею и не пользуюсь — 2 балла. 3. Пользуюсь, но редко — 3 балла. 4. Пользуюсь, регулярно — 4 балла.

Рисунок 2.5 - Опросник по определению уровня гигиенических знаний и навыков у стоматологических пациентов (Улитовский С.Б., 1993)

Оценка индекса ГЗУ соответствует:

от 1,0 до 1,9 баллов – низкий уровень гигиенических знаний;

от 2,0 до 2,9 баллов – удовлетворительный уровень гигиенических знаний;

от 3,0 до 4,0 баллов – хороший уровень гигиенических знаний.

Для изучения выживаемости гигиенических знаний проводилось повторное анкетирование с частотой в два, три, шесть, и девять месяцев.

При оценке социально-гигиенических аспектов 1, 2 и 3 группы для простоты изложения материала были объединены в основную группу.

2.4.5. Изучение выживаемости профилактических знаний у женщин репродуктивного возраста

С целью изучения выживаемости профилактических знаний в исследуемых группах был проведен опрос с использованием анкеты-опросника по определению индекса выживания профилактических знаний С.Б. Улитовского (Улитовский С.Б., 2020). Данный индекс разработан для получения реальных представлений о выживании знаний по вопросам профилактики стоматологических заболеваний, которыми должен пользоваться человек для поддержания своего стоматологического здоровья. Он позволяет определить, насколько сохраняется в памяти пациента предоставленная на «Уроке гигиены»

информация, а также провести мониторинг изменения выживаемости приобретенных знаний.

Таблица 2.8 Показатели индекса выживания профилактических знаний

С.Б. Улитовского

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
1.	Как часто надо чистить зубы?		
А.	Один раз в день.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Два раза в день. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	После каждого приема пищи. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
2.	Когда надо чистить зубы?		
А.	Не надо чистить.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Перед едой. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Днем после обеда. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Утром до завтрака. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Утром после завтрака. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
3.	Влияет ли наличие неприятного запаха изо рта на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет при наличии периодически возникающего неприятного запаха изо рта (время от времени). При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если имеется постоянный неприятный запах изо рта, но слабый. Беспокоит не очень сильно. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
Г.	Влияет если имеется постоянный неприятный запах изо рта умеренного характера, но недостаточно выраженный для окружающих людей. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет если имеется постоянный сильный зловонный запах изо рта. Открытая неприязнь окружающих. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
4.	Влияет ли воспаление десны на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет если имеются одиночные участки воспаления десны на одной челюсти, с одной стороны. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если имеются одиночные участки воспаления десны на одной челюсти с двух сторон. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по 2 предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет если участки воспаления десны имеются на обеих челюстях в отдельных участках. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет если имеется воспаление на обеих челюстях включая весь пародонт (генерализованный). При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по 4 предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
5.	Влияет ли кровоточивость из десен на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет крайне редко. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет при чистке зубов / при жевании жесткой пищи. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет при жевании мягкой пищи. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет постоянно. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
6.	Влияет ли подвижность зубов на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет, даже если она еле ощутимая (естественная – физиологическая).	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет если смещение в 1-й плоскости. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если смещение в двух плоскостях. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет если смещение в трех плоскостях. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет если смещение во всех направлениях. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
7.	Следует ли пользоваться зубными нитями?		
А.	Следует всегда.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Следует, только если есть промежутки между зубами. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Следует, если имеются кариозные полости на контактных поверхностях зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Следует, если есть неприятный запах изо рта. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Следует, если имеются заболевания пародонта. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
8.	Следует ли пользоваться профилактическими ополаскивателями для повышения стоматологического здоровья?		
А.	Следует всегда.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Следует если имеется неприятный запах изо рта. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Следует если десна кровоточат. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
Г.	Следует если имеются глубокие кариозные полости в зубах. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Следует при заболеваниях пародонта. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
9.	Влияет ли мягкий зубной налет на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет если слабо выражен у отдельных зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если выраженный мягкий налет покрывает до $\frac{1}{2}$ высоты коронки зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет если выраженный покрывает до $\frac{3}{4}$ высоты коронок зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет если выраженный покрывает более $\frac{3}{4}$ высоты коронок зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
10.	Влияет ли твердый зубной налет (зубной камень) на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет, даже если слабо выражен у отдельных зубов над десной или под ней (одиночный). При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если имеется выраженный мягкий налет, покрывающий до $\frac{1}{2}$ высоты коронки зубов, или под десной и занимает большую часть верхней части кармана. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет если имеется выраженный покрывающий до $\frac{3}{4}$ высоты коронок зубов, или под десной и занимает большую часть поверхности корней. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристики показателя	Оценка
Д.	Влияет если имеется выраженный покрывающий более $\frac{3}{4}$ высоты коронок зубов, или выраженный под десной повсеместно. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
11.	Надо ли пользоваться межзубными ершиками?		
А.	Надо.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Следует если имеется неприятный запах изо рта. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Следует если имеются глубокие пародонтальные карманы. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Следует если имеются глубокие кариозные полости на контактных поверхностях зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Следует, если имеются заболевания пародонта. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
12.	Следует ли пользоваться скребками для языка?		
А.	Следует всегда.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Следует если имеется неприятный запах изо рта. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Следует если имеется десквамация языка. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Следует если имеются глубокие лакуны на языке. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Следует если имеется черный волосатый язык. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
13.	Влияют ли зубные протезы на качество стоматологического здоровья?		
А.	Влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
Б.	Влияет если имеются одиночные коронки (одиночные несъемные протезы). При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если имеются мостовидные протезы (многокомпонентные несъемные протезы). При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет если имеются ограниченные съемные протезы (одиночные). При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет если имеются множественные многокомпонентные съемные протезы или полный съемный протез на одной челюсти. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
14.	Влияет ли общее соматическое заболевание (ния) на стоматологическое здоровье?		
А.	Влияет, даже если практически здоров.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияют периодически возникающие простудные заболевания. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет наличие периодически возникающих острых заболеваний организма. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет наличие аллергических заболеваний / Астма и подобные хронические заболевания. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет комплекс хронических заболеваний, протекающих многие годы. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
15.	Может ли возраст влиять на состояние стоматологического здоровья?		
А.	Возраст 3 – 12 лет наверно влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Возраст 13 – 20 лет наверно влияет. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
В.	Возраст 21 - 40 лет влияет. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Возраст 41 – 60 лет влияет. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Возраст 61 и более лет влияет. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
16.	Вредит ли курение состоянию стоматологического здоровья?		
А.	Конечно вредит	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Наверно нет, если курил давно, в молодости. курил. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Наверно ли, если стаж курения не более 5 лет. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Вредит если курить не менее 10 лет. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Однозначно вредит, если курить постоянно (15 и более лет) и помногу (1 пачку и более в день). При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
17.	Вредит ли стоматологическому здоровью употребление алкоголя?		
А.	Наверно нет если употреблять в ограниченных количествах.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Наверно вредит, даже если употреблять в ограниченных количествах (по праздникам). При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Вредит, если употреблять не часто (не менее 1 раза в неделю). При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Употребляет часто, но не более нескольких раз в неделю. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по трем предыдущим пунктам.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Употребляет алкоголь регулярно, на протяжении многих лет. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
18.	Влияет ли наличие сердечно-сосудистых заболеваний на стоматологическое здоровье?		

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
А.	Не влияет.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет, если чувствителен к перепадам атмосферного давления, которое сказывается на собственном артериальном давлении. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет если страдает гипертонической или гипотонической болезнью сердца. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим пунктам.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет, если страдает заболеванием ССС относительно недавно, менее 3 лет. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет, если страдает давно, имеет хроническое заболевание ССС. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
19.	Влияет ли наличие удалённых зубов на качество стоматологического здоровья?		
А.	Не влияет, если отсутствует 1-2 зуба, расположенных порознь.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	Влияет мало, если имеются отдельные удаленные зубы (до 5 зубов). При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
В.	Влияет, если отсутствует до 10 зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по двум предыдущим пунктам.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	Влияет, если отсутствует до 14 зубов. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	Влияет, если полностью отсутствуют зубы на одной из челюстей (14 зубов, зубы мудрости не в счет). При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по четырем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
20.	Сколько времени надо тратить для проведения гигиенической процедуры во рту?		
А.	Столько сколько надо для проведения всех этапов.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Б.	2 минуты. При положительной оценке по данному пункту, ставится положительная оценка по предыдущему.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Продолжение таблицы 2.8

№	Наименование	Характеристика показателя	Оценка
В.	3 минут. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по двум предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Г.	5 минут. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по трем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл
Д.	10 минут. При положительной оценке по данному пункту, ставятся положительные оценки по всем предыдущим.	Нет Есть	0 баллов 1 балл

Индекс ВПЗ Улитовского = $\Sigma(a_1 + \dots + a_n)$,

где Σ - сумма количественных оценок критериев;

a_1 - количество баллов по первому критерию;

a_n - количество баллов по n-му критерию.

Оценочные критерии показателей Индекса ВПЗ Улитовского

0,0 – 15,0 баллов - очень плохие знания

15,1 – 30,0 баллов - плохие знания

30,1 – 50,0 балла - удовлетворительные знания

50,1 – 70,0 балла - хорошие знания

70,1 – 85,0 балла - очень хорошие знания

85,1 – 100,0 балла - отличные знания

Используя отдельные составляющие показателей Индекса ВПЗ Улитовского, можем охарактеризовать уровень гигиенических знаний пациента. Для длительного мониторинга выживаемости профилактических знаний используем формулу расчета Эффективности Выживания Знаний (Эффективность ВЗ):

Эффективность ВЗ (%) = $\frac{I_1 - I_n}{I_1} \times 100 \%$,

I_1

где I_1 – цифровой показатель Индекса ВПЗ Улитовского, определенный при первичном опросе;

I_n – цифровой показатель Индекса ВПЗ Улитовского, определенный при n-ом опросе;

Оценка результатов определения Эффективности Выживания Знаний по индексу ВПЗ Улитовского, которая позволяет мониторить динамику изменения сохранения в памяти человека полученных ранее сведений о правилах осуществления профилактических мероприятий во рту за определенный промежуток времени.

Оценочные критерии:

81,0 – 100,0 % - очень низкая эффективность выживания знаний, т.е. человек вообще не запоминает ту информацию, которую ему предоставляют.

61,0 – 80,0 % - низкая эффективность выживания знаний.

51,0 – 60,0 % - умеренная эффективность выживания знаний.

41,0 – 50,0 % - хорошая эффективность выживания знаний.

21,0 – 40,0 % - высокая эффективность выживания знаний.

2.5. Методы лабораторных исследований

2.5.1. Методы оценки индивидуальных профилактических средств гигиены рта

С целью разработки и формирования «Индивидуальной гигиенической программы профилактики стоматологических заболеваний» в исследуемых группах были проведены лабораторные исследования ряда профилактических индивидуальных средств гигиены рта с целью выявления наиболее эффективных.

Для этого проводилось микробиологическое и токсикологическое исследования. Для объективизации полученных результатов и определения

эффективности средств индивидуальной гигиены рта, проводился расчет индекса эффективности зубной пасты С.Б. Улитовского (1998) и эффективности ополаскивателя для рта С.Б. Улитовского (1998).

2.5.2. Оценка эффективности зубных паст

Для оценки эффективности зубных паст используется метод определения эффективности зубных паст по индексу эффективности зубной пасты С.Б. Улитовского (1998).

В таблице 2.9 представлены параметры, используемые при определении индекса эффективности зубной пасты С.Б. Улитовского (1998).

Таблица 2.9 Индекс эффективности зубной пасты С.Б. Улитовского

№	Параметры индекса
1	2
1	Принадлежность пасты к одной из групп - гигиеническая (0 баллов) и профилактическая (5 баллов).
2	принадлежность пасты к одной из подгрупп, внутри группы профилактических паст: для профилактики кариеса (3 балла), при заболеваниях пародонта (3 балла), при заболеваниях слизистой оболочки рта (3 балла), при повышенной чувствительности зубов (3 балла), смешанные или комбинированные пасты, чаще всего для профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта (5 баллов). Для гигиенических паст в этой графе всегда будет - 0
3	различных паст по их консистенции: гель (5), паста (5), смешанная (5).
4	плотность: умеренной плотности (5), плотной консистенции (3), сверхплотной (0).
5	по принадлежности: детская (5), детско-подростковая (5), подростковая (5), взрослая (5), смешанная, что называется на всю семью (3).
6	по степени пенности: слабопенящаяся (0), умеренная (3), сильнопенящаяся (5). В отдельных случаях балловая характеристика может меняться в зависимости от заданных свойств пасты и, в случае соответствия пенности и ее свойств, оценка всегда будет 5 баллов.

Продолжение таблицы 2.9

1	2
7	содержание фтора: не содержит (0), содержит (5). Это очень важные критерии, но они также будут меняться местами, если это относится к географическим зонам с повышенным содержанием фтора в недрах, когда с водой поступает слишком большое количество фтора, а наличие соединений фтора может способствовать развитию флюороза. В этом случае оценки меняются на противоположные.
8	внутри группы фторсодержащих паст: наличие одного соединения фтора (3), различные соединения фтора (5), сочетание соединения фтора с кальциевым компонентом (5), однако, следует учитывать, что в зонах повышенного содержания соединений фтора в естественных водосточниках и питьевой воде этот показатель всегда будет соответствовать 0 баллов.
9	по концентрации фторсодержащих компонентов (компонента): в детских пастах (до 6 лет) - очень низкая (3), низкая (5), умеренная (3), высокая (0); в детско-подростковых (6-9 лет) - очень низкая (3), низкая (5), умеренная (3), высокая (0); в подростковых (9-14 лет) - очень низкая (0), низкая (3), умеренная (5), высокая (3); во взрослых - очень низкая (0), низкая (0), умеренная (5), высокая (3). Как и в предыдущих пунктах, в зонах с повышенным содержанием фтора в водосточниках - этот показатель всегда равен 0 баллов.
10	наличие-отсутствие активных элементов: без активных элементов (0), с активными элементами (5).
11	биологически активные ингредиенты: есть (5), нет (0).
12	травяные добавки: есть (5), нет (0).
13	содержание активных элементов: фторсодержащие (3), кальцийсодержащие (3), смешанные (5), отсутствуют (0).
14	упаковка: в тубе - из алюминия (0), из ламинированного алюминия (3), из пластика (5).
15	абразивный наполнитель: мел (0), соединения кремния (5), дикальций фосфат (5), соединения алюминия (3), дополнительные абразивы (3).
16	очищающая способность: хорошая (5), удовлетворительная (3), низкая (0). Она определяется путем определения разницы в показателях индекса Грина-Вермильона до и после чистки зубов.
17	местно-раздражающее и аллергизирующее действие: выявляется во время использования пасты (0), не выявляется (5); сомнительно, так как выявляется у отдельных пробантов (3).
18	оказывает противовоспалительное воздействие: выраженное (5), умеренное (3), не оказывает (0).

Продолжение таблицы 2.9

1	2
19	токсичность: отсутствует (5), присутствует (0) - в этом случае паста непригодна. Однако, если установлено, что произошло изменение ее состава и свойств в результате технологического процесса или условий хранения, и последующие испытания, после устранения причин, показывают негативные результаты, то первоначальная партия бракуется, а повторные допускаются к реализации после подтверждения их токсикологической безопасности.
20	микробная чистота: соответствует ГОСТу России (3), соответствует международному стандарту ИСО (5), не соответствует (0). При несоответствии партия арестовывается, гигиенический сертификат и сертификат соответствия не выдаются, выясняются причины. После установления причин и их устранения вновь проводятся испытания. При соответствии показателей допустимым нормам микробного обсеменения, допускаемом в 1 куб.см пасты, проводится вся процедура сертификации.
21	физико-химические свойства: соответствуют ГОСТу (3), соответствуют международному стандарту (5), не соответствует (0). В случае несоответствия процедура сертификации прерывается до выяснения причин их устранения; XXII - наличие сроков годности на упаковке: есть (5), нет (0).
22	наличие сроков годности на упаковке: есть (5), нет (0).
23	наличие информации на языке страны-изготовителя: есть (5), нет (0).
24	гомогенность пасты: однородная (5), с посторонними включениями (0), слоющаяся (0).
25	вкус: приятный, парфюмерный, соответствующий пастам данного наименования (5), неприятный и не соответствует (0), с посторонним вкусом, чуть перебивающим вкус отдушки, типа примеси мелового вкуса (3); специфический, не всегда приятный, но соответствует наименованию (3).
26	запах: приятный, соответствует пастам данного наименования (5), неприятный и не соответствует (0); специфический, далеко не всегда приятный, но соответствует данному наименованию (3), когда трудноопределим или нет соответствующего стандарта, ставим оценку в 3 балла.
27	цвет: соответствует цвету пасты данного наименования (5), не соответствует (0), трудно дифференцировать в сомнительном случае (отсутствие стандартного гостированного образца) - 3 балла.
28	изменение индекса РМА в процессе использования пасты: выраженное (5), умеренное (3), отсутствует (0).

Продолжение таблицы 2.9

1	2
29	дополнительные характеристика абразивных свойств пасты: повышенная (0), умеренная (5), низкая (3). Если на упаковке указано, что паста предназначена для устранения налета курильщика, то повышенные абразивные свойства оцениваются в 5 баллов. Если указано, что паста предназначена для зубов с повышенной чувствительностью, то низкие абразивные свойства оцениваются в 5 баллов.
30	наличие антисептических компонентов, типа хлоргексидина, триклозана и им подобных, оказывающих противовоспалительное действие: выраженное (5), умеренное (3), отсутствует (0). При наличии таких компонентов, как хлоргексидин, оценка будет 3 балла, так как из-за его воздействия на ткани длительное время применять его нельзя, то есть существуют понижающие ценность пасты критерии.

Индекс ЭЗПУ - есть сумма оценок всех описанных критериев, поделенная на количество критериев.

$$\text{Индекс ЭЗПУ} = \frac{\sum a_1 + \dots + a_n}{n}, \quad (2.15)$$

где \sum - сумма количественных оценок критериев;

a_1 - количество баллов по первому критерию;

a_n - количество баллов по n-му критерию;

n - количество критериев, используемых в индексе;

5 - количество оцениваемых параметров внутри каждого критерия.

В данном индексе ЭЗПУ количество критериев составляет 30, соответственно формула может быть переписана следующим образом:

$$\text{Индекс ЭЗПУ} = \frac{\sum a_1 + \dots + a_d}{30}, \quad (2.16)$$

в знаменателе показатель суммы баллов критериев колеблется в пределах (если количество критериев будет меняться, то будут меняться и единицы показателя суммы, но

границы индекса останутся неизменными) $0 \leq (a_1 + \dots + a_{30}) \leq 150$, а границы индекса ЭЗПУ составляют: $0 \leq \text{Индекс ЭЗПУ} \leq 5$

интерпретация полученных результатов по индексу ЭЗП будет следующей:

Оценочные критерии:

При показателях более 3 баллов и стремящихся к 5 - свидетельствует о хорошем качестве зубной пасты с эффективными и безопасными показателями;

в пределах 3-х баллов - удовлетворительная паста;

показатель индекса в пределах 2-х баллов - неудовлетворительные свойства зубной пасты, которая не может быть рекомендована к использованию.

2.5.3. Оценка эффективности ополаскивателей для рта

Метод определения индекса эффективности ополаскивателя рта С.Б. Улитовского (1998) и его составные параметры представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 Индекс эффективности ополаскивателя рта С.Б. Улитовского

№	Параметры индекса
1	Принадлежность ОПР к гигиеническим (0 баллов) или к профилактическим (5 баллов) средствам.
2	принадлежность ОПР к одному из типов, внутри группы профилактических ополаскивателей: для профилактики кариеса (3 балла); для снижения чувствительности зубов (3 балла); для предотвращения образования зубного налета (3 балла); для лучшего удаления зубного налета (3 балла); для противовоспалительной терапии заболеваний мягких тканей рта (3 балла); комбинированные (4 балла); комплексные (5 баллов). Для ОПР, обладающих только гигиеническими свойствами, т.е. удаление остатков пищи и дезодорирование рта и ротового дыхания, в этой графе всегда будет «0» оценка.
3	по принадлежности: детский ОПР (5 баллов), подростковый ОПР (5 баллов), ОПР для взрослых (5 баллов), ОПР смешанный, т.е. на всю семью, независимо от возраста и стоматологического статуса (2 балла).

Продолжение таблицы 2.10

№	Параметры индекса
4	по содержанию алкоголя: безалкогольный (5 баллов), алкоголь составляет до 5% (4 балла), от 5 до 10% (3 балла), от 11 до 15% (2 балла), от 16 до 20% (1 балл), 21% и выше - 0 баллов
5	по степени пенности ОПР во время полоскания: слабопенящаяся - 0 баллов, умеренно - 5 баллов, сильнопенящаяся (провоцирует рвотный рефлекс) - 2 балла
6	содержание фтора в ОПР: не содержит - 0 баллов, содержит - 5 баллов. Если ОПР относится к другому типу профилактических ополаскивателей, в котором содержание или отсутствие фтора не влияет на его заданные свойства, то оценка будет - 5 баллов, если ОПР обладает только гигиеническими свойствами, то оценка будет - 0 баллов.
7	наличие-отсутствие биологически активных веществ: не содержатся - 0 баллов, содержатся - 5 баллов.
8	содержание активных ингредиентов: фтор (5), триклозан (5), хлоргексидин (3), цетилперидиум хлорид (5), отсутствие (0).
9	местно-раздражающее и аллергизирующее действие: выявляется во время использования ОПР (0), не выявляется (5); сомнительно, так как выявляется у отдельных пробантов (2).
10	оказывает противовоспалительное воздействие: не оказывает (0), умеренное (3), выраженное (5).
11	токсикологическая безопасность: опасны (0), в этом случае ОПР не пригоден к использованию, не токсичны (5).
12	микробная чистота: соответствует НД (5), не соответствует НД (0) - в этом случае ОПР не пригоден для использования.
13	физико-химические свойства: соответствуют НД РФ (3), не соответствуют НД РФ (0), соответствуют международным НД (5).
14	органолептические свойства: соответствуют НД, ТУ, ГОСТу, СанПиНу на данный вид продукции (3), соответствует международным НД и свойствам, заявленным производителем (5), не соответствует НД и свойствам, заявленным производителем (0). При несоответствии дается отрицательное заключение и процедура сертификации прерывается.
15	наличие сроков годности на упаковке: есть (5), есть, но труден для декодирования рядовым потребителем (2), отсутствует (0).
16	наличие на упаковке информации о составе, свойствах, способе применения, возможных побочных эффектах (при наличии таковых) на языке страны реализации товара (т.е. русском): есть (5), отсутствует (0).
17	наличие на упаковке номера и знака отечественного органа по сертификации парфюмерно-косметической продукции системы ГОССТАНДАРТа: имеется (5), отсутствует (0).

Продолжение таблицы 2.10

№	Параметры индекса
18	наличие колпачка-мерного стаканчика: имеется (5), отсутствует (0).
19	гомогенность ОПР: однороден (5), неоднороден (0) (имеется осадок или взвеси - чего не должно быть в ополаскивателе, это допускается только в растительных эликсирах).
20	вкус: приятный, соответствующий вкусу ОПР данного наименования (5), неприятный и не соответствует (0), специфический, не всегда приятный, но соответствующий ОПР данного наименования (3).
21	запах: приятный, соответствующий запаху ОПР данного наименования (5), специфический, но соответствующий запаху ОПР данного наименования (3); неприятный и не соответствует (0).
22	цвет: соответствует цвету ОПР данного наименования (5), не соответствует (0).
23	изменение цифровых показателей индекса РМА в процессе использования тестируемого ОПР: выраженное (5), умеренное (3), отсутствует (0).
24	дезодорирующий эффект: краткосрочный, до 10 минут (0); умеренный, до 30 минут (2); хороший, от 30 до 60 минут (3); выраженный - более 60 минут (5).
25	ощущения во время использования: приятные (3), неприятные (0), очень приятные (5).
26	ощущения в ротовой полости после использования ОПР: очень приятные (5), приятные (3), неприятные (0).
27	пожароопасность: может воспламениться при наличии рядом открытого огня, но на упаковке (этикетке) имеется знак или информация - предупреждение (3); не воспламеняется, но информация на упаковке отсутствует (2); не воспламеняется и имеется информация об этом (5); воспламеняется и информация на упаковке отсутствует (0) (особенно это касается спреев).
28	удобство в использовании детьми: удобно (5), неудобно (0); неудобно, но и не предназначен (4).
29	удобство в использовании пожилыми людьми или лицами с нарушениями кистей рук: удобно (5), неудобно (0), не предназначено или подобный случай не рассматривается производителем, как имеющий значение (1).
30	замечания пробантов: рекомендуемая производителем доза была слишком большой (0), слишком резкий вкус (1); слишком вязущие ощущения, даже если это и предусмотрено (2), замечания отсутствуют (5).

Индекс ЭОПРУ - есть сумма оценок всех исследуемых критериев, поделенная на количество критериев.

$$\text{Индекс ЭОПРУ} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_n)}{n}, \quad (2.17)$$

где

\sum - сумма количественных оценок критериев;

a_1 - количество баллов по первому критерию;

a_n - количество баллов по n-ному критерию;

n - количество критериев, используемых в индексе.

В индексе ЭОПРУ количество критериев составляет 30, соответственно формула будет следующей:

$$\text{Индекс ЭОПРУ} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_{30})}{30}, \quad (2.18)$$

в знаменателе показатель суммы баллов критериев колеблется в пределах (если количество критериев будет меняться, то будут меняться и единицы показателя суммы, но границы индекса останутся неизменными) $0 \leq (a_1 + \dots + a_{30}) \leq 150$, а границы индекса ЭОПРУ составляют: $0 \leq \text{Индекс ЭОПРУ} \leq 5$

Интерпретация полученных результатов по индексу ЭОПРУ будет следующей:

- при оценке в 0 баллов - ОПР характеризуется как неудовлетворительный и непригодный к использованию;
- при оценке в 1 балл - ОПР характеризуется как ОПР низкого качества и условно пригодный, если замечания недостаточно существенные и принципиальные, и непригодный, если по ведущим показателям является негативная оценка;
- при оценке в 2 балла - ОПР характеризуется как удовлетворительный и пригодный к использованию;
- при оценке в 3 балла - ОПР характеризуется как ополаскиватель хорошего качества;

- при оценке в 4 балла - ОНР характеризуется как ополаскиватель очень хорошего качества;
- при оценке в 5 баллов - ОНР считается ополаскивателем наивысшего качества.

2.5.4. Определение микробиологических показателей зубных паст и ополаскивателей для рта

Метод основан на посеве навески зубной пасты в питательные среды с последующим культивированием в условиях, благоприятных для роста микроорганизмов.

Испытания включали:

- определение общего количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов;
- определение присутствия/отсутствия бактерий семейств Enterobacteriaceae, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*;
- определение присутствия/отсутствия плесневых грибов и дрожжей (Сан.ПиН. 1.2.676-97)

Испытания микробной загрязненности зубных паст: определялись следующие показатели: количество сапрофитных бактерий; дрожжевых и плесневых грибов, а также наличие: бактерий рода *Proteus*; *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia Coli*; стафилококков с патогенными признаками, патогенных анаэробов (*Cl. Botulinus*, *Cl. Perfringens*, *Cl. Tetani*).

Для выявления разводили в 10 мл 0,1 М раствора стерильного фосфатного буфера (рН 7,0) и (0,1 М раствор однозамещенного фосфата калия - 13,61 г на 1 л и 0,1 М раствор двузамещенного фосфата натрия - 14,2 г на 1 л смешивали в соотношении 48,8:51,2).

Для определения количества сапрофитных бактерий, плесневых и дрожжевых грибов производили разведение 1 г зубной пасты в 100 мл 0,1 М раствора фосфатного буфера (рН 7,0) (Пахомов Г.Н. с соавт., 1983).

Определение количества сапрофитных бактерий: в две чашки Петри с мясопептонным агаром вносили по 0,1 мл исходной суспензии (1:10) зубной пасты. На поверхность двух других чашек Петри вносили по 0,1 мл суспензии в разведении 1: 100. Внесенный материал тщательно распределяли по поверхности агара стеклянным шпателем. Вместо МПА использовали агар Мартена или Хоттингера. Инкубацию материала производили в течение 24 часов при 37°C. Допускалось наличие единичных колоний сапрофитных микроорганизмов в посевах 0,1 мл исходной суспензии препарата (Пахомов Г.Н. с соавт., 1983).

Для получения анаэробных биопленок в чашку Петри диаметром 90 мм наливали 10-12 мл 1,5% мясопептонного агара, затем осторожно наслаивали 10 - 15 мл полужидкого Шедлер агара, (содержащего 5-10 % эритроцитов барана) зараженного испытуемыми микроорганизмами. Чашки оставляли до полного застывания при комнатной температуре, затем в инфицированном слое вырезали лунки диаметром 6-7 мм, в которые вносили по 0,1 мл исследуемого препарата. Посевы культивировали в термостате, в анаэроостате при 37°C в анаэробных условиях. Результаты учитывали через 48-72 часа. Исследуемым материалом являлось содержимое зубодесневой борозды и зубной налет. Забор материала для микробиологического исследования осуществляли с помощью стерильных эндодонтических бумажных штифтов (3-4 шт.). Штифты погружали в зубодесневую бороздку (снимали зубной налет с поверхности зуба) и помещали в транспортную среду Эймса с углем, разлитую по 1,0 мл в стерильные пробирки. В течение двух часов пробирки с исследуемым материалом доставлялись в микробиологическую лабораторию (СанПиН. 1.2.676-97).

2.5.5. Оценка количества открытых отверстий дентинных канальцев под влиянием используемых десенситивных средств

Этот индекс позволяет проследить изменение состояния отверстий дентинных канальцев оголенного дентина зубов с гиперсенсиitivностью под

влиянием используемых десенситивных средств, в том числе и профилактических. Количественный Индекс Обтурации Дентинных Канальцев С.Б. Улитовского - О.В. Галибина (2011) есть разница между количеством раскрытых отверстий дентинных канальцев на стандартной площади в 1 кв. мкм дентина и остаточным количеством раскрытых дентинных канальцев, оставшихся после использования средства для закупорки отверстий, на той же площади дентина, поделенное на первоначальное количество отверстий. Единица измерения - условная единица (усл.ед.) (Таблица 2.11).

Таблица 2.11 Индекс ОДК Улитовского – Галибина (максимальное количество дентинных канальцев на исследуемой площади оголенного дентина)

Показатели (у.е.)								
Количество открытых дентинных канальцев	100	100	100	100	100	100	100	100
Количество открытых дентинных канальцев после использования средства	100	99	80	60	40	20	1	0
Разница (кол-во obturированных отверстий)	0	1	20	40	60	80	99	100
Индекс ОДК У-Г	0,00	0,01	0,20	0,40	0,60	0,80	0,99	1,00

Оценочные критерии:

0,81 - 1,00 - отличная степень obturации;

0,61 - 0,80 - очень хорошая степень obturации;

0,41 - 0,60 у.е. - хорошая степень obturации;

0,21 - 0,40 у.е. - удовлетворительная степень;

0 - 0,20 у.е. - неудовлетворительная степень obturации дентинных канальцев на исследуемой площади дентина зуба.

Для оценки влияния средств, снижающих повышенную чувствительность зубов посредством obturации входных отверстий дентинных канальцев необходимо оценить имеющееся количество открытых отверстий дентинных

канальцев и сравнить их количество с числом отверстий, закупоренных исследуемым средством использовали количественный Индекс Обтурации Дентинных Канальцев С.Б. Улитовского - О.В. Галибина (Индекс ОДК У-Г), определение которого осуществляется по формуле:

$$\text{Индекс ОДК Улитовского-Галибина (\%)} = \frac{(A_1 - A_n)}{A_1} \quad (2.18)$$

$$A_n$$

где A_1 - первоначальное количество открытых дентинных канальцев;

A_n - n-ое количество обтурированных отверстий дентинных канальцев после использования средства для их закупорки.

Оценочные критерии:

81–100% – отличная степень десенситивности;

61–80% – очень хорошая степень десенситивности;

41–60% – хорошая степень десенситивности;

21–40% – удовлетворительная степень десенситивности;

0–20% – неудовлетворительная степень десенситивности.

2.5.6. Оценка качества обтурации входных отверстий дентинных канальцев

Для изучения качества и количества обтурации входных отверстий дентинных канальцев использовался электронный микроскоп Supra 55VP (Zeiss, Германия) с помощью которого было проведено электронно-микроскопическое исследование проникновения зубной пасты внутрь дентинных канальцев. Исследование дентинных канальцев проводили по продольному и поперечному срезам на удаленных зубах, который протравливали 37 % ортофосфорной кислотой в течение 15 с для удаления смазанного слоя с поверхности дентина и открытия дентинных канальцев. Затем, полученные образцы подвергали воздействию ультразвука в течение 3 минут для дополнительного очищения от загрязнения. Образцы предварительно напыляли Au методом катодного распыления толщиной 10 нм. Обработка поверхностей дентина проводилась

путем нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита с помощью резиновых полировочных насадок для микромотора, смывали ее через, 50, 90 и 150 мин. и получали микрофотографии поверхностей срезов зубов. Для сравнения проводилось фотографирование изучаемых объектов до и после нанесения зубной пасты, после чего проводилось сравнение полученных снимков, на основании которых делался расчет результатов.

2.6. Метод оценки состояния стираемости твердых тканей зубов в динамике под воздействием профилактических биосовместимых нанокomпонентов средств гигиены рта

Для объективной оценки состояния стираемости твердых тканей зубов использовали комплексный количественный индекс для анализа окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов (Пичугина Е. Н., Арушанян А. Р., Коннов В. В., Разаков Д. Х., Сальникова В. Н., 2016 г.), определение которого осуществляется с помощью осмотра состояния всех групп зубов на верхней и нижней челюстях.

Критерии оценки:

1. Характер смыкания зубных рядов:

- а) центральная окклюзия – 0 баллов;
- б) привычная окклюзия – 1 балл;
- в) привычная окклюзия (с дефектами зубных рядов) – 3 балла;
- г) нефиксированный прикус – 5 баллов.

2. Высота нижнего отдела лица:

- а) в норме – 0 баллов;
- б) снижена до 3 мм – 1 балл;
- в) снижена более 3 мм – 3 балла;
- г) снижена более 4 мм и /или снижена со смещением нижней челюсти – 5 баллов.

3. Потеря жевательной эффективности по Агапову:

- а) нет – 0 баллов;
- б) потеря до 26% – 1 балл;
- в) потеря от 27% до 54% – 3 балла;
- г) потеря более 54% – 5 баллов.

4. Наличие повышенной стираемости:

- а) отсутствует – 0 баллов;
- б) локализованная стираемость 1-2 степени – 1 балл;
- в) локализованная стираемость 3 степени или генерализованная стираемость 1 степени — 3 балла;
- г) генерализованная стираемость 2—3 степени — 5 баллов.

5. Преждевременные контакты в центральной (привычной) окклюзии:

- а) отсутствуют — 0 баллов;
- б) 1—2 преждевременных контакта — 1 балл;
- в) 3—4 преждевременных контакта — 3 балла;
- г) 5 и более преждевременных контактов — 5 баллов.

6. Преждевременные контакты в динамической окклюзии:

- а) отсутствуют — 0 баллов;
- б) 1—2 преждевременных контакта — 1 балл;
- в) 3—4 преждевременных контактов — 3 балла;
- г) 5 и более преждевременных контактов — 5 баллов.

7. Несъемных ортопедических конструкций в полости рта:

- а) отсутствуют (дефекты зубных рядов отсутствуют) — 0 баллов;
- б) имеются (восстановлены все дефекты в полости рта) — 1 балл;
- в) имеются (восстановлены не все дефекты в полости рта) — 3 балла;
- г) отсутствуют (имеются дефекты зубных рядов) — 5 баллов.

Итоговая оценка степени выраженности изменений осуществляется по количеству баллов:

0 баллов - нет нарушений окклюзионных взаимоотношений;

1 - 7 баллов — нарушение окклюзионных взаимоотношений легкой степени; 8 - 21 баллов — нарушение окклюзионных взаимоотношений средней степени; 22 - 35 баллов — нарушение окклюзионных взаимоотношений тяжелой степени.

2.7. Разработка оценки состояния стираемости твердых тканей зубов

Подана заявка на изобретение способа оценки степени стираемости зубов № 2022100734

2.8. Ремоделирование программ профилактики для разработки персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов с использованием биосовместимых нанокomпонентов

На основе полученных результатов исследования средств оральной гигиены на основе биосовместимых нанокomпонентов были ремоделированы программы профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста, включая беременных женщин.

Представлена индивидуальная гигиеническая программа профилактики при патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста в 1-ой группе, в которой сформированы последовательные этапы гигиенической процедуры, с учетом стоматологического статуса и гиперестезии зубов в исследуемой группе.

Алгоритм индивидуальной программы местной профилактики при патологии твердых тканей зубов 1-ой группы

1. Предварительное полоскание рта водой
2. Очищение межзубных промежутков восковой зубной нитью
3. Промежуточное полоскание рта

4. Очищение зубов с использованием профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются аминофториды; мануальная зубная щетка средней степени жесткости
 5. Промежуточное полоскание рта
 6. Очищение фиссур монопучковой щеткой со щеточным полем в виде усеченного конуса
 7. Окончательное ополаскивание рта ополаскивателем.
- Общая затрата времени колеблется от 4,0 минут до 7,5 минут.

Алгоритм проведения последовательных индивидуальных гигиенических мероприятий комплексной профилактики при патологии твердых тканей зубов во 2-ой группе

1. Предварительное полоскание рта водой
 2. Очищение межзубных промежутков восковой зубной нитью
 3. Промежуточное полоскание рта
 4. Очищение зубов профилактической зубной пастой, активными компонентами которой являются экстракты кедра и шалфея; мануальная зубная щетка средней степени жесткости
 5. Промежуточное полоскание рта
 6. Очищение фиссур монопучковой щеткой со щеточным полем в виде усеченного конуса
 7. Промежуточное полоскание рта
 8. Окончательное ополаскивание рта ополаскивателем на основе нитрата калия и фторида натрия.
- Общая затрата времени колеблется от 4,30 мин до 8,00 минут

Алгоритм проведения последовательных индивидуальных гигиенических мероприятий комплексной профилактики при патологии твердых тканей зубов в 3-ей группе

1. Предварительное полоскание рта водой
 2. Очищение межзубных промежутков восковой зубной нитью
 3. Промежуточное полоскание рта
 4. Очищение зубов профилактической зубной пастой, активными компонентами которой являются нитрат калия и фторид натрия; мануальная зубная щетка средней степени жесткости
 5. Промежуточное полоскание рта
 6. Очищение фиссур монопучковой щеткой со щеточным полем в виде усеченного конуса
 7. Промежуточное полоскание рта
 8. Окончательное ополаскивание рта ополаскивателем на основе профилактического ополаскивателя, активными компонентами которого являются нитрат калия и фторид натрия; реминерализующий гель (активный компонент - кальций, фосфор, магний, ксилит);
 9. Нанесение противовоспалительного бальзама для мягких тканей рта/ реминерализующего геля на основе десенситивных компонентов (14 дней каждые 2 месяца, в течение 6 месяцев)
- Общая затрата времени колеблется от 4,30 мин до 8,00 минут

Алгоритм проведения последовательных индивидуальных гигиенических мероприятий в персонафицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов в 4-ой группе

1. Предварительное полоскание рта водой
2. Очищение межзубных промежутков восковой зубной нитью

3. Промежуточное полоскание рта с использованием профилактического ополаскивателя, активными компонентами которого являются калия нитрат и натрия фторид и реминерализующего геля (активный компонент - кальций, фосфор, магний, ксилит).
 4. Очищение зубов: зубная паста, активными компонентами которой являются калия нитрат и натрия фторид; мануальная зубная щетка средней степени жесткости
 5. Промежуточное полоскание рта
 6. Очищение фиссур монопучковой щеткой со щеточным полем в виде усеченного конуса
 7. Промежуточное полоскание рта
 8. Окончательное ополаскивание рта ополаскивателем на основе биосовместимого нанокompонента
 9. Нанесение противовоспалительного бальзама для мягких тканей рта/ реминерализующего геля на основе десенситивных компонентов (14 дней каждые 2 месяца, в течение 6 месяцев)
- Общая затрата времени колеблется от 4,30 мин до 8,00 минут

Алгоритм проведения последовательных индивидуальных гигиенических мероприятий в персонализированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов в 5-ой группе

1. Предварительное полоскание рта водой
2. Очищение межзубных промежутков восковой зубной нитью
3. Промежуточное полоскание рта
4. Очищение зубов с использованием профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются биосовместимый наногидроксипатит, гидрофосфат кальция; мануальная зубная щетка средней степени жесткости
5. Промежуточное полоскание рта

6. Очищение фиссур монопучковой щеткой со щеточным полем в виде усеченного конуса

7. Промежуточное полоскание рта

8. Окончательное ополаскивание рта ополаскивателем на основе профилактического ополаскивателя, активными компонентами которого являются биосовместимый наногидроксипатит и реминерализующего геля, активный компонент которого кальций, фосфор, магний и ксилит.

9. Нанесение противовоспалительного бальзама для мягких тканей рта/ реминерализующего геля на основе десенситивных компонентов (14 дней каждые 2 месяца, в течение 6 месяцев)

Общая затрата времени колеблется от 4,30 мин до 8,00 минут

2.9. Разработка персонифицированного индекса стираемости зубов

В последнее время наблюдается увеличение распространенности патологической стираемости зубов, что очевидно связано с изменением жизни человека и окружающей его среды, а также с изменением его питания. Вся пища стала подвергаться различным видам обработок, и как следствие нарушение и/или изменение минерализации зубов, что наглядно видно по снижению биомеханических показателей, таких как модуль Юнга, коэффициент Пуассона. Соответственно, возникла необходимость объективного контроля, за изменениями, происходящими в твердых тканях зубов.

Нами разработан и использован метод определения стираемости твердых тканей зубов, основанный на индексной оценке показателей состояния твердых тканей зубов. Для оценки изменения состояния твердых тканей зубов в динамике, а также, определения наличия или отсутствия изменений в них под воздействием различных средств гигиены, направленных на их приостановление, проводилась оценка индекса стираемости зубов.

Индекс стираемости зубов (Индекс Стираемости), показатели определения которого представлены в таблице 2.14.

Этот индекс позволяет нам проследить изменение состояния твердых тканей зубов в динамике, а также, определить наличие – отсутствие изменений в них под воздействием различных средств направленных, если не на обратное развитие процессов, то, по крайней мере, на приостановление их.

Показатели определения индекса стираемости зубов представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 Параметры индекса стираемости Зубов

№ пп	Наименование показателя	Характеристика показателя	Оценка (баллы)
1.	Наличие стираемости зубов	Отсутствует	1
		Есть, только во фронтальном участке верхней челюсти, с вестибулярной поверхности	2
		Есть, только во фронтальном участке верхней и нижней челюстей, с вестибулярной поверхности	3
		Есть, только в области центральных зубов, клыков и премоляров обеих челюстей, с вестибулярной и окклюзионной поверхностей	4
		Есть, в области всех зубов обеих челюстей, с вестибулярной, окклюзионной и оральной поверхностей	5
2.	Какое количество зубов имеют признаки стираемости твердых тканей (при условии наличия всех зубов, в противном случае счет ведется по процентам от имеющихся зубов)	Ни один зуб не имеет	1
		От 4 до 8 зубов (от 12,5 до 25,0 %)	2
		От 9 до 12 зубов (от 28,13 до 37,5 %)	3
		От 13 до 20 зубов (от 40,63 до 62,5 %)	4
		От 21 до 32 зубов (от 65,63 до 100 %)	5
3.	Какое количество поверхностей вовлечено в процесс	Ни одной	1
		Только вестибулярные поверхности на одной челюсти	2

Продолжение таблицы 2.12

№ пп	Наименование показателя	Характеристика показателя	Оценка (баллы)
		Вестибулярные поверхности на обеих челюстях	3
		Вестибулярные и окклюзионные поверхности (или другое сочетание двух поверхностей)	4
		Вестибулярные, окклюзионные и оральные поверхности	5
4.	Величина стертого дефекта (площадь)	Без изменений	1
		Дефект покрывает до $\frac{1}{4}$ поверхности зуба	2
		Дефект покрывает свыше $\frac{1}{4}$ поверхности зуба до $\frac{1}{2}$	3
		Дефект покрывает свыше $\frac{1}{2}$ поверхности зуба до $\frac{3}{4}$	4
		Дефект покрывает свыше $\frac{3}{4}$ поверхности зуба до всей поверхности	5
5.	Глубина проникновения дефекта внутрь твердых тканей (от естественного уровня)	Без изменений	1
		В пределах поверхностных слоев эмали	2
		В пределах глубоких слоев эмали	3
		В пределах дентина	4
		В пределах вторичного дентина или оголена пульпа	5
6.	Характеристика смещенных изменений	Характеристики убыли эмали на поверхности зуба отсутствуют. Нарушение контура отсутствует	1
		Наличие слабо определяемых визуально изменений (убыль эмали) на одной поверхности зуба/зубов. Минимальные изменения (утрата) контура зуба	2
		Появление более выраженных изменений (увеличение убыли эмали). Частичная утрата эмали и оголение дентина не менее чем на $\frac{1}{3}$ поверхности. Частичная утрата эмали, начинающееся оголение дентина. Дефект менее 1 мм в глубину	3
		Выраженная пространственная убыль эмали с оголением дентина на 1-2 поверхностях. Утрата эмали и большей части дентина. Дефект более 1 мм и менее 2 мм в глубину	4

Продолжение таблицы 2.12

№ пп	Наименование показателя	Характеристика показателя	Оценка (баллы)
		Сильно выраженная пространственная убыль эмали и дентина на 3 поверхностях. Полная утрата эмали. Оголение пульпы или вторичного (заместительного) дентина. Дефект более 2 мм в глубину	5
7.	Спецификация стираемости	Отсутствует	1
		Стираемость неизвестной этиологии	2
		Стираемость из-за специфики диеты, из-за гельминтов, из-за постоянных расстройств ЖКТ	3
		Стираемость из-за приема таблеток или каких-то лекарств. Идиопатическая эрозия зубов	4
		Стираемость из-за бруксизма, из-за других специфических причин, из-за отсутствия большого количества зубов и связанного с этим декомпенсацией функции и выполнение зубами не свойственных (в соответствии с их групповой принадлежностью) им функций	5

Таким образом, Индекс Стираемости - есть сумма оценок всех описанных критериев, поделенная на количество критериев.

$$\text{Индекс Стираемости (\%)} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_n)}{5n}, \quad (2.19)$$

где \sum - сумма количественных оценок критериев;

a_1 - количество баллов по первому критерию;

a_n - количество баллов по n-му критерию;

n - количество критериев, используемых в индексе;

5 - количество оцениваемых параметров внутри каждого критерия.

В нашей задаче число критериев и параметров стабильно, и соответствует 7 и 35, соответственно. Таким образом, формула будет выглядеть:

$$\text{Индекс Стираемости} = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{35} \quad (2.20)$$

в знаменателе показатель суммы баллов критериев колеблется в пределах $\sum_{i=1}^n a_i$, а границы индекса составляют:

$$0,2 \leq \text{Индекс Стираемости} \leq 1,0$$

Оценочные критерии:

- * 0,81 - 1,0 - очень тяжелая степень стираемости зубов;
- * 0,61 - 0,80 - тяжелая степень стираемости зубов;
- * в пределах 0,41 - 0,60 - средняя степень стираемости зубов;
- * при показателе индекса равного 0,21 - 0,40 - легкая степень (начальная стадия) стираемости зубов;
- * при оценке в 0,20 - интактный зуб (группа зубов) здоровый без каких-либо признаков стираемости твердых тканей.

Для изучения динамики процессов стираемости зубов, используем формулу расчета Эффекта Стирания Зубов (Эффект Стирания):

$$\text{Эффект Стирания (\%)} = [(I_1 - I_n) \times 100] / I_1 \quad (2.21)$$

где

I_1 - цифровой показатель Индекса Стираемости, определенный при первом посещении;

I_n - цифровой показатель Индекса Стираемости, определенный при n-ном посещении.

В таблицу 2.13 сведены данные определения Эффекта Стирания Зубов.

Таблица 2.13 Оценка полученных результатов исследования состояния зубов с различными степенями стираемости твердых тканей по Индексу Стираемости Зубов

Оценочные параметры (%)	Соответствие результатов расчета эффекта стирания зубов по оценочным параметрам индекса Стираемости зубов
20,0 %	Очень высокий эффект стирания зубов.
20,1 - 40,0 %	Высокий эффект стирания зубов.
40,1 - 60,0 %	Умеренный эффект стирания зубов.
60,1 - 80,0 %	Низкий эффект стирания зубов.
80,1 - 100,0 %	Стираемость зубов отсутствует.

Используя этот индекс, легко определить, степень стирания твердых тканей зубов.

Данный индекс разработан для того, чтобы можно было получить реальные представления о динамике состояния зубов с различными степенями патологической стираемости твердых тканей зубов.

Данный мониторинг позволит характеризовать изучаемые процессы стирания твердых тканей зубов под влиянием различных причин, или стабилизации процесса. Основываясь на этих данных, будет легко выявлять эффект стирания различных средств используемых в стоматологии, включая и средства гигиены рта, а также влияния различных внешних и внутренних факторов, к которым следует отнести – социально-экономические, поведенческие, производственные, образовательные и общего состояния здоровья.

2.10. Методы статистической обработки полученных результатов

Для статистической обработки цифрового материала, полученного в результате проведенных исследований, использовали t - критерий Стьюдента с предварительной проверкой значений показателей на нормальность (пакет «Статистика 12»). Для описательной статистики были рассчитаны средние значения показателей, а также стандартное отклонение. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью персонального компьютера и приложения MS Excell 7,0 к программной операционной системе MS Windows XP PE (Microsoft Corp., США).

Достоверность результатов исследования обосновывалась репрезентативностью выборки, использованием комплекса методик и адекватного статистического анализа.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

3.1. Определение показателей распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний на основании методов персонализированного подхода у женщин репродуктивного возраста

В ходе анкетирования установлены основные жалобы у женщин репродуктивного возраста: наличие неприятного запаха изо рта, извращение вкуса, снижение слюноотделения (28,4 %); на повышенную чувствительность зубов – 100,0 %; у 69,2 % - на нарушение эстетического вида и скопление зубных отложений; 37,9 % - жаловались на кровоточивость во время чистки зубов; 32,7 % - на температурные раздражители; у 81,5 % - на боль от приема сладкой пищи. Было выявлено, что 94,3 % чистят зубы 1 раз в день и только 5,0 % - умеют правильно проводить индивидуальную гигиену рта и чистят зубы 2 раз день, а 0,7 % не чистят их совсем.

3.1.1. Распространенность кариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста

Средний показатель распространенности кариеса зубов у женщин репродуктивного возраста на момент начала исследования в 1-ой группе составил $91,22 \pm 4,29$ %, во 2-ой и 3-ой группах $90,96 \pm 3,33$ % и $91,08 \pm 3,95$ % соответственно, в 4-ой группе - $91,33 \pm 3,58$ %, в 5-ой группе - $91,35 \pm 4,61$ %, в контрольной группе - $91,06 \pm 4,27$ % (таблица 1).

В таблицу 3.1 сведены результаты среди изучаемого контингента по распространенности кариеса зубов в зависимости от возрастной принадлежности.

Таблица 3.1 Результаты среди изучаемого контингента по распространенности кариеса зубов в зависимости от возрастной принадлежности

Распределение по группам	Возрастная принадлежность (годы)					Средний показатель (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 и более	
1 группа	84,37 ± 4,15	89,77 ± 2,78	91,14 ± 2,23	94,55 ± 4,03	96,29 ± 4,10	91,22 ± 4,29
2 группа	84,21 ± 3,53	89,41 ± 2,79	92,40 ± 2,94	93,48 ± 3,91	95,31 ± 2,42	90,96 ± 3,33
3 группа	84,84 ± 3,49	89,36 ± 2,41	91,33 ± 3,49	94,23 ± 3,67	95,63 ± 3,99	91,08 ± 3,95
4 группа	84,46 ± 3,22	89,53 ± 2,99	92,27 ± 2,59	94,17 ± 2,31	96,24 ± 3,87	91,33 ± 3,58
5 группа	84,68 ± 2,87	89,94 ± 2,92	92,15 ± 3,46	93,49 ± 3,22	96,51 ± 4,26	91,35 ± 4,61
6 группа	84,51 ± 3,59	89,34 ± 3,33	91,85 ± 3,67	93,17 ± 3,88	96,45 ± 4,32	91,06 ± 4,27
Средний показатель	84,51 ± 3,71	89,56 ± 3,12	91,86 ± 3,52	93,85 ± 3,25	96,07 ± 4,69	91,17 ± 4,84

P<0,01

В начале исследования было установлено, что максимальное распространение кариеса зубов определялось в возрасте 36 и более, и составило в 1 группе среди женщин репродуктивного возраста 96,29 ± 4,10 %, во 2-ой группе - 95,31 ± 2,42 %, в 3-ей группе - 95,63 ± 3,99 %, в 4-ой группе - 96,24 ± 3,87 %, в 5-ой группе - 96,51 ± 4,26 %, в 6-ой группе - 96,45 ± 4,32 % (таблица 3.1).

Таблица 3.2 Распространенность кариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от диспансерного статуса

Распределение по группам	Диспансерный статус	
	Отсутствие диспансерного учета	Диспансерный учет
1 группа	98,83 ± 3,36	83,61 ± 3,49
2 группа	97,89 ± 3,71	84,03 ± 4,51
3 группа	98,55 ± 3,48	83,61 ± 3,77
4 группа	97,66 ± 3,39	85,00 ± 3,82
5 группа	97,43 ± 3,54	84,27 ± 4,53
6 группа	98,20 ± 3,67	83,92 ± 3,47

P<0,01

Прослеживается более высокий процент кариеса зубов у женщин при отсутствии регулярного посещения врача-стоматолога, по отношению к лицам, находящимся на диспансерном наблюдении (таблица 3.2).

В таблице 3.3 представлены результаты оценки распространенности кариеса зубов среди исследуемых групп в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы.

Таблица 3.3 Оценка распространенности кариеса зубов среди исследуемых групп в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы

Распределение по группам	Гипофункция щитовидной железы	
	Патология	Без патологии
1 группа	95,14 ± 3,72	87,30 ± 3,48
2 группа	95,43 ± 2,99	86,48 ± 4,05
3 группа	95,11 ± 3,44	87,05 ± 3,84
4 группа	95,17 ± 3,05	87,49 ± 3,64
5 группа	95,43 ± 3,29	87,27 ± 4,15
6 группа	95,05 ± 3,81	87,06 ± 3,33

$P < 0,01$

Распространенность кариеса среди женщин репродуктивного возраста без патологии щитовидной железы составила в 1 группе 87,30 ± 3,48 %, во 2 группе 86,48 ± 4,05 %, в 3 группе 87,05 ± 3,84 %, в 4-ой группе - 87,49 ± 3,64 %, в 5-ой группе - 87,27 ± 4,15 % и 87,06 ± 3,33 % - в контрольной, в отличие от лиц с патологией щитовидной железы, где средний показатель составил – 95,22 ± 2,94 % (таблица 3.3).

Таблица 3.4 Распространенность кариозных поражений зубов внутри исследуемых групп в зависимости от сочетанной общесоматической патологии

Распределение по группам	Сочетанная общесоматическая патология	Без патологии
1 группа	93,78 ± 3,51	88,66 ± 2,19
2 группа	93,62 ± 4,06	88,30 ± 2,72
3 группа	94,05 ± 3,27	88,11 ± 3,33
4 группа	93,29 ± 3,78	89,37 ± 2,57
5 группа	93,68 ± 3,44	89,02 ± 2,91
6 группа	94,22 ± 3,19	87,90 ± 2,46

$P < 0,01$

В среднем распространенность кариеса зубов в 1-ой группе у женщин с сочетанной общесоматической патологией составила 93,78 ± 3,51 %, а во 2-ой и 3-ей группах – 93,62 ± 4,06 % и 94,05 ± 3,27 % соответственно, в 4-ой группе - 93,29 ± 3,78 %, в 5-ой группе - 93,68 ± 3,44 %, в 6-ой группе - 94,22 ± 3,19 % (таблица 3.4).

3.1.2. Изменение интенсивности кариозных поражений зубов у женщин репродуктивного возраста

В среднем интенсивность кариеса зубов в первой группе составила 12,68 ± 1,15 зуба на одну обследованную женщину при его структуре: К = 6,15 ± 0,28, П = 4,90 ± 0,10, У = 1,63 ± 0,08, во второй группе - 12,57 ± 1,33, при структуре: К = 5,90 ± 0,93, П = 4,77 ± 0,29, У = 1,90 ± 0,05, в третьей группе - 11,93 ± 1,49, при структуре: К = 5,43 ± 0,64, П = 4,78 ± 0,55, У = 1,72 ± 0,07, в четвертой группе 12,84 ± 1,91, при его структуре: К = 6,21 ± 0,33, П = 5,05 ± 0,49, У = 1,58 ± 0,12, в пятой группе - 12,36 ± 1,05, при структуре: К = 5,86 ± 0,75, П = 4,67 ± 0,91, У = 1,83 ± 0,09, в шестой группе - 12,44 ± 1,17, при структуре: К = 5,67 ± 0,81, П = 4,88 ± 0,24, У = 1,89 ± 0,10.

В таблице 3.5 представлено распределение элементов индекса КПУ в исследуемых группах.

Таблица 3.5 Распределение элементов индекса КПУ в группах на момент начала исследования

Распределение по группам	Индекс КПУ	Элемент "К"	Элемент "П"	Элемент "У"
1 группа	12,68 ± 1,15	6,15 ± 0,28	4,90 ± 0,10	1,63 ± 0,08
2 группа	12,57 ± 1,33	5,90 ± 0,93	4,77 ± 0,29	1,90 ± 0,05
3 группа	11,93 ± 1,49	5,43 ± 0,64	4,78 ± 0,55	1,72 ± 0,07
4 группа	12,84 ± 1,91	6,21 ± 0,33	5,05 ± 0,49	1,58 ± 0,12
5 группа	12,36 ± 1,05	5,86 ± 0,75	4,67 ± 0,91	1,83 ± 0,09
6 группа	12,44 ± 1,17	5,67 ± 0,81	4,88 ± 0,24	1,89 ± 0,10

На момент начала исследования во всех группах элемент «К» превалирует и представляет в среднем $5,87 \pm 0,33$ (таблица 3.5).

Таблица 3.6 Интенсивность кариозных поражений зубов внутри исследуемых групп в зависимости от возрастной принадлежности

Распределение по группам	Возрастная принадлежность (годы)					Средний показатель (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 и более	
1 группа	4,82 ± 0,05	8,71 ± 0,25	10,33 ± 1,64	12,72 ± 1,21	16,38 ± 2,41	10,59 ± 1,34
2 группа	5,23 ± 0,09	8,12 ± 0,11	10,61 ± 1,15	12,37 ± 1,33	16,00 ± 2,28	10,47 ± 1,76
3 группа	4,94 ± 0,10	7,86 ± 0,08	10,19 ± 1,27	12,93 ± 1,21	16,54 ± 1,91	10,49 ± 1,18
4 группа	4,21 ± 0,07	8,55 ± 0,07	9,98 ± 1,03	12,89 ± 2,07	16,25 ± 2,57	10,38 ± 1,57
5 группа	4,33 ± 0,03	8,47 ± 0,12	10,44 ± 1,97	12,34 ± 1,84	15,98 ± 2,33	10,31 ± 1,12
6 группа	5,05 ± 0,08	8,32 ± 0,33	10,37 ± 1,18	11,78 ± 1,39	16,43 ± 2,69	10,39 ± 1,83

$P < 0,01$

Интенсивность кариеса зубов в 1-ой группе у женщин в возрасте до 20 лет составила $4,82 \pm 0,05$, во 2-ой и 3-ей группах $5,23 \pm 0,09$ и $4,94 \pm 0,10$ соответственно, в 4-ой группе $4,21 \pm 0,07$, в 5-ой группе - $4,33 \pm 0,03$ и в контрольной группе - $5,05 \pm 0,08$. В 1-й группе в возрасте 31-35 лет интенсивность кариозного процесса составила $12,72 \pm 1,21$, во 2-й группе - $12,37 \pm 1,33$, в 3-ей группе - $12,93 \pm 1,21$, в 4-ой группе - $12,89 \pm 2,07$, в 5-ой группе - $12,34 \pm 1,84$, а в контрольной группе интенсивность кариеса зубов составила $11,78 \pm 1,39$. Самый высокий показатель интенсивности кариеса зубов установлен в 1-ой группе в возрасте 36 лет и более и составил $10,59 \pm 1,34$ (таблица 3.6).

В таблицу 3.7 сведены результаты среди изучаемого контингента по интенсивности кариозных поражений зубов в зависимости от диспансерного статуса.

Таблица 3.7 Интенсивность кариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от диспансерного статуса

Распределение по группам	Диспансерный статус	
	Отсутствие диспансерного учета	Диспансерный учет
1 группа	$12,86 \pm 1,77$	$8,32 \pm 1,10$
2 группа	$12,35 \pm 1,54$	$8,59 \pm 0,88$
3 группа	$12,54 \pm 2,03$	$8,44 \pm 0,92$
4 группа	$12,87 \pm 1,94$	$7,89 \pm 0,64$
5 группа	$12,45 \pm 1,33$	$8,17 \pm 0,79$
6 группа	$12,69 \pm 1,09$	$8,09 \pm 0,57$

$P < 0,01$

В результате исследования было установлено, что в среднем, в 1-ой группе при отсутствии диспансерного учета среди женщин репродуктивного возраста интенсивность кариозных поражений твердых тканей зубов составила $12,86 \pm 1,77$, во 2-ой группе - $12,35 \pm 1,54$, в 3-ей группе - $12,54 \pm 2,03$, а в 4-ой группе - $12,87 \pm 1,94$, в 5-ой группе - $12,45 \pm 1,33$, а в 6-ой группе показатель составил

12,69 ± 1,09 (таблица 3.7). В таблицу 3.8 сведены результаты среди изучаемого контингента по интенсивности кариозных поражений зубов в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы.

Таблица 3.8 Интенсивность кариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы

Распределение по группам	Гипофункция щитовидной железы	
	Патология	Без патологии
1 группа	11,21 ± 1,28	9,97 ± 0,39
2 группа	11,01 ± 1,41	9,93 ± 0,40
3 группа	11,74 ± 1,36	9,24 ± 0,25
4 группа	11,28 ± 1,50	9,48 ± 0,42
5 группа	10,63 ± 1,33	9,99 ± 0,79
6 группа	11,15 ± 1,35	9,63 ± 0,28

P<0,01

В 1-ой группе интенсивность кариозных поражений зубов у женщин без патологии составила 9,97 ± 0,39, в отличие от женщин в данной группе с патологией щитовидной железы, где интенсивность кариозных поражений составила 11,21 ± 1,28. Более высокий показатель интенсивности кариеса зубов прослеживается у женщин детородного возраста с патологией щитовидной железы во всех исследуемых группах (таблица 3.8). В таблицу 3.9 сведены результаты среди женщин репродуктивного возраста по интенсивности кариозных поражений зубов в зависимости от экстрагенитальной патологии.

Таблица 3.9 Интенсивность кариозных поражений зубов внутри исследуемых групп в зависимости от сочетанной общесоматической патологии

Распределение по группам	Сочетанная общесоматическая патология	Без патологии
1 группа	11,85 ± 1,37	9,33 ± 0,61
2 группа	11,33 ± 1,12	9,61 ± 0,74
3 группа	12,15 ± 1,46	8,83 ± 0,19
4 группа	11,86 ± 1,68	8,90 ± 0,33
5 группа	11,54 ± 1,15	9,08 ± 0,21
6 группа	12,07 ± 1,29	8,71 ± 0,48

В среднем интенсивность кариозных поражений зубов у женщин детородного возраста с сочетанной общесоматической патологией составила $11,80 \pm 1,99$, а у женщин без патологии – $9,08 \pm 0,15$. Показатели интенсивности кариозных поражений твердых тканей зубов у женщин с общесоматической патологией в 1-ой группе составили $11,85 \pm 1,37$, во 2-ой группе - $11,33 \pm 1,12$, в 3-ей группе - $12,15 \pm 1,46$, в 4-ой группе - $11,86 \pm 1,68$, в 5-ой группе - $11,54 \pm 1,15$ и в контрольной группе - $12,07 \pm 1,29$ (таблица 3.9).

Показатели интенсивности кариозного процесса к концу исследования в 1-ой группе составили $12,1 \pm 0,48$ на одну обследованную женщину, во 2-ой группе - $11,9 \pm 0,42$, в 3-ей группе $11,8 \pm 0,21$ и в контрольной группе $14,8 \pm 0,30$ (таблица 3.10).

Таблица 3.10 Динамика изменения интенсивности кариеса в течение беременности

Распределение по группам	Показатель индекса КПУ				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало исследования	2	3	6	9
1 группа	$12,68 \pm 1,15$	$12,49 \pm 1,68$	$12,36 \pm 1,03$	$12,27 \pm 1,43$	$12,08 \pm 1,97$
2 группа	$12,57 \pm 1,33$	$12,35 \pm 1,27$	$12,28 \pm 1,42$	$12,18 \pm 1,36$	$12,05 \pm 1,22$
3 группа	$11,93 \pm 1,49$	$11,58 \pm 1,49$	$11,44 \pm 1,15$	$11,29 \pm 1,18$	$11,16 \pm 1,38$
4 группа	$12,84 \pm 1,91$	$12,62 \pm 1,83$	$12,32 \pm 1,58$	$12,14 \pm 1,05$	$12,03 \pm 1,46$
5 группа	$12,36 \pm 1,05$	$12,31 \pm 1,55$	$12,19 \pm 1,37$	$12,05 \pm 1,44$	$11,83 \pm 1,30$
6 группа	$12,44 \pm 1,17$	$12,62 \pm 1,49$	$12,87 \pm 1,12$	$12,89 \pm 1,92$	$12,91 \pm 1,21$

$P < 0,05$

В течение исследования наблюдалось изменение интенсивности кариеса зубов, которое выразилось в снижении показателей в 4-ой и 5-ой группах с $12,84 \pm 1,91$ до $12,03 \pm 1,46$ и с $12,36 \pm 1,05$ до $11,83 \pm 1,30$ соответственно, против контрольной группы с $12,44 \pm 1,17$ до $12,91 \pm 1,21$, где наблюдалось значительное повышение показателя интенсивности кариозного процесса.

3.1.3. Изучение гигиенического состояния рта у женщин детородного возраста

После каждого исследования в 1,2,3,4 и 5 группах отмечалось повышение качества гигиены рта и снижение гиперчувствительности зубов. Через 3 месяца выявлены более значительные улучшения, в дальнейшем так же наблюдаем снижение показателей гигиенических индексов, в отличие от 6-ой группы.

В таблице 3.11 представлены данные об изменениях показателей индекса Грина – Вермиллиона (ОНИ-S) во всех исследуемых группах.

Таблица 3.11 Изменения показателей индекса Грина – Вермиллиона

Распределение по группам	Показатели индекса Грина – Вермиллиона (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
группа 1	2,67 ± 0,27	2,47 ± 0,12	2,07 ± 0,32	1,63 ± 0,25	1,33 ± 0,27*
группа 2	2,53 ± 0,18	2,23 ± 0,27	1,83 ± 0,11	1,37 ± 0,28	1,07 ± 0,12*
группа 3	2,63 ± 0,26	2,17 ± 0,23	1,77 ± 0,36	1,23 ± 0,17	0,93 ± 0,15*
группа 4	2,47 ± 0,15	2,03 ± 0,34	1,53 ± 0,38	1,07 ± 0,15	0,67 ± 0,28*
группа 5	2,73 ± 0,22	1,97 ± 0,27	1,17 ± 0,11	0,63 ± 0,28	0,47 ± 0,12*
группа 6	2,57 ± 0,25	2,53 ± 0,25	2,33 ± 0,56	2,30 ± 0,12	2,27 ± 0,15*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

В результате исследования было установлено, что в 1-й группе показатель индекса гигиены (ОНИ-S) снизился с $2,67 \pm 0,27$ до $1,33 \pm 0,27$, во 2-й группе – с $2,53 \pm 0,18$ до $1,07 \pm 0,12$, в 3-й группе – с $2,63 \pm 0,26$ до $0,93 \pm 0,15$, в 4-й группе с $2,47 \pm 0,15$ до $0,67 \pm 0,28$, в 5-ой группе – с $2,73 \pm 0,22$ до $0,47 \pm 0,12$, в отличие от 6-ой группы, где показатель не достиг клинически значимых оценок - $2,27 \pm 0,15$ (таблица 3.11).

Рисунок 3.1 демонстрирует изменения показателей редукции, описываемого индекса.

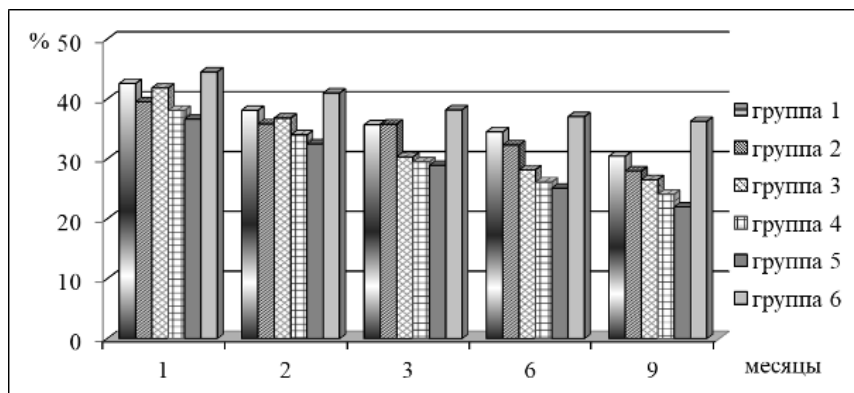


Рисунок 3.1 - Изменение редукции индекса Грина - Вермиллиона

Редукция зубного налета по индексу Грина – Вермиллиона к концу исследования снизилась во всех исследуемых группах (рисунок 3.1).

Проведена оценка гигиенического статуса по индексу гигиены Силнесс-Лое для определения количества мягкого зубного налёта в придесневой области. В таблице 3.12 представлены сведения об изменениях показателей индекса Силнесс-Лое во всех исследуемых группах.

Таблица 3.12 Изменения показателей индекса гигиены Силнесс-Лое

Распределение по группам	Показатели индекса гигиены Силнесс-Лое (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
группа 1	2,94 ± 0,21	2,61 ± 0,14	2,15 ± 0,10	1,93 ± 0,12	1,52 ± 0,17*
группа 2	2,88 ± 0,18	2,47 ± 0,18	2,03 ± 0,14	1,77 ± 0,15	1,21 ± 0,11*
группа 3	2,89 ± 0,23	2,36 ± 0,13	1,84 ± 0,11	1,29 ± 0,17	1,03 ± 0,14*
группа 4	2,72 ± 0,11	2,24 ± 0,11	1,69 ± 0,08	1,17 ± 0,12	0,84 ± 0,08*
группа 5	2,98 ± 0,16	2,59 ± 0,17	1,48 ± 0,05	1,05 ± 0,10	0,75 ± 0,09*
группа 6	2,85 ± 0,21	2,80 ± 0,33	2,64 ± 0,26	2,52 ± 0,29	2,44 ± 0,25*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Из таблицы 3.12 видно, что в начале исследования показатель индекса гигиены Силнесс-Лое в среднем по всем группам составлял от 2,85 ± 0,21 до 2,98 ± 0,16, но уже ко второй неделе исследования показатели понизились, а по

окончанию исследования стали значительно ниже исходных показателей во всех группах.

Наиболее наглядно изменение редукции индекса Силнесс-Лое среди женщин репродуктивного возраста представлено на рисунке 3.2.

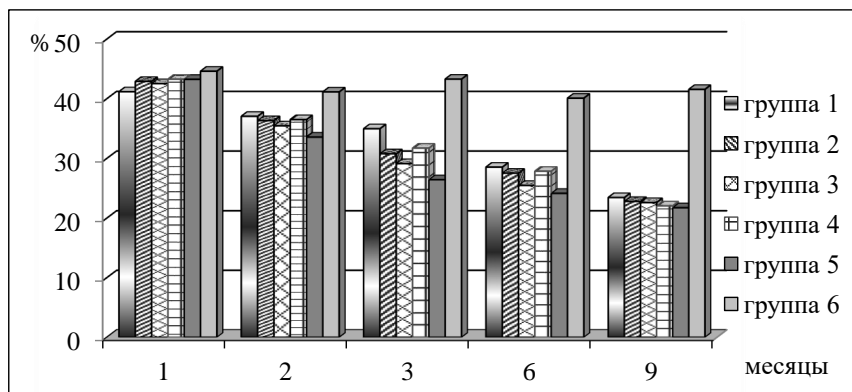


Рисунок 3.2 - Изменение редукции индекса Силнесс-Лое

Редукция зубного налета по индексу Силнесс-Лое в 1-ой группе к концу исследования снизилась до 23,45%, во 2-ой группе – до 22,80%, в 3-ей группе – до 22,61%, в 4-ой группе – до 22,05%, в 5-ой группе – до 21,74%, а в контрольной группе составила 41,57% (рисунок 3.2).

В таблице 3.13 представлены сведения об изменениях показателей индекса Qugley-Hein в модификации Turesky во всех исследуемых группах.

Таблица 3.13

Изменения показателей индекса Qugley-Hein в модификации Turesky

Распределение по группам	Показатели индекса Qugley-Hein в модификации Turesky (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
группа 1	2,72 ± 0,23	2,53 ± 0,12	2,19 ± 0,16	1,86 ± 0,17	1,22 ± 0,18*
группа 2	2,61 ± 0,18	2,34 ± 0,14	1,95 ± 0,33	1,49 ± 0,14	1,19 ± 0,14*
группа 3	2,75 ± 0,29	2,28 ± 0,10	1,88 ± 0,25	1,33 ± 0,21	1,05 ± 0,19*
группа 4	2,59 ± 0,25	2,15 ± 0,17	1,62 ± 0,13	1,18 ± 0,16	0,79 ± 0,10*
группа 5	2,84 ± 0,27	2,10 ± 0,19	1,29 ± 0,22	0,82 ± 0,09	0,51 ± 0,07*
группа 6	2,62 ± 0,22	2,45 ± 0,11	2,42 ± 0,14	2,33 ± 0,22	2,33 ± 0,19*

*P<0,05 по сравнению с 6-ой группой

В результате исследования было установлено, что в 1-й группе показатель индекса гигиены Qugley-Hein в модификации Turesky снизился с $2,72 \pm 0,23$ до $1,22 \pm 0,18$, во 2-й группе – с $2,61 \pm 0,18$ до $1,19 \pm 0,14$, в 3-й группе – с $2,75 \pm 0,29$ до $1,05 \pm 0,19$, в 4-й группе с $2,59 \pm 0,25$ до $0,79 \pm 0,10$, в 5-ой группе – с $2,84 \pm 0,27$ до $0,51 \pm 0,07$, в отличие от 6-ой группы, где показатель к концу исследования не достиг клинически значимых оценок - $2,33 \pm 0,19$. В начале исследования результаты показателей индекса Qugley-Hein в модификации Turesky были высокими, но уже ко второй неделе исследования они понизились, а по окончании исследования они стали значительно ниже исходных показателей во всех группах (таблица 3.13).

Результаты изменения показателей редукции зубного налета по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky приведены на рисунке 3.3.

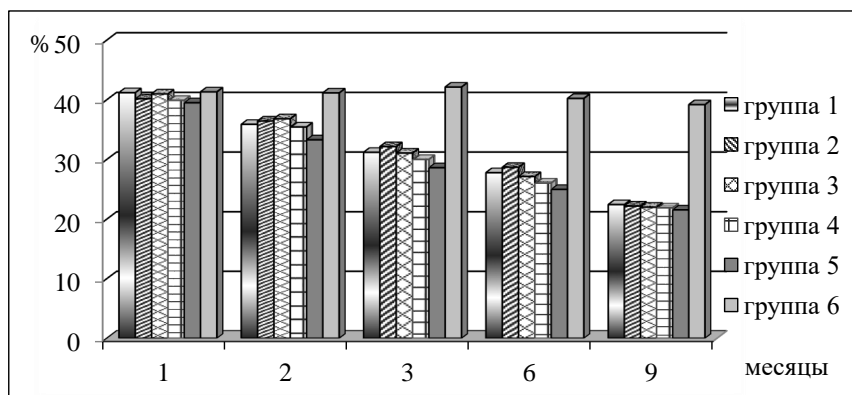


Рисунок 3.3 - Изменение редукции индекса Qugley-Hein в модификации Turesky

Редукция зубного налета по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky в 5-ой группе к концу исследования снизилась до 21,55%, а в контрольной группе - до 39,18% (рисунок 3.3).

3.1.4. Изучение изменения резистентности эмали у женщин репродуктивного возраста

Таблица 3.14

Динамика изменения показателей ТЭР-теста в течение исследования

Распределение по группам	ТЭР-тест				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало исследования	2	3	6	9
группа 1	7,05 ± 0,29	7,00 ± 0,39	6,85 ± 0,88	6,55 ± 0,90	6,45 ± 0,67
группа 2	6,95 ± 0,77	6,85 ± 0,16	6,75 ± 0,21	6,45 ± 0,72	6,35 ± 0,84
группа 3	6,15 ± 0,33	6,00 ± 0,59	5,95 ± 0,67	5,85 ± 0,83	5,75 ± 0,72
группа 4	7,25 ± 0,28	7,05 ± 0,97	7,00 ± 0,14	6,35 ± 0,44	6,25 ± 0,63
группа 5	6,25 ± 0,41	5,95 ± 0,36	5,65 ± 0,32	5,25 ± 0,28	4,95 ± 0,93
группа 6	6,55 ± 0,63	6,50 ± 0,87	6,45 ± 0,10	6,35 ± 0,74	6,30 ± 0,51

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Показатели ТЭР-теста к концу эксперимента снизились в 1-й группе с 7,05 ± 0,29 до 6,45 ± 0,67, во 2-й группе с 6,95 ± 0,77 до 6,35 ± 0,84, в 3-й группе с 6,15 ± 0,33 до 5,75 ± 0,72, в 4-ой группе с 7,25 ± 0,28 до 6,25 ± 0,63, в 5-ой группе – с 6,25 ± 0,41 до 4,95 ± 0,93, в отличие от контрольной группы, где произошло снижение показателя с 6,55 ± 0,63 до 6,30 ± 0,51 (таблица 3.14).

3.1.5. Определение пародонтологического состояния рта у женщин репродуктивного возраста

При регулярной чистке зубов зубной пастой в комплексе с ополаскивателем на основе биосовместимых наноконпонентов уже через неделю наблюдаем уменьшение воспалительных явлений со стороны тканей пародонта.

В таблице 3.15 приведены изменения показателей индекса GI во всех исследуемых группах.

Таблица 3.15 Изменения показателей индекса GI (Loe, Silness)

Распределение по группам	Показатели индекса GI (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	0,74 ± 0,10	0,72 ± 0,07	0,62 ± 0,02	0,56 ± 0,05	0,49 ± 0,04*
2 группа	0,83 ± 0,07	0,80 ± 0,02	0,62 ± 0,07	0,55 ± 0,03	0,49 ± 0,02*
3 группа	0,71 ± 0,09	0,60 ± 0,05	0,52 ± 0,04	0,47 ± 0,07	0,41 ± 0,03*
4 группа	0,85 ± 0,05	0,69 ± 0,04	0,50 ± 0,09	0,54 ± 0,02	0,41 ± 0,01*
5 группа	0,80 ± 0,08	0,64 ± 0,06	0,41 ± 0,03	0,50 ± 0,04	0,38 ± 0,02*
6 группа	0,79 ± 0,08	0,78 ± 0,03	0,78 ± 0,10	0,76 ± 0,18	0,75 ± 0,12*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Снижение значений показателя индекса GI через 3 месяца исследования в 1-ой группе достигло $0,62 \pm 0,02$, во 2-ой группе - $0,62 \pm 0,07$, в 3-ей группе - $0,52 \pm 0,04$, в 4-ой группе - $0,50 \pm 0,09$, в 5-ой группе - $0,41 \pm 0,03$, а в контрольной группе показатель индекса GI составил $0,78 \pm 0,10$ (таблица 3.15).

В таблице 3.16 представлены расчетные данные изменения показателей противовоспалительной эффективности по индексу РМА.

Таблица 3.16 Изменения показателей индекса РМА (%)

Распределение по группам	Показатели индекса РМА (%)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	15,34 ± 2,53	14,97 ± 3,18	12,71 ± 2,91	11,64 ± 1,33	10,11 ± 1,64
2 группа	15,01 ± 2,05	14,55 ± 2,05	12,38 ± 2,17	11,27 ± 1,05	9,64 ± 1,05*
3 группа	15,89 ± 2,68	13,64 ± 2,72	12,43 ± 2,88	10,96 ± 1,16	9,29 ± 1,27*
4 группа	15,57 ± 3,01	12,75 ± 2,34	11,77 ± 2,37	9,83 ± 1,28	7,88 ± 0,33*
5 группа	15,23 ± 2,33	12,36 ± 2,10	11,15 ± 2,14	9,50 ± 1,03	7,05 ± 0,82*
6 группа	15,19 ± 2,80	15,00 ± 2,52	15,00 ± 2,61	14,71 ± 2,05	14,62 ± 2,01

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

По полученным результатам у женщин репродуктивного возраста было установлено, что показатели по индексу в 1-ой группе составили $10,11 \pm 1,64\%$, во 2-ой группе - $9,64 \pm 1,05\%$, в 3-ей группе - $9,29 \pm 1,27\%$, в 4-ой группе - $7,88 \pm 0,33\%$, в 5-ой группе - $7,05 \pm 0,82\%$, а в контрольной группе - $14,62 \pm 2,01\%$.

В результате исследования было установлено, что показатели индекса РМА к концу исследования в 5-ой группе были в 1,5 раза ниже, чем в 1-ой группе, а в контрольной группе почти в 2 раза выше (таблица 3.16).

Интенсивность кровоточивости десневой борозды определяли с помощью индекса кровоточивости по Mühlemann и Son.

В таблице 3.17 приведены изменения показателей индекса кровоточивости Mühlemann и Son во всех исследуемых группах.

Таблица 3.17

Изменения показателей индекса кровоточивости Mühlemann и Son (%)

Распределение по группам	Показатели индекса кровоточивости Mühlemann и Son (%)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	10,12 ± 3,02	9,87 ± 2,32	9,77 ± 1,96	8,47 ± 1,40	6,15 ± 0,64*
2 группа	10,36 ± 2,33	9,56 ± 2,04	8,14 ± 1,55	8,44 ± 1,31	6,03 ± 0,87*
3 группа	10,82 ± 1,98	9,35 ± 2,15	8,38 ± 1,73	7,86 ± 1,72	5,67 ± 0,92*
4 группа	10,65 ± 2,49	9,33 ± 2,62	7,85 ± 1,14	5,31 ± 1,55	4,99 ± 1,25*
5 группа	10,24 ± 2,20	9,18 ± 2,46	7,24 ± 1,38	5,27 ± 1,05	4,42 ± 1,03*
6 группа	10,93 ± 2,80	10,78 ± 2,05	10,76 ± 2,74	10,70 ± 1,66	10,60 ± 1,78

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Снижение значений показателя индекса Mühlemann и Son в 1-ой группе достигло 6,15 ± 0,64 %, во 2-ой группе - 6,03 ± 0,87 %, в 3-ей группе - 5,67 ± 0,92 %, в 4-ой группе - 4,99 ± 1,25% и в 5-ой - 4,42 ± 1,03 %, а в контрольной группе индекс кровоточивости составил 10,60 ± 1,78 % (таблица 3.17).

3.1.6. Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста

Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов по индексу распространенности некариозных поражений зубов в начале исследования у женщин в возрасте до 20 лет в 1-ой группе составила 9,29 ± 0,55%, во 2-ой и 3-ой группах - 8,85 ± 0,12% и 8,37 ± 0,21% соответственно, в 4-ой

группе - $9,61 \pm 0,33\%$, в 5-ой группе - $9,45 \pm 0,54\%$, по сравнению с 6-ой группой, где распространенность некариозных поражений зубов составила $9,36 \pm 0,30\%$.

В таблицу 3.1 сведены результаты среди изучаемого контингента по распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов в зависимости от возрастной принадлежности.

Таблица 3.18 Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от возрастной принадлежности

Распределение по группам	Возрастная принадлежность (годы)					Средний показатель (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 и более	
1 группа	$9,29 \pm 0,55$	$14,27 \pm 2,12$	$27,43 \pm 2,90$	$34,33 \pm 3,50$	$48,12 \pm 4,33$	$26,69 \pm 2,30$
2 группа	$8,85 \pm 0,12$	$14,15 \pm 2,03$	$27,28 \pm 3,15$	$34,23 \pm 2,84$	$47,84 \pm 4,03$	$26,47 \pm 3,12$
3 группа	$8,37 \pm 0,21$	$14,38 \pm 2,14$	$26,41 \pm 2,12$	$33,67 \pm 4,35$	$47,59 \pm 3,03$	$26,08 \pm 3,01$
4 группа	$9,45 \pm 0,33$	$14,95 \pm 3,17$	$26,52 \pm 3,10$	$34,53 \pm 4,12$	$48,23 \pm 3,16$	$26,74 \pm 3,36$
5 группа	$9,61 \pm 0,54$	$14,73 \pm 2,90$	$27,03 \pm 2,15$	$33,74 \pm 3,15$	$47,91 \pm 3,54$	$26,60 \pm 2,92$
6 группа	$9,36 \pm 0,30$	$14,66 \pm 1,49$	$26,89 \pm 2,49$	$34,59 \pm 4,03$	$48,33 \pm 3,21$	$26,77 \pm 2,43$
Средний показатель	$9,16 \pm 0,25$	$14,52 \pm 1,93$	$26,93 \pm 2,43$	$34,18 \pm 3,33$	$48,00 \pm 4,01$	$26,56 \pm 2,18$

$P < 0,01$

Большая распространенность некариозных поражений зубов прослеживалась в 4 и 6 группах в возрасте 36 и более и составила $48,23 \pm 3,16\%$, а в 1 группе – $48,12 \pm 4,33\%$ в возрасте 36 лет и более. Меньшая распространенность некариозных поражений была выявлена в 3-ей группе в возрасте до 20 лет – $8,37 \pm 0,21\%$, тогда как в 5-ой группе в этом же возрастном диапазоне распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов составила $9,61 \pm 0,54\%$ (таблица 3.18).

В таблицу 3.19 сведены результаты среди изучаемого контингента по распространенности некариозных поражений зубов в зависимости от вида патологии твердых тканей зубов.

Таблица 3.19 Распространенность некариозных поражений зубов в зависимости от вида патологии твердых тканей зубов

Распределение по группам	Некариозные поражения зубов			
	Клиновидный дефект	Эрозия	Флюороз	Повышенная стираемость
1 группа	22,39 ± 2,87	18,05 ± 1,10	11,27 ± 1,88	17,14 ± 1,05
2 группа	22,03 ± 3,33	19,58 ± 2,05	10,35 ± 1,96	16,50 ± 1,21*
3 группа	24,61 ± 2,67	17,27 ± 1,93	8,03 ± 1,37	16,32 ± 1,13
4 группа	23,17 ± 2,45	18,46 ± 1,33	11,00 ± 1,10	17,21 ± 1,57
5 группа	24,28 ± 2,38	17,92 ± 1,57	9,64 ± 1,29	16,99 ± 1,39
6 группа	22,85 ± 2,61	19,05 ± 2,18	10,83 ± 1,31	16,27 ± 1,46
Средний показатель	23,22 ± 3,77	18,39 ± 2,50	10,19 ± 1,33	16,74 ± 1,61

*P<0,05

Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста в среднем составила: клиновидного дефекта - 23,22 ± 3,77 %; эрозии эмали - 18,39 ± 2,50 %; флюороза - 10,19 ± 1,33 %; повышенной стираемости - 16,74 ± 1,61 (таблица 3.19). В таблицу 3.20 сведены результаты среди изучаемого контингента по распространенности некариозных поражений зубов в зависимости от диспансерного статуса.

Таблица 3.20 Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от диспансерного статуса

Распределение по группам	Диспансерный статус	
	Отсутствие диспансерного учета	Диспансерный учет
1 группа	27,57 ± 2,05	25,63 ± 1,53
2 группа	27,65 ± 1,73	25,29 ± 1,17
3 группа	27,02 ± 1,60	25,14 ± 1,14
4 группа	27,75 ± 1,58	25,73 ± 2,02
5 группа	27,59 ± 2,33	25,61 ± 1,15
6 группа	27,93 ± 1,71	25,61 ± 1,96

В начале исследования было установлено, что в 1-ой группе среди женщин репродуктивного возраста, проходивших диспансерное наблюдение, распространенность некариозных поражений зубов составила $25,63 \pm 1,53\%$, а среди женщин, не находящихся на диспансерном наблюдении $27,57 \pm 2,05\%$, в отличие от 2-ой группы, где она составляла $27,65 \pm 1,73\%$. В 3-ей и 4-ой группах распространенность некариозных поражений зубов среди женщин, проходивших диспансерное наблюдение, была $25,14 \pm 1,14\%$ и $25,73 \pm 2,02\%$ соответственно, в 5-ой группе показатель составил $25,61 \pm 1,15\%$, в контрольной группе - $25,61 \pm 1,96\%$ (таблица 3.20).

В таблицу 3.21 сведены результаты среди изучаемого контингента по распространенности некариозных поражений зубов в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы.

Таблица 3.21 Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы

Распределение по группам	Гипофункция щитовидной железы	
	Патология	Без патологии
1 группа	$35,29 \pm 2,28$	$18,09 \pm 1,93$
2 группа	$34,67 \pm 2,21$	$18,27 \pm 1,29$
3 группа	$34,95 \pm 2,33$	$17,21 \pm 1,05$
4 группа	$35,18 \pm 2,11$	$18,30 \pm 1,36$
5 группа	$34,82 \pm 2,99$	$18,38 \pm 1,30$
6 группа	$35,21 \pm 2,43$	$18,33 \pm 1,83$

$P < 0,01$

В результате исследования было установлено, что во 2-й группе без патологии щитовидной железы распространенность некариозных поражений зубов составила $18,27 \pm 1,29\%$, в 3-й группе показатель составил $17,21 \pm 1,05\%$, а в 6-ой группе - $18,33 \pm 1,83\%$. При гипофункции щитовидной железы более высокий процент прослеживался в 1-й группе, и составил $35,29 \pm 3,28\%$, во 2-й группе - $34,67 \pm 2,21\%$, в 3-ей группе - $34,95 \pm 2,33\%$, в 4-ой группе - $35,18 \pm$

2,11%, в 5-ой группе - $34,82 \pm 2,99\%$, а в 6-ой группе показатель достиг $35,21 \pm 2,43\%$ (таблица 3.21).

По полученным результатам в начале обследования изученного контингента установлено, что распространенность некариозных поражений зубов при сочетанной общесоматической патологии в 1-ой группе составила $42,74 \pm 3,75\%$, во 2-ой и 3-ей группах – $43,02 \pm 3,62\%$ и $42,75 \pm 3,33\%$ соответственно, в 4-ой группе распространенность некариозных поражений зубов была $42,59 \pm 2,91\%$, в 5-ой группе - $43,93 \pm 3,49\%$, в контрольной группе - $42,93 \pm 2,33\%$ (таблица 3.22).

Таблица 3.22 Распространенность некариозных поражений зубов внутри исследуемых групп в зависимости от сочетанной общесоматической патологии

Распределение по группам	Сочетанная общесоматическая патология	Без патологии
1 группа	$42,74 \pm 3,75$	$10,64 \pm 0,82$
2 группа	$43,02 \pm 3,62$	$9,92 \pm 0,55$
3 группа	$42,75 \pm 3,33$	$9,41 \pm 0,77$
4 группа	$42,59 \pm 2,91$	$10,89 \pm 0,43$
5 группа	$43,93 \pm 3,49$	$9,27 \pm 0,91$
6 группа	$42,93 \pm 2,33$	$10,61 \pm 0,64$

$P < 0,01$

В среднем распространенность некариозных поражений зубов в 1-ой группе у женщин репродуктивного возраста без сочетанной общесоматической патологии составила $10,64 \pm 0,82\%$, а во 2-ой и 3-ей группах – $9,92 \pm 0,55\%$ и $9,41 \pm 0,77\%$ соответственно, в 4-ой группе - $10,89 \pm 0,43\%$, в 5-ой группе - $9,27 \pm 0,91\%$, в контрольной группе - $10,61 \pm 0,64\%$ (таблица 3.22).

3.1.7. Изучение изменения интенсивности некариозных поражений зубов у женщин репродуктивного возраста

Изучение полученных данных в исследуемых группах позволило определить показатели интенсивности некариозных поражений зубов в начале исследования.

Таблица 3.23 Интенсивность некариозных поражений зубов внутри исследуемых групп в зависимости от возрастной принадлежности

Распределение по группам	Возрастная принадлежность (годы)					Средний показатель (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 и более	
1 группа	0,73 ± 0,05	1,15 ± 0,25	1,65 ± 0,18	1,85 ± 0,27	2,55 ± 0,41	1,59 ± 0,12
2 группа	0,77 ± 0,01	1,00 ± 0,11	1,57 ± 0,09	1,79 ± 0,33	2,51 ± 0,47	1,53 ± 0,17
3 группа	0,78 ± 0,03	1,28 ± 0,08	1,61 ± 0,15	1,82 ± 0,21	2,43 ± 0,38	1,58 ± 0,10
4 группа	0,69 ± 0,05	1,03 ± 0,07	1,55 ± 0,11	1,89 ± 0,30	2,58 ± 0,42	1,55 ± 0,19
5 группа	0,85 ± 0,04	1,24 ± 0,12	1,63 ± 0,08	1,76 ± 0,39	2,53 ± 0,54	1,60 ± 0,15
6 группа	0,81 ± 0,02	1,19 ± 0,33	1,60 ± 0,16	1,83 ± 0,25	2,49 ± 0,33	1,58 ± 0,11
Средний показатель	0,77 ± 0,04	1,15 ± 0,21	1,60 ± 0,10	1,82 ± 0,29	2,52 ± 0,46	1,57 ± 0,15

$P < 0,01$

Интенсивность некариозных поражений зубов в 1-ой группе у женщин в возрасте до 20 лет составила $0,73 \pm 0,05$, во 2-ой и 3-ей группах $0,77 \pm 0,01$ и $0,78 \pm 0,03$ соответственно, в 4-ой группе $0,69 \pm 0,05$, в 5-ой группе - $0,85 \pm 0,04$, в 6-ой группе - $0,81 \pm 0,02$. В 1-ой группе в возрасте 31-35 лет интенсивность некариозных поражений зубов составила $1,85 \pm 0,27$, во 2-й и 3-ей группах $1,79 \pm 0,33$ и $1,82 \pm 0,21$ соответственно, в 4-ой группе - $1,89 \pm 0,30$, в 5-ой группе - $1,76 \pm 0,39$, а в контрольной группе интенсивность некариозных поражений зубов составила $1,83 \pm 0,25$. Самый высокий показатель интенсивности некариозных поражений зубов установлен в 4-ой группе в возрасте 36 лет и более и составил $2,58 \pm 0,42$ (таблица 3.23).

В таблицу 3.24 сведены результаты среди изучаемого контингента по интенсивности некариозных поражений зубов в зависимости от диспансерного статуса.

Таблица 3.24 Интенсивность некариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от диспансерного статуса

Распределение по группам	Диспансерный статус	
	Отсутствие диспансерного учета	Диспансерный учет
1 группа	1,66 ± 0,12	1,52 ± 0,06
2 группа	1,59 ± 0,08	1,47 ± 0,07
3 группа	1,64 ± 0,14	1,52 ± 0,09
4 группа	1,65 ± 0,17	1,45 ± 0,05
5 группа	1,63 ± 0,10	1,57 ± 0,10
6 группа	1,61 ± 0,15	1,55 ± 0,08

$P < 0,01$

В результате исследования было установлено, что в среднем, в 1-ой группе при отсутствии диспансерного учета среди женщин репродуктивного возраста интенсивность некариозных поражений твердых тканей зубов составила $1,66 \pm 0,12$, во 2-ой группе - $1,59 \pm 0,08$, в 3-ей группе – $1,64 \pm 0,14$, а в 4-ой группе – $1,65 \pm 0,17$, в 5-ой группе - $1,63 \pm 0,10$, а в 6-ой группе показатель составил $1,61 \pm 0,15$ (таблица 3.24).

В таблицу 3.25 сведены результаты среди изучаемого контингента по интенсивности некариозных поражений зубов в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы.

Таблица 3.25 Интенсивность некариозных поражений твердых тканей зубов внутри исследуемых групп в зависимости от наличия гипофункции щитовидной железы

Распределение по группам	Гипофункция щитовидной железы	
	Патология	Без патологии
1 группа	$1,84 \pm 0,24$	$1,34 \pm 0,25$
2 группа	$1,81 \pm 0,29$	$1,25 \pm 0,19$
3 группа	$1,91 \pm 0,38$	$1,37 \pm 0,18$
4 группа	$1,80 \pm 0,27$	$1,30 \pm 0,21$
5 группа	$1,94 \pm 0,42$	$1,26 \pm 0,14$
6 группа	$1,83 \pm 0,35$	$1,33 \pm 0,29$

$P < 0,01$

В среднем наименьшая интенсивность некариозных поражений зубов прослеживается у женщин детородного возраста без патологии щитовидной железы, а наибольшая - у женщин с гипофункцией щитовидной железы. В 1-ой группе интенсивность некариозных поражений зубов у женщин без патологии составила $1,34 \pm 0,25$, во 2-ой группе - $1,25 \pm 0,19$, в 3-ей группе - $1,37 \pm 0,18$, в 4-ой группе - $1,30 \pm 0,21$, 5-ой группе - $1,26 \pm 0,14$, а в тех же группах у женщин с патологией щитовидной железы – $1,84 \pm 0,24$; $1,81 \pm 0,29$; $1,91 \pm 0,38$; $1,80 \pm 0,27$ и $1,94 \pm 0,42$ соответственно (таблица 3.25).

В таблицу 3.26 сведены результаты среди женщин репродуктивного возраста по интенсивности некариозных поражений зубов в зависимости от экстрагенитальной патологии.

Таблица 3.26 Интенсивность некариозных поражений зубов внутри исследуемых групп в зависимости от сочетанной общесоматической патологии

Распределение по группам	Сочетанная общесоматическая патология	Без патологии
1 группа	2,63 ± 0,35	0,55 ± 0,09
2 группа	2,49 ± 0,46	0,57 ± 0,05
3 группа	2,55 ± 0,45	0,61 ± 0,08
4 группа	2,58 ± 0,33	0,52 ± 0,10
5 группа	2,60 ± 0,38	0,60 ± 0,12
6 группа	2,52 ± 0,42	0,64 ± 0,03

P<0,01

В среднем интенсивность некариозных поражений зубов у женщин детородного возраста с сочетанной общесоматической патологией составила 2,56, а у женщин без патологии – 0,58. Показатели интенсивности некариозных поражений твердых тканей зубов у женщин с общесоматической патологией в 1-ой группе составили 2,63 ± 0,35, во 2-ой группе - 2,49 ± 0,46, в 3-ей группе - 2,55 ± 0,45, в 4-ой группе - 2,58 ± 0,33, в 5-ой группе - 2,60 ± 0,38 и в контрольной группе - 2,52 ± 0,42 (таблица 3.26).

3.2. Изучение десенситивного воздействия биосовместимых нанокомпонентов на состояние твердых тканей зубов

Для выявления субъективных ощущений гиперчувствительности зубов при использовании средств гигиены рта на основе биосовместимого нанокомпонента у женщин репродуктивного возраста, в том числе беременных, использовали показатель, позволяющий объективно оценивать состояние чувствительности зубов - индекс чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского (ИСЗОО).

После каждого исследования в 1,2,3,4 и 5 группах отмечалось повышение десенситивного действия, которое приводило к снижению гиперчувствительности

зубов у обследованного контингента. Через 3 месяца выявлены более значительные улучшения от тяжелого до относительно компенсированного состояния чувствительности зубов, в дальнейшем так же наблюдаем снижение показателей индекса, в отличие от 6-ой группы (таблица 3.27).

Таблица 3.27 Динамика изменения показателей индекса чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Показатели десенситивного действия по индексу ИСЗОУ (%)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	79,25 ± 4,83	76,23 ± 4,12	68,10 ± 4,05	64,45 ± 3,81	63,72 ± 4,39*
2 группа	83,17 ± 5,26	75,48 ± 3,55	67,41 ± 3,94	62,03 ± 3,47	61,49 ± 3,62*
3 группа	78,62 ± 2,33	73,30 ± 5,26	65,22 ± 4,73	61,46 ± 2,95	58,10 ± 3,27*
4 группа	80,33 ± 4,05	71,24 ± 4,99	59,05 ± 4,62	48,11 ± 3,79	47,21 ± 2,85*
5 группа	84,59 ± 4,11	72,87 ± 3,84	56,79 ± 5,18	47,37 ± 4,33	40,63 ± 4,74*
6 группа	81,44 ± 3,92	80,31 ± 6,50	80,15 ± 4,05	79,65 ± 3,16	79,12 ± 5,03*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

В результате исследования было установлено, что в 1-й группе показатель индекса чувствительности зубов снизился с $79,25 \pm 4,83$ % до $63,72 \pm 4,39$ %, во 2-й группе – с $83,17 \pm 5,26$ % до $61,49 \pm 3,62$ %, в 3-й группе – с $78,62 \pm 2,33$ % до $58,10 \pm 3,27$ %, в 4-й группе с $80,33 \pm 4,05$ % до $47,21 \pm 2,85$ %, в 5-ой группе с $84,59 \pm 4,11$ % до $40,63 \pm 4,74$ %, а в 6-ой группе клинически значимых изменений показателя по индексу ИСЗОУ не выявлено (таблица 3.27).

Результаты исследования определяют улучшение состояния твердых тканей зубов при использовании средств гигиены рта на основе наногидроксиапатита в комплексе с десенситивным ополаскивателем для рта и ополаскиванием озонированной водой.

С целью оценки интенсивности болевой чувствительности использовалась цифровая рейтинговая шкала боли по Breivik Н. В таблице 3.28 представлена динамика изменения показателей болевой чувствительности по шкале NRS в течение всего периода исследования.

Таблица 3.28 Динамика изменения показателей болевой чувствительности по цифровой рейтинговой шкале боли в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Показатели болевой чувствительности по шкале NRS (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	6,15 ± 2,74	5,83 ± 2,31	5,46 ± 3,63	5,21 ± 1,84	5,03 ± 1,29*
2 группа	5,83 ± 2,26	5,12 ± 2,46	5,08 ± 3,22	4,97 ± 1,03	4,51 ± 1,85*
3 группа	5,57 ± 2,92	5,26 ± 2,94	4,73 ± 3,48	4,25 ± 1,75	3,56 ± 1,31*
4 группа	5,62 ± 2,37	5,00 ± 2,19	3,21 ± 3,31	2,09 ± 1,19	1,88 ± 1,77*
5 группа	5,81 ± 2,68	4,47 ± 2,57	3,14 ± 3,69	1,58 ± 1,62	1,06 ± 1,26*
6 группа	6,00 ± 2,15	5,95 ± 2,92	5,90 ± 3,05	5,89 ± 1,55	5,84 ± 1,79*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Показатели интенсивности болевой чувствительности по шкале NRS у женщин репродуктивного возраста к концу исследования снизились в 1-ой группе с $6,15 \pm 2,74$ усл.ед. до $5,03 \pm 1,29$ усл.ед., во 2-ой группе с $5,83 \pm 2,26$ усл.ед. до $4,51 \pm 1,85$ усл.ед., в 3-ей группе с $5,57 \pm 2,92$ усл.ед. до $3,56 \pm 1,31$ усл.ед., в 4-ой группе с $5,62 \pm 2,37$ усл.ед. до $1,88 \pm 1,77$ усл.ед., в 5-ой группе с $5,81 \pm 2,68$ усл.ед. до $1,06 \pm 1,26$ усл.ед., а в 6-ой группе произошло снижение показателя с $6,00 \pm 2,15$ усл.ед. до $5,84 \pm 1,79$ усл.ед. (таблица 3.28).

С целью изучения гиперестезии зубов определялись индексы интенсивности (ИИГЗ) и распространенности (ИРГЗ) гиперестезии зубов по Шториной В. Г. (1986 г.)

В таблице 3.29 представлена динамика изменения показателей интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) в течение всего периода исследования.

Таблица 3.29 Динамика изменения показателей интенсивности гиперестезии зубов в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Показатели интенсивности гиперестезии зубов (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	1,70 ± 0,34	1,47 ± 0,28	1,42 ± 0,25	1,15 ± 0,23	0,93 ± 0,19*
2 группа	1,69 ± 0,36	1,35 ± 0,23	1,30 ± 0,24	1,00 ± 0,21	0,85 ± 0,20*
3 группа	1,75 ± 0,31	1,31 ± 0,26	1,29 ± 0,28	0,94 ± 0,18	0,81 ± 0,15*
4 группа	1,72 ± 0,38	1,29 ± 0,24	1,25 ± 0,29	0,88 ± 0,25	0,75 ± 0,20*
5 группа	1,74 ± 0,25	1,29 ± 0,23	1,26 ± 0,27	0,86 ± 0,19	0,71 ± 0,18*
6 группа	1,76 ± 0,29	1,52 ± 0,25	1,48 ± 0,30	1,26 ± 0,22	1,20 ± 0,16*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

В таблице 3.30 представлена динамика изменения показателей распространенности гиперестезии зубов (ИРГЗ) в течение всего периода исследования.

Таблица 3.30 Динамика изменения показателей распространенности гиперестезии зубов в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Показатели распространенности гиперестезии зубов (%)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	35,57 ± 5,33	30,61 ± 4,24	17,81 ± 3,18	9,51 ± 2,48	3,15 ± 0,17*
2 группа	38,49 ± 4,94	30,24 ± 4,81	15,22 ± 2,37	8,93 ± 1,12	2,77 ± 0,62*
3 группа	31,54 ± 4,89	28,50 ± 5,03	12,10 ± 2,53	6,78 ± 1,27	2,63 ± 0,39*
4 группа	37,48 ± 5,31	27,12 ± 3,94	10,63 ± 3,19	5,50 ± 2,62	1,99 ± 0,48*
5 группа	35,72 ± 4,98	27,03 ± 4,17	9,88 ± 2,26	5,34 ± 1,34	1,83 ± 0,15*
6 группа	32,66 ± 6,27	32,10 ± 5,23	31,26 ± 4,91	29,70 ± 4,33	27,81 ± 3,16*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

3.3. Применение биосовместимого нанокompонента при гиперчувствительности твердых тканей зубов у обследованного контингента

При регулярной чистке зубов десенсиитивной зубной пастой на основе биосовместимого нанокompонента и десенсиитивной зубной пастой на основе

наногидроксипатита в комплексе с десенситивным ополаскивателем и ополаскиванием рта озонированной водой уже через неделю наблюдаем уменьшение гиперчувствительности зубов со стороны твердых тканей зубов.

В таблице 3.31 приведены изменения показателей гиперчувствительности твердых тканей зубов на основании диагностических проб у женщин репродуктивного возраста в начале исследования.

Таблица 3.31 Динамика изменения чувствительности зубов на основании диагностических проб на момент начала исследования

Диагностические пробы	Показатели чувствительности (усл.ед.)					
	Начало исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	6,90 ± 0,36	6,70 ± 0,81	6,70 ± 0,33	6,80 ± 0,05	6,90 ± 0,18	6,90 ± 0,21*
ЛПЗ	7,10 ± 0,87	7,10 ± 0,15	7,20 ± 0,45	7,00 ± 0,19	7,20 ± 0,07	7,20 ± 0,68*
ВС	7,10 ± 0,21	7,10 ± 0,77	7,20 ± 0,82	7,00 ± 0,48	7,20 ± 0,91	7,20 ± 0,05*
ПВС	7,20 ± 0,64	7,20 ± 0,29	7,30 ± 0,75	7,10 ± 0,14	7,30 ± 0,20	7,30 ± 0,94*
БВС	6,70 ± 0,19	6,50 ± 0,05	6,50 ± 0,61	6,60 ± 0,57	6,70 ± 0,79	6,70 ± 0,33*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

Установлено, что на момент начала исследования показатели диагностических проб по оценке тактильной чувствительности с помощью ватного шарика (ВШ) в 1-ой, 5-ой и 6-ой группах соответствовали 6,90 усл.ед., а во 2-ой и 3-ей группах 6,70 усл.ед., в 4-ой группе данный показатель соответствовал 6,80 усл.ед. (таблица 3.31).

В таблице 3.32 представлены изменения показателей гиперчувствительности твердых тканей зубов на основании диагностических проб у женщин репродуктивного возраста через 2 месяца исследования.

Таблица 3.32 Динамика изменения чувствительности зубов на основании диагностических проб через 2 месяца исследования

Диагностические пробы	Показатели чувствительности (усл.ед.)					
	Через 2 месяца исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	6,10 ± 0,91	6,00 ± 0,39	5,80 ± 0,17	5,70 ± 0,88	4,60 ± 0,72	6,90 ± 0,33*
ЛПЗ	6,20 ± 0,05	6,10 ± 0,88	5,90 ± 0,64	5,80 ± 0,29	5,60 ± 0,58	7,10 ± 0,47*
ВС	6,40 ± 0,42	6,30 ± 0,05	6,10 ± 0,18	6,00 ± 0,37	5,80 ± 0,96	7,20 ± 0,05*
ПВС	6,10 ± 0,86	6,00 ± 0,16	5,80 ± 0,63	5,70 ± 0,92	5,50 ± 0,83	7,20 ± 0,86*
БВС	5,90 ± 0,11	5,80 ± 0,33	5,60 ± 0,35	5,50 ± 0,61	5,30 ± 0,67	6,60 ± 0,12*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

Через 2 месяца исследования показатели изменения чувствительности зубов по оценке тактильной чувствительности зубов с помощью линейного продвижения зонда по поверхности зуба (ЛПЗ) при использовании средств гигиены рта на основе биосовместимых нанокомпонентов в 1-ой группе равнялись $6,20 \pm 0,05$ усл.ед., во 2-ой группе – $6,10 \pm 0,88$ усл.ед., в 3-ой группе – $5,90 \pm 0,64$ усл.ед., в 4-ой группе – $5,80 \pm 0,29$ усл.ед., в 5-ой группе - $5,60 \pm 0,58$ усл.ед., в отличие от контрольной группы, где показатель составил $7,10 \pm 0,47$ усл.ед. (таблица 3.32).

В таблице 3.33 приведены изменения показателей диагностических проб у женщин репродуктивного возраста через 3 месяца.

Таблица 3.33 Динамика изменения чувствительности зубов на основании диагностических проб через 3 месяца исследования

Диагностические пробы	Показатели чувствительности (усл.ед.)					
	Через 3 месяца исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	5,20 ± 0,19	5,10 ± 0,63	5,00 ± 0,77	4,80 ± 0,71	4,60 ± 0,16	7,00 ± 0,33*
ЛПЗ	5,10 ± 0,38	5,00 ± 0,35	4,90 ± 0,41	4,70 ± 0,33	4,50 ± 0,39	7,30 ± 0,47*
ВС	5,20 ± 0,45	5,10 ± 0,24	5,00 ± 0,67	4,80 ± 0,09	4,60 ± 0,64	7,30 ± 0,05*
ПВС	5,60 ± 0,21	5,50 ± 0,42	5,30 ± 0,23	5,20 ± 0,39	5,00 ± 0,82	7,50 ± 0,86*
БВС	5,00 ± 0,33	4,90 ± 0,17	4,80 ± 0,80	4,60 ± 0,57	5,00 ± 0,43	6,80 ± 0,12*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

Через 3 месяца исследования показатели изменения чувствительности зубов по оценке термометрической чувствительности зубов с помощью орошения водной струей (ВС) при использовании средств гигиены рта на основе биосовместимых нанокомпонентов в 1-ой группе составили $5,20 \pm 0,45$ усл.ед., во 2-ой группе – $5,10 \pm 0,24$ усл.ед., в 3-ей группе – $5,00 \pm 0,67$ усл.ед., в 4-ой группе – $4,80 \pm 0,09$ усл.ед., в 5-ой группе - $4,60 \pm 0,64$ усл.ед., в отличие от контрольной группы, где показатель не изменился и составил $7,30 \pm 0,05$ усл.ед. (таблица 3.33).

В таблице 3.34 представлены изменения показателей гиперчувствительности твердых тканей зубов на основании диагностических проб у женщин репродуктивного возраста через 6 месяцев исследования.

Таблица 3.34 Динамика изменения чувствительности зубов на основании диагностических проб через 6 месяцев исследования

Диагностические пробы	Показатели чувствительности (усл.ед.)					
	Через 6 месяцев исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	4,40 ± 0,42	4,10 ± 0,22	3,90 ± 0,81	3,70 ± 0,50	3,50 ± 0,68	7,00 ± 0,33*
ЛПЗ	4,20 ± 0,15	3,90 ± 0,73	3,70 ± 0,49	3,50 ± 0,35	3,30 ± 0,12	7,20 ± 0,84*
ВС	4,20 ± 0,33	3,80 ± 0,18	3,60 ± 0,27	3,40 ± 0,64	3,20 ± 0,44	7,20 ± 0,63*
ПВС	4,70 ± 0,10	4,30 ± 0,46	4,00 ± 0,75	3,60 ± 0,79	3,60 ± 0,29	7,50 ± 0,86*
БВС	4,10 ± 0,69	3,80 ± 0,32	3,60 ± 0,11	3,40 ± 0,48	3,20 ± 0,35	6,80 ± 0,12*

* $P < 0,01$ по сравнению с 6 группой

По полученным результатам через 6 месяцев обследования женщин было установлено, что по оценке термометрической чувствительности зубов с помощью обработки прямой воздушной струей (ПВС) показатель в 1-ой группе составили $4,70 \pm 0,10$ усл.ед., во 2-ой группе – $4,30 \pm 0,46$ усл.ед., в 3-ей группе – $4,00 \pm 0,75$ усл.ед., в 4-ой группе – $3,60 \pm 0,79$ усл.ед., в 5-ой группе - $3,60 \pm 0,29$ усл.ед., в отличие от 6-ой группы, где показатель не изменился и составил $7,50 \pm 0,86$ усл.ед. (таблица 3.34).

Результаты оценки гиперчувствительности зубов по диагностическим пробам через 9 месяцев исследования во всех обследованных группах представлены в таблице 3.35.

Таблица 3.35 Динамика изменения чувствительности зубов на основании диагностических проб через 9 месяцев исследования

Диагностические пробы	Показатели чувствительности (усл.ед.)					
	Через 9 месяцев исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	3,50 ± 0,69	3,30 ± 0,44	3,20 ± 0,30	2,80 ± 0,14	2,60 ± 0,52	6,90 ± 0,69*
ЛПЗ	3,60 ± 0,47	3,40 ± 0,61	3,30 ± 0,73	2,90 ± 0,88	2,70 ± 0,43	7,00 ± 0,18*
ВС	3,50 ± 0,16	3,30 ± 0,10	3,20 ± 0,68	2,80 ± 0,50	2,60 ± 0,64	7,20 ± 0,40*
ПВС	3,70 ± 0,25	3,50 ± 0,89	3,40 ± 0,24	3,00 ± 0,17	2,40 ± 0,36	7,00 ± 0,86*
БВС	3,40 ± 0,70	3,20 ± 0,27	3,20 ± 0,56	2,70 ± 0,39	2,50 ± 0,85	6,60 ± 0,12*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

К концу исследования было определено значительное снижение всех показателей диагностических проб, а по оценке термометрической чувствительности зубов с помощью обработки боковой воздушной струи (БВС): в 1-ой группе - до $3,40 \pm 0,70$ усл.ед., во 2-ой и 3-ей группах - до $3,20 \pm 0,27$ усл.ед., в 4-ой группе - до $2,70 \pm 0,39$ усл.ед., в 5-ой группе – до $2,50 \pm 0,85$ усл.ед., в отличие от контрольной группы, где изменений не произошло - $6,60 \pm 0,12$ усл.ед. (таблица 3.35).

3.4. Изучение возможности коррекции реминерализации твердых тканей зубов с учетом изменения кислотно-основного состояния ротовой жидкости

Результаты определения концентрации водородного показателя ротовой жидкости, среди изучаемого контингента, представлены в таблице 3.34.

Таблица 3.34 Динамика изменения показателей рН ротовой жидкости в течение исследования

Распределение по группам	Показатели рН ротовой жидкости (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	6,44 ± 0,20	6,46 ± 0,20	6,48 ± 0,20	6,49 ± 0,20	6,49 ± 0,20
2 группа	6,00 ± 0,20	6,15 ± 0,20	6,22 ± 0,20	6,37 ± 0,20	6,40 ± 0,20
3 группа	6,23 ± 0,20	6,39 ± 0,20	6,47 ± 0,20	6,63 ± 0,20	6,64 ± 0,20
4 группа	6,35 ± 0,20	6,52 ± 0,20	6,69 ± 0,20	6,80 ± 0,20	6,85 ± 0,20
5 группа	6,12 ± 0,20	6,33 ± 0,20	6,71 ± 0,20	6,82 ± 0,20	6,99 ± 0,20
6 группа	6,31 ± 0,20	6,34 ± 0,20	6,35 ± 0,20	6,35 ± 0,20	6,39 ± 0,20*

В 1-ой, 2-ой и 3-ей группах среди женщин детородного возраста, наблюдалось незначительное изменений водородного показателя до $6,49 \pm 0,20$ усл.ед., $6,40 \pm 0,20$ усл.ед. и $6,64 \pm 0,20$ усл.ед. соответственно, в 4-ой и 5-ой группах, которым были подобраны средства индивидуальной гигиены рта, кислотно-основное состояние ротовой жидкости увеличивалось в щелочную сторону до $6,85 \pm 0,20$ усл.ед. и до $6,99 \pm 0,20$ усл.ед. соответственно, а в контрольной группе водородный показатель увеличился в кислую сторону (таблица 3.34).

3.5. Роль меняющихся показателей вязкости ротовой жидкости на процессы реминерализации у женщин репродуктивного возраста

В таблицу 3.35 сведены результаты показателей вязкости ротовой жидкости среди изучаемого контингента на протяжении всего периода исследования.

Таблица 3.35 Динамика изменения показателей вязкости ротовой жидкости в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Показатели вязкости ротовой жидкости (мм2/сек.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	1,89 ± 0,31	1,86 ± 0,10	1,83 ± 0,42	1,71 ± 0,36	1,62 ± 0,33*
2 группа	1,77 ± 0,25	1,71 ± 0,24	1,63 ± 0,38	1,56 ± 0,17	1,54 ± 0,41*
3 группа	1,83 ± 0,17	1,77 ± 0,19	1,68 ± 0,12	1,53 ± 0,53	1,47 ± 0,35*
4 группа	1,91 ± 0,44	1,82 ± 0,35	1,74 ± 0,31	1,55 ± 0,20	1,50 ± 0,18*
5 группа	1,88 ± 0,35	1,81 ± 0,16	1,72 ± 0,26	1,48 ± 0,29	1,40 ± 0,27*
6 группа	1,85 ± 0,21	1,83 ± 0,33	1,80 ± 0,11	1,81 ± 0,42	1,80 ± 0,15*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

Среди женщин контрольной группы к концу исследования установлена наименьшая вязкость ротовой жидкости - $1,80 \pm 0,15$ мм2/сек. В 1-ой группе - $1,62 \pm 0,33$ мм2/сек., во 2-ой группе - $1,54 \pm 0,41$ мм2/сек., в 3-ей группе - $1,47 \pm 0,35$ мм2/сек., в 4-ой и в 5-ой группах - $1,50 \pm 0,18$ мм2/сек. и $1,40 \pm 0,27$ мм2/сек. соответственно (таблица 3.35).

3.6. Оценка стираемости зубов, как фактора степени их минерализации

Для анализа степени стираемости зубов оценивались показатели индекса окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов. В таблице 3.36 приведены изменения показателей индекса окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов во всех исследуемых группах.

Таблица 3.36 Изменения показателей индекса окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов

Распределение по группам	Показатели индекса окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
группа 1	16,24 ± 1,62	16,00 ± 1,60	15,71 ± 1,57	15,50 ± 1,71	15,33 ± 1,84
группа 2	17,15 ± 2,06	16,67 ± 1,83	15,88 ± 1,91	15,00 ± 1,50	14,52 ± 1,77
группа 3	15,28 ± 1,53	14,73 ± 1,47	13,56 ± 1,63	13,05 ± 1,57	12,39 ± 1,24
группа 4	16,93 ± 2,03	16,24 ± 1,95	14,86 ± 1,49	13,89 ± 1,39	12,30 ± 1,35
группа 5	17,00 ± 1,87	16,10 ± 1,77	14,42 ± 1,59	13,90 ± 1,53	12,25 ± 1,23
группа 6	15,77 ± 1,89	15,61 ± 1,87	15,47 ± 1,86	15,34 ± 1,64	15,20 ± 1,82

*P<0,05 по сравнению с 6-ой группой

В результате исследования было установлено, что в 1-й группе показатель индекса окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов составил (таблица 3.36).

Для оценки стираемости твердых тканей зубов оценивались показатели индекса стираемости.



Рисунок 3.4 – Пример проявления повышенной стираемости в области фронтальной группы зубов на верхней и нижней челюстях у женщины репродуктивного возраста

В таблице 3.37 приведены изменения показателей индекса стираемости во всех исследуемых группах.

Таблица 3.37 Изменения показателей индекса стираемости

Распределе н е по группам	Показатели индекса стираемости (усл.ед.)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
группа 1	0,75 ± 0,09	0,50 ± 0,07	0,47 ± 0,04	0,34 ± 0,09	0,31 ± 0,05*
группа 2	0,77 ± 0,11	0,57 ± 0,06	0,53 ± 0,03	0,46 ± 0,03	0,32 ± 0,04*
группа 3	0,64 ± 0,07	0,58 ± 0,08	0,46 ± 0,05	0,40 ± 0,06	0,36 ± 0,09*
группа 4	0,75 ± 0,09	0,70 ± 0,05	0,67 ± 0,07	0,63 ± 0,08	0,61 ± 0,06*
группа 5	0,68 ± 0,06	0,64 ± 0,09	0,61 ± 0,06	0,60 ± 0,05	0,59 ± 0,08*
группа 6	0,65 ± 0,08	0,44 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,29 ± 0,07	0,25 ± 0,02*

*P<0,05 по сравнению с 6-ой группой

В результате исследования было установлено, что в 1-й группе показатель индекса стираемости уже через 6 месяцев изменился с $0,75 \pm 0,09$ до $0,34 \pm 0,09$; во-2 ой группе с $0,77 \pm 0,11$ до $0,32 \pm 0,04$; с $0,64 \pm 0,07$ до $0,36 \pm 0,09$; в 3-ей группе с $0,64 \pm 0,07$ до $0,36 \pm 0,09$; в 4-ой группе с $0,75 \pm 0,09$ до $0,61 \pm 0,06$; в 5-ой группе с $0,68 \pm 0,06$ до $0,59 \pm 0,08$, а в контрольной группе показатель снизился с $0,65 \pm 0,08$ до $0,25 \pm 0,02$ (таблица 3.37).

3.7. Формирование персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов

На основании проделанного нами исследования стало возможным сформировать персонифицированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста, которая выражается в использовании последних достижений современных медицинских, психологических и социальных технологий в области профилактики стоматологических заболеваний.

Основными принципами концепции профилактики патологии твердых тканей зубов являются комплексность, последовательность и многоаспектность.

Комплексность, как согласованное взаимодействие учреждений здравоохранения – стоматологических поликлиник, женских консультаций, центров планирования семьи и репродукции. Согласованная работа на профессиональном уровне - врачей-стоматологов, гигиенистов стоматологических, врачей акушеров-гинекологов и клинических психологов.

Принцип последовательности предусматривает ряд этапов персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста, основанных на результатах оценки психологического, гигиенического и стоматологического статусов.

Оценка психологического статуса (первый этап) выявляет уровень тревожности, социально-психологические установки личности к жизненным потребностям и мотивы быть родителями. При умеренном уровне личностной тревожности, с преобладанием экзистенциальных мотивов быть родителем у беременных и женщин репродуктивного возраста наиболее значимо проведение гигиенического обучения и воспитания с использованием активной формы санитарно-просветительской работы. При высоком уровне тревожности, направленности на семью и ориентацией на результат проведение санитарно-просветительской работы в пассивной форме обеспечивает хороший уровень гигиенических знаний у женщин детородного возраста.

Оценка гигиенический статуса (второй этап) выявляет уровень гигиены рта, исходный уровень гигиенических знаний и навыков у беременных и женщин репродуктивного возраста для выявления оптимальных направлений санитарно-просветительской работы с целью сохранения знаний о средствах и предметах индивидуальной гигиены рта, о правилах и способах их использования.

Оценка стоматологического статуса (третий этап) направлена на определение качественных и количественных показателей. Она учитывает уровень индекса КПУ, интенсивность и распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов, степень стираемости и чувствительности зубов,

уровень кариезрезистентности эмали, кислотно-основное состояние и вязкость ротовой жидкости.

Многоаспектность: ведущими аспектами персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов являются социальный, психологический, стоматологический и гигиенический.

Социальный аспект направлен на анализ социально-гигиенических факторов, таких как материальное положение, особенности питания и осведомленности в вопросах профилактики патологий твердых тканей зубов и болезней пародонта, у женщин репродуктивного возраста, что позволило обеспечить партисипативный подход в разработке, апробации и внедрении персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов.

Комплаентный аспект учитывает приверженность женщин к соблюдению профилактических рекомендаций врача-стоматолога с учетом психодиагностического подхода при формировании персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов.

Стоматологическое просвещение - аспект обеспечивает обучение знаниям и навыкам индивидуальной гигиены рта в соответствии со стоматологическим и гигиеническим статусами для повышения стоматологического здоровья у женщин репродуктивного возраста.

Диспансерный аспект направлен на раннее выявление патологии твердых тканей зубов и динамическое наблюдение с планированием персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста (рисунок 3.5).

Рекомендации по повышению стоматологического здоровья

Одним из основополагающих факторов превентивного подхода является развитие протективных моделей профилактики стоматологических заболеваний,

которые способствуют снижению интенсивности патологии твердых тканей зубов и болезней пародонта. Социально-когнитивная теория личности определяет участие пациента в моделировании своего здоровья, приверженность к соблюдению рекомендаций врача-стоматолога, что обеспечивает повышение эффективности профилактики стоматологических заболеваний.



Рисунок 3.5 – Персонализированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста

Персонализированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста строится с учетом уровня тревожности личности, мотивационных аспектов психологической готовности к рождению и воспитанию детей, социально-психологических установок личности, уровня стоматологических гигиенических знаний и их выживаемости, что формирует партисипативность проводимой профилактики стоматологических заболеваний.

Объединение в единый комплекс социальных, психологических и медицинских мер в рамках всех видов профилактик (первичной, вторичной и третичной), обеспечивает снижение распространенности и интенсивности патологий твердых тканей зубов (рисунок 3.5).

ГЛАВА 4. ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСониФИЦИРОВАННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И УРОВНЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

4.1. Изучение уровня тревожности у женщин репродуктивного возраста для выявления взаимосвязи с нервно-психическими аспектами развития некариозных поражений

Проводилась оценка показателей психологического статуса у женщин репродуктивного возраста по оценке уровня реактивной и личностной тревожности, по выраженности мотивов быть родителем и по социально-психологическим установкам личности в мотивации к жизненным потребностям.

Рисунок 4.1 демонстрирует сведения об изменениях показателей тестирования по выявлению уровня тревожности у женщин во всех исследуемых группах.

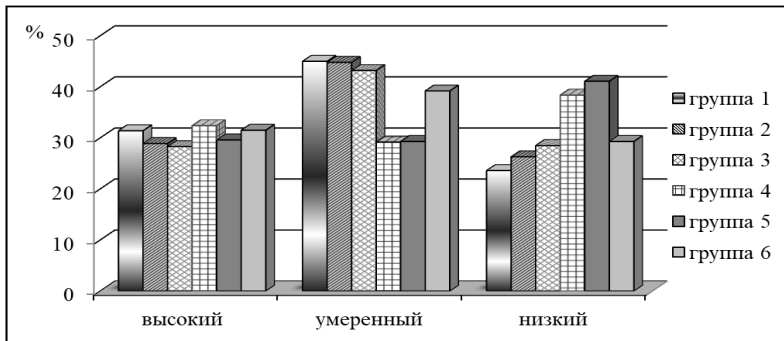


Рисунок 4.1 - Распределение уровня реактивной тревожности у
женщин репродуктивного возраста и беременных

Определено, что в 1-ой группе высокий уровень реактивной тревожности характерен для 31,4% женщин, умеренный уровень превалирует и составляет

45%, низкий уровень установлен только у 23,6% опрошенных. Во 2-ой группе также наибольшее количество женщин имеют умеренный уровень реактивной тревожности (44,8%), а высокий и низкий - 28,9% и 26,3% соответственно. В 3-ей группе высокий уровень реактивной тревожности определен у 28,3%, умеренный - у 43,2% и низкий - у 28,5%. В 4-ой группе наиболее высокий показатель среди других групп по высокому уровню реактивной тревожности (32,4%), а умеренный и низкий характерен для 29,2% и 38,4% соответственно. В 5-ой группе в основном наблюдается низкий уровень - 41,1%, а в 6-ой группе высокий уровень реактивной тревожности был определен у 31,5% женщин (рисунок 4.1).

Наиболее наглядно сравнение уровней личностной тревожности у женщин репродуктивного возраста и женщин в период беременности представлено на рисунке 4.2.

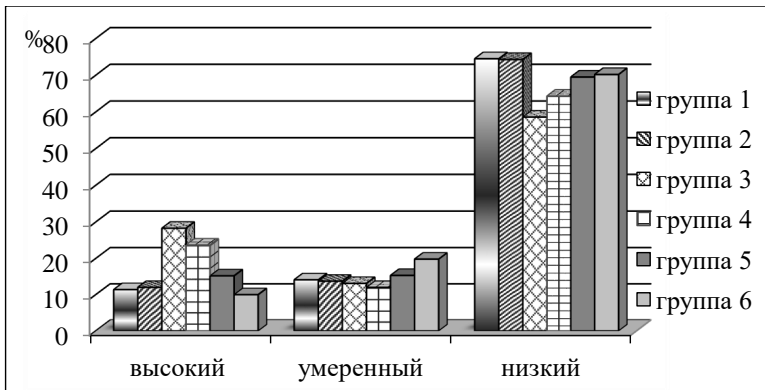


Рисунок 4.2 - Сравнение уровней личностной тревожности у женщин репродуктивного возраста и беременных

В результате исследования было установлено, что в 1-ой группе уровень высокой личной тревожности составил - 11,4%, умеренный - 14,1%, низкий - 74,5%. Во 2-ой группе для большинства женщин также был характерен низкий уровень личностной тревожности - 74,3%. В 3-ей группе высокий уровень был определен лишь у 28,3% женщин, умеренный - 13,1%, низкий - у 58,6%. В 4-ой

группе высокий уровень характерен для 23,7% респондентов, 12% имеют умеренный уровень личностной тревожности, 58,% - низкий. В 5-ой и 6-ой группах высокий уровень личной тревожности обнаружен у 15,2% и 10%, умеренный - у 15,3% и 19,8%, низкий - 69,5% и 70,2 % соответственно (рисунок 4.2).

4.2. Определение мотивационных аспектов психологической готовности к рождению и воспитанию детей, как персонифицированный фактор подхода к профилактике стоматологических заболеваний женщины репродуктивного возраста и их ребенка в будущем

Для характеристики психологического статуса у женщин репродуктивного возраста проводили оценку выраженности мотивов быть родителем (рисунок 4.3).

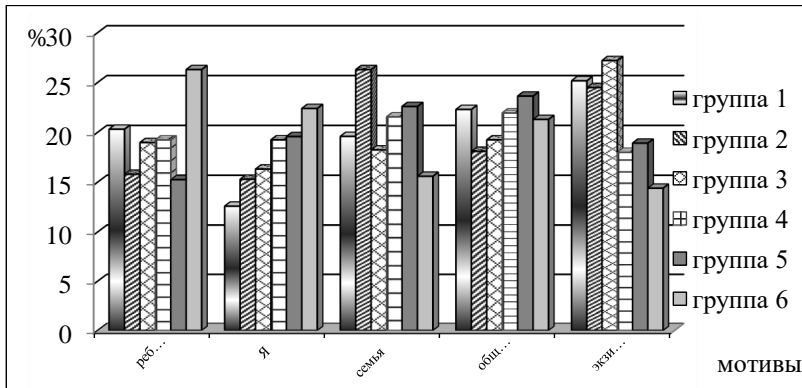


Рисунок 4.3 - Результаты диагностики выраженности мотивов быть родителем у женщин репродуктивного возраста

В результате исследования было установлено, что в 1-ой группе преобладают экзистенциальные мотивы (25,18%). Во 2-ой группе у женщин репродуктивного возраста были преобладающими два мотива - направленность на семью (26,3%) и экзистенциальные (24,5%). В 3-ей группе также определяются экзистенциальные мотивы (27,21%). В 4-ой группе отсутствуют ярко выраженные

мотивы быть родителем среди исследуемых групп. В 5-ой группе был выражен мотив направленности на общество (23,64%), а в контрольной группе ведущим мотивом является направленность на ребенка.

Анализ данных позволил установить, что выраженность мотивов быть родителем у женщин репродуктивного возраста и женщин в период беременности имеют значимые различия: беременные женщины характеризуются значимо выраженной направленностью на ребенка и на семью, чем не беременные женщины.

4.3. Роль социально-психологических установок личности в реализации пациентоориентированной концепции профилактики стоматологических заболеваний

Результаты диагностики степени выраженности социально-психологических установок личности в мотивации к жизненным потребностям у женщин репродуктивного возраста (О.Ф. Потемкина) представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Результаты диагностики социально-психологических установок личности в мотивации к жизненным потребностям у женщин репродуктивного возраста

№ п/п	Параметр оценки социально-психологических установок (%)	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	Группа 6
1	Ориентация на процесс	12,06	9,96	14,07	14,97	8,41	9,54
2	Ориентация на результат	16,86	11,83	15,93	17,04	18,23	16,34
3	Ориентация на альтруизм	4,47	5,08	4,98	6,23	5,78	5,88
5	Ориентация на труд	20,81	22,32	18,96	23,06	19,28	24,13
6	Ориентация на личное благополучие и независимость	23,02	24,08	18,70	14,34	16,95	17,07
7	Ориентация на власть	7,36	6,71	8,93	7,99	9,04	8,91
8	Ориентация на деньги	15,42	20,02	18,43	16,37	22,31	18,13

В 1-ой группе оценки социально-психологических установок личности в мотивации к жизненным потребностям у женщин репродуктивного возраста распределились следующим образом: на процесс составили – 12,06, на результат составили 16,86 %, на альтруизм- 4,47 %, на труд – 20,81 %, на личное благополучие и независимость - 23,02 %, на власть - 7,36%, на деньги – 15,42 %. В 5-ой группе социально-психологические установки у беременных женщин составили: на процесс – 8,41 %, на результат – 18,23 %, на альтруизм – 5,78 %, на труд – 19,28 %, на личное благополучие и независимость – 16,95 %, на власть – 9,04 %, на деньги – 22,31 % (таблица 4.1).

Анализ социально-гигиенических факторов, таких как материальное положение, особенности питания, стоматологическая активность и осведомленность в вопросах профилактики кариеса и гиперчувствительности зубов, а также в вопросах индивидуальной гигиены рта, влияющих на интенсивность кариозного процесса у женщин репродуктивного возраста, позволили более целенаправленно разработать и апробировать персонифицированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов.

4.3.1 Социальный уровень женщин репродуктивного возраста

На оценку состояния стоматологического здоровья беременных и женщин репродуктивного возраста влияет ее психоэмоциональное напряжение, социально-гигиенический уровень жизни и материальное положение [63].

Материальное положение семьи определяет способность получать полноценное питание, а так же приобретать качественные предметы и средства гигиены рта. Основную массу составили женщины со средним доходом в семье: в группе женщин репродуктивного возраста – 78 %, в группе беременных – 62 % (рисунок 4.4).

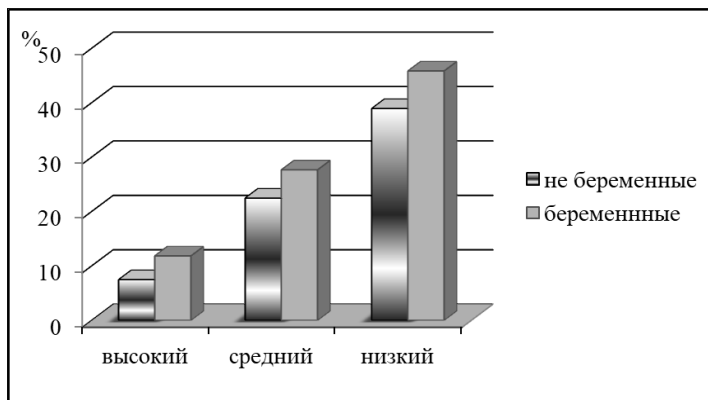


Рисунок 4.4 - Распределение материального положения семьи

В контрольной группе число женщин с высоким доходом в семье составило 7 %, в группе женщин репродуктивного возраста – 12 %, а в группе беременных – 8 %, что в 1,7 раза ниже контрольной.

Среди женщин репродуктивного возраста индекс КПУ, при среднем уровне дохода, составил $9,2 \pm 0,33$, а при высоком – $7,3 \pm 0,47$.

4.3.2 Особенности питания

Женщинам репродуктивного возраста, соблюдающим режим питания, необходим контроль наличия макро- и микроэлементов в организме, так как большинство из них согласилось с тем, что диета оказывает влияние, как на состояние зубочелюстной системы, так и на состояние в период беременности. Особенность профилактических мероприятий у беременных является предупреждение выведения из организма матери макро- и микроэлементов, так как в последующем восстановить их в первоначальном виде будет практически невозможно [98]. В первой половине беременности больше требуется белковая пища; во второй - витамины, микроэлементы и минеральные соли, а также овощи и фрукты, которые должны присутствовать в питании постоянно. В результате

опроса было установлено, что 46 % готовы отклониться от нее в силу привычки, а большинство беременных (52 %) полностью готовы соблюдать диету. Растет процент среди женщин, которые более сознательно относятся к своему здоровью и к здоровью своего будущего ребенка. В результате опроса было установлено, что 82,0 % включают овощи в рацион питания каждый день, 16,1 % - 2-3 раза в неделю, а 1,9 % - затруднились с ответом.

В группе женщин репродуктивного возраста фрукты ежедневно употребляли – 17,4 %, а в группе беременных – 29,1 % обследованных женщин; 2-3 раза в неделю фрукты в группе женщин репродуктивного возраста употребляли 7,5 %, а в группе беременных - 61,2 % и 1 раз в неделю в группе женщин репродуктивного возраста 38,5 %; в контрольной – 55,2 % и 6,2 %, соответственно (рисунок 4.5).

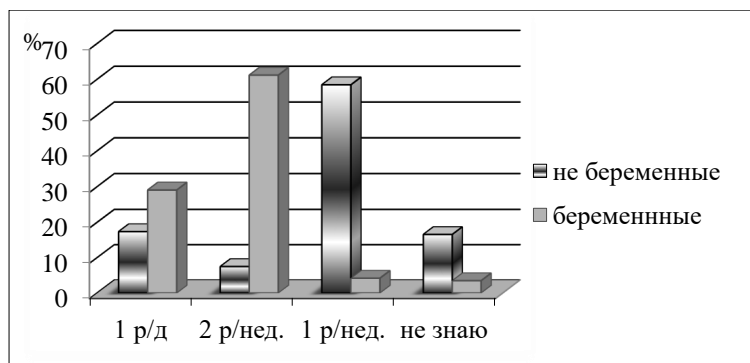


Рисунок 4.5 - Частота употребления фруктов в исследуемых группах

В группе женщин репродуктивного возраста индекс КПУ среди лиц, употреблявших овощи и фрукты 2-3 раза в неделю составлял $10,5 \pm 0,56$ и был сопоставим с индексом КПУ у лиц потреблявших их один раз в неделю – $11,7 \pm 0,44$ ($p > 0,05$) соответственно, а у тех лиц, которые затруднились с ответом на вопрос о частоте употребления этих продуктов, индекс КПУ был существенно выше и составил $14,3 \pm 0,48$.

В период беременности наблюдается избыточное употребление легкоферментируемых углеводов в виде сахара и кондитерских изделий, что в группе беременных составило 54,3 % женщин, ежедневно включавших в свой рацион легкоферментируемые сахара, против 42,1 % в группе не беременных.

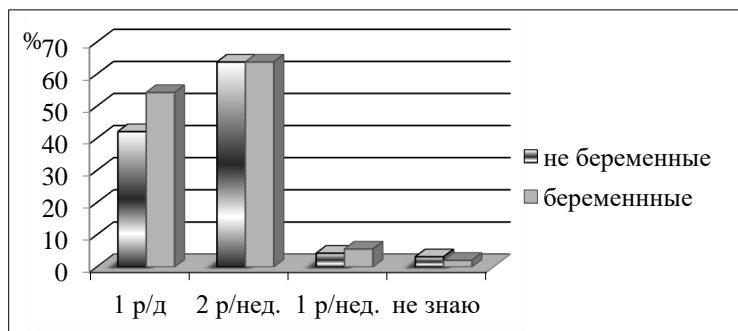


Рисунок 4.6 - Частота употребления легкоферментируемых углеводов

Наряду с этим в группе беременных женщин 63,8 % ограничивали употребление легкоферментируемых углеводов до 2-3 раз в неделю, а 4,3 % до одного раза в неделю, тогда, как женщины репродуктивного возраста 2-3 раза в неделю употребляли легкоусвояемые углеводы 65,2 % и 5,6 % один раз в неделю. Затруднились с ответом на вопрос по кратности приема сахаров в группе беременных 2,1 % против 3,2 % в контрольной (рисунок 4.6).

В основной группе среди женщин регулярно употреблявших ЛФУ, показатель индекса КПУ составил $13,6 \pm 0,50$, по сравнению с беременными, употреблявшими эти продукты 2-3 раза в неделю – КПУ = $12,4 \pm 0,49$, т.е. в 1,1 раза меньше. Среди женщин основной группы, употреблявших легкоусвояемые углеводы 1 раз в неделю, показатель индекса КПУ составил $7,8 \pm 0,33$. В основной группе, бесконтрольно употреблявших легкоферментируемые углеводы индекс КПУ равнялся $8,9 \pm 0,28$.

В результате изучения вопроса употребления витаминов в группе беременных - 89,7 % принимали витамины и биодобавки, 9,1 % указали, что употребляли эти препараты не регулярно и только 1,2 % не принимали витамины

и биодобавки в соответствии с предписанием акушера-гинеколога. В группе не беременных нерегулярно употребляли витамины и биодобавки около 57,3 % опрошенных пациенток, а 26,8 % - употребляли их в соответствии с рекомендациями, и только 15,9 % - не употребляли (рисунок 4.7).

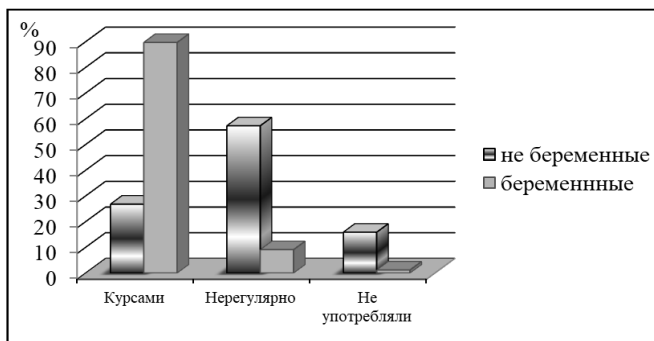


Рисунок 4.7 - Частота употребления витаминов в исследуемых группах

Наивысший показатель индекса КПУ был выявлен в группе женщин репродуктивного возраста, не употреблявших витамины и биодобавки, - $11,1 \pm 0,46$, а у беременных данный показатель составил $11,1 \pm 0,46$. Среди женщин, указавших что они употребляли витамины, но редко, этот показатель составил $10,9 \pm 0,53$, ($p < 0,05$). Минимальное значение интенсивности кариеса было выявлено у беременных, употреблявших витамины курсами – $10,8 \pm 0,49$.

4.3.3 Стоматологическая активность среди женщин репродуктивного возраста

Стоматологический статус у женщин репродуктивного возраста зависит от социально-гигиенического уровня женщины. Низкий уровень стоматологической активности у беременных и женщин репродуктивного возраста приводит к резкому снижению стоматологического статуса в будущем, а также нарушению развития зубочелюстной системы у плода [52].

Важной мерой своевременного выявления первых признаков стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста и предотвращения их в будущем у ребенка является своевременное и систематическое посещение врача-стоматолога. Изучение стоматологической активности в группе женщин репродуктивного возраста показало, что 68,4 % посещали стоматолога один раз в год, а в группе беременных женщин – 96,7 % (рисунок 4.8).

На рисунке 4.8 представлено распределение частоты посещения врача - стоматолога в исследуемых группах.

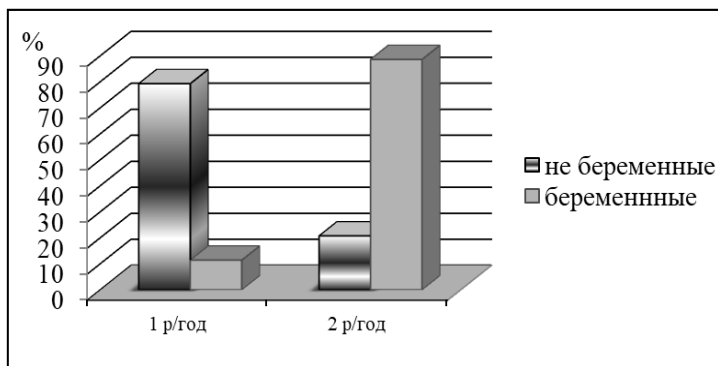


Рисунок 4.8 - Частота посещения врача – стоматолога в исследуемых группах

В анкету были включены вопросы о регулярности проведения стоматологических гигиенических процедур у беременных и женщин репродуктивного возраста.

При анализе данных об используемых средствах индивидуальной гигиены рта было установлено, что 82,5 % беременных женщин выбирают зубную щетку и пасту в зависимости от собственных привычек, 10,4 % - ориентируются на стоимость и 7,1 % - руководствуются рекомендациями врача-стоматолога. Женщины репродуктивного возраста, оценившие свое материальное положение как плохое, во всех случаях ориентируются на стоимость ПСГР, среди лиц,

удовлетворенных своим материальным положением 6,3 % в качестве основного критерия выбора ПСГР также определили их стоимость.

Внутри группы беременных 63,9 % удовлетворительно осведомлены в вопросах профилактики патологии твердых тканей зубов, и 36,1 % - неудовлетворительно. Среди женщин, для которых приоритетными при выборе ПСГР являются собственные привычки, 42,5 % удовлетворительно представляют методы профилактики кариеса зубов, 16,2 % - неудовлетворительно и 41,3 % - затруднились в оценке собственной информированности по этому вопросу.

Среди беременных, выбиравших ПСГР в зависимости от их стоимости – 48,4 % удовлетворительно информированы в вопросах профилактики кариеса зубов, 66,0 % - затруднились с ответом.

Анализ предпочтений при выборе зубных паст показал, что в группе женщин репродуктивного возраста 27,6 % и 31,2 % беременных использует десенситивные зубные пасты; 34,5 % в группе женщин репродуктивного возраста – отдают предпочтение противокариесным пастам; 43,6 % - используют отбеливающие ПСГР и на долю прочих зубных паст приходится 2,3 %.

Эффективность стоматологических гигиенических процедур во многом зависит от частоты замены профилактической зубной щетки. Результаты исследования показали, что 47 % меняют щетки раз в два месяца. И только 3% процента опрошенных женщин ориентировались по индикатору износа щетины.

4.4. Уровень стоматологических гигиенических знаний и их выживаемость, как фактор успешного внедрения программы профилактики

Через два месяца после проведения санитарно-просветительской работы уровень стоматологических гигиенических знаний составил в 1-й группе – $2,87 \pm 0,11$, во 2-й – $3,15 \pm 0,19$, в 3-й группе – $3,10 \pm 0,10$ и в 4-й группе – $3,26 \pm 0,24$, в 5-ой группе - $3,47 \pm 0,33$, а в контрольной группе показатель составил $1,14 \pm 0,17$ (таблица 4.3).

Таблица 4.3 Динамика изменения индекса стоматологических гигиенических знаний С.Б. Улитовского в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Индекс ГЗУ (баллы)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	1,21 ± 0,03	2,87 ± 0,11	2,82 ± 0,07	2,64 ± 0,04	2,50 ± 0,09*
2 группа	1,15 ± 0,09	3,15 ± 0,19	2,91 ± 0,05	2,72 ± 0,21	2,69 ± 0,12*
3 группа	1,18 ± 0,06	3,10 ± 0,10	2,86 ± 0,09	2,79 ± 0,18	2,77 ± 0,15*
4 группа	1,19 ± 0,07	3,26 ± 0,24	3,11 ± 0,12	3,08 ± 0,10	3,03 ± 0,10*
5 группа	1,20 ± 0,03	3,47 ± 0,33	3,29 ± 0,09	3,24 ± 0,11	3,21 ± 0,18*
6 группа	1,17 ± 0,05	1,19 ± 0,17	1,20 ± 0,05	1,22 ± 0,08	1,19 ± 0,05

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

На рисунке 4.9 представлена динамика изменения стоматологических гигиенических знаний в период исследования.

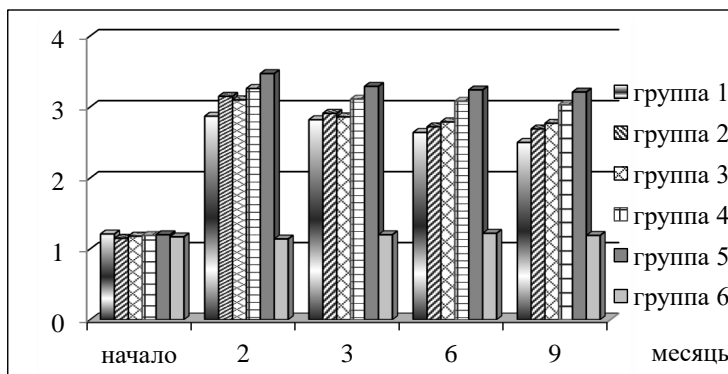


Рисунок 4.9 - Динамика изменения стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста в период исследования

Через 6 месяцев исследования показатели индекса стоматологических гигиенических знаний в 1-й группе равнялись $2,64 \pm 0,04$, во 2-й группе – $2,72 \pm$

0,21, в 3-й группе – $2,79 \pm 0,18$, в 4-ой группе – $3,08 \pm 0,10$, в 5-ой группе - $3,24 \pm 0,11$, а в 6-ой группе - $1,22 \pm 0,08$. К концу исследования показатель уровня стоматологических гигиенических знаний снизился незначительно в 1-ой, 2-ой, 3-ей, 4-ой и 5-ой группах и составил $2,50 \pm 0,09$, $2,69 \pm 0,12$, $2,77 \pm 0,15$, $3,03 \pm 0,10$ и $3,21 \pm 0,18$ соответственно, в отличие от контрольной группы - $1,19 \pm 0,05$, где прослеживаются незначительные изменения показателя (рисунок 4.9).

В таблице 4.4. представлена динамика изменения индекса выживания профилактических знаний С.Б. Улитовского в течение всего периода исследования

Таблица 4.4 Динамика изменения индекса выживания профилактических знаний С.Б. Улитовского в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Индекс ВПЗ Улитовского (баллы)				
	Период обследования (месяцы)				
	Начало	2	3	6	9
1 группа	$51,03 \pm 4,56$	$45,63 \pm 3,26$	$37,92 \pm 3,22$	$35,41 \pm 2,05$	$31,49 \pm 2,62^*$
2 группа	$50,15 \pm 3,15$	$44,29 \pm 2,14$	$36,65 \pm 4,45$	$33,10 \pm 3,27$	$29,62 \pm 2,51^*$
3 группа	$52,68 \pm 3,39$	$35,39 \pm 3,44$	$29,05 \pm 2,76$	$28,16 \pm 1,54$	$27,05 \pm 3,74^*$
4 группа	$54,10 \pm 2,33$	$50,26 \pm 4,68$	$48,52 \pm 3,59$	$46,75 \pm 3,28$	$42,72 \pm 4,03^*$
5 группа	$53,72 \pm 4,08$	$51,19 \pm 2,27$	$46,71 \pm 4,33$	$45,24 \pm 2,16$	$43,33 \pm 2,23^*$
6 группа	$55,37 \pm 2,62$	$37,51 \pm 3,39$	$30,39 \pm 2,13$	$29,38 \pm 3,43$	$26,11 \pm 3,13^*$

* $P < 0,05$ по сравнению с 6 группой

Анализ уровня выживаемости стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста с различным психологическим статусом показал что, при проведении санитарно-просветительской работы показатель индекса выживаемости профилактических знаний С.Б. Улитовского к концу исследования в 1-ой группе составил $31,49 \pm 2,62$, во 2-й группе – $29,62 \pm 2,51$, в

3-й группе – $27,05 \pm 3,74$, а в 4-й группе – $42,72 \pm 4,03$, в 5-ой группе - $43,33 \pm 2,23$, в 6-ой группе - $26,11 \pm 3,13$.

4.5. Взаимосвязь и взаимовлияние психологического статуса беременной и уровня стоматологических гигиенических знаний, как способа партисипативного внедрения концепции профилактики

В таблице 4.5 представлены сведения о влиянии психологического отношения к беременности у женщин репродуктивного возраста на уровень их гигиенических знаний.

Таблица 4.5 Влияние психологического статуса на уровень стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста

Уровень стоматологических гигиенических знаний по индексу ГЗУ	Личностная тревожность	Мотивы быть родителем	Социально-психологические установки личности в мотивации к жизненным потребностям
Низкий	умеренная ($34,56 \pm 4,63$ %)	экзистенциальные ($64,10 \pm 4,18$ %)	ориентация на личное благополучие, независимость и власть ($65,66 \pm 5,05$ %)
Удовлетворительный	низкая ($52,60 \pm 6,41$ %)	направленность на общество ($26,23 \pm 2,23$ %)	ориентация на труд, альтруизм и деньги ($19,71 \pm 1,37$ %)
Хороший	высокая ($12,84 \pm 1,78$ %)	направленность на семью ($9,67 \pm 1,03$ %)	ориентация на результат и процесс ($14,63 \pm 1,10$ %)

$P < 0,01$

Низкий уровень гигиенических знаний по индексу ГЗУ определялся у женщин с умеренным уровнем тревожности, экзистенциальных мотивов быть родителем и ориентации на личное благополучие, независимость и власть по социально-психологическим установкам личности в мотивации к жизненным потребностям, а хороший уровень гигиенических знаний был установлен у

женщин детородного возраста с высоким уровнем тревожности, направленностью на семью и ориентацией на результат и процесс (таблица 4.5).

Изменение в убежденности о необходимости проведения профессиональной гигиены рта, регулярном посещении врача-стоматолога и выполнении его рекомендаций среди женщин репродуктивного возраста, зависит от: социально-психологических установок их личности в мотивации к жизненным потребностям, выраженности ведущих смысложизненных ориентаций, а также от уровня личностной тревожности, что определяет психологическое отношение женщин к будущей беременности, материнству и влияет на их уровень гигиенических знаний, а также на стоматологическое здоровье беременной и ребенка в будущем.

ГЛАВА 5. ВНЕДРЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПЕРСониФИЦИРОВАННОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ НА ОСНОВЕ БИОСОВМЕСТИМЫХ НАНОКОМПОНЕНТОВ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ РТА

5.1. Повышение эффективности десенситивного действия средств гигиены рта в решении концепции профилактики патологии твердых тканей зубов

В таблице 5.1 представлено изменение эффективности десенситивности зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста через 2 месяца исследования.

Таблица 5.1 Динамика изменения эффективности десенситивности зубов на основании диагностических проб через 2 месяца исследования

Диагностическ ие пробы	Показатели эффективности десенситивности (%)					
	Через 2 месяца исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	11,59 ± 1,91	10,45 ± 1,42	13,43 ± 2,39	16,18 ± 2,55	33,33 ± 4,95	0,00 ± 0,00*
ЛПЗ	12,68 ± 2,05	14,08 ± 2,74	18,06 ± 3,21	17,44 ± 3,67	22,22 ± 4,78	1,39 ± 0,17*
ВС	9,86 ± 1,10	11,27 ± 2,68	15,28 ± 4,03	14,29 ± 3,29	19,44 ± 4,10	0,00 ± 0,00*
ПВС	15,28 ± 2,33	16,67 ± 3,10	20,55 ± 4,77	19,72 ± 3,33	24,66 ± 3,79	1,37 ± 0,26*
БВС	11,94 ± 1,64	10,77 ± 1,05	13,85 ± 2,28	16,67 ± 2,81	20,90 ± 3,52	1,49 ± 0,15*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

Проведенная оценка изменения показателей эффективности десенситивного действия средств гигиены рта на основании диагностических проб показала, что в 6-ой группе не наблюдалось клинически значимых изменений, а в 4-ой и 5-ой группах были получены максимальные показатели снижения чувствительности зубов по всем проведенным диагностическим пробам, в отличие от 1-ой, 2-ой и 3-ей в течение двух месяцев исследования (таблица 5.1).

Изменения показателей десенситивной эффективности по показателям диагностических проб через 2 месяца исследования представлены на рисунке 5.1.

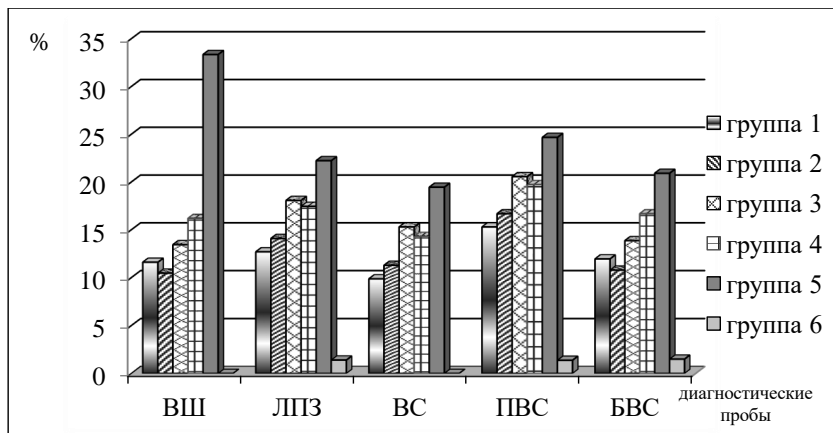


Рисунок 5.1 – Десенситивная эффективность действия на основании диагностических проб через 2 месяца исследования

В таблице 5.2 представлено изменение эффективности десенситивного действия средств гигиены рта у беременных и женщин репродуктивного возраста к концу исследования.

Таблица 5.2 Динамика изменения эффективности десенситивности зубов на основании диагностических проб к концу исследования

Диагностические пробы	Показатели эффективности десенситивности (%)					
	Через 9 месяцев исследования					
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
ВШ	49,28 ± 1,91	53,52 ± 1,42	52,24 ± 2,39	58,82 ± 2,55	62,32 ± 4,95	0,00 ± 0,00*
ЛПЗ	49,30 ± 2,05	52,11 ± 2,74	54,17 ± 3,21	58,57 ± 3,67	62,50 ± 4,78	2,78 ± 0,17*
ВС	50,70 ± 1,10	54,17 ± 2,68	55,56 ± 4,03	60,00 ± 3,29	63,89 ± 4,10	0,00 ± 0,00*
ПВС	48,61 ± 2,33	46,15 ± 3,10	53,42 ± 4,77	57,75 ± 3,33	67,12 ± 3,79	4,11 ± 0,26*
БВС	49,25 ± 1,64	52,54 ± 1,05	50,77 ± 2,28	59,09 ± 2,81	62,69 ± 3,52	1,49 ± 0,15*

*P<0,01 по сравнению с 6 группой

В результате исследования было установлено, что у беременных и женщин репродуктивного возраста показатели диагностических проб по оценке тактильной чувствительности зубов с помощью линейного продвижения зонда по поверхности зуба (ЛПЗ) в 1-ой группе составили $49,30 \pm 2,05$ %, во 2-ой группе - $52,11 \pm 2,74$ %, в 3-ей группе - $54,17 \pm 3,21$ %, в 4-ой группе - $58,57 \pm 3,67$ %, в 5-ой группе - $62,50 \pm 4,78$ %, в отличие от контрольной группы - $2,78 \pm 0,17$ % (таблица 5.2).

На рисунке 5.2. представлена эффективность десенситивности зубов на основании диагностических проб к концу исследования

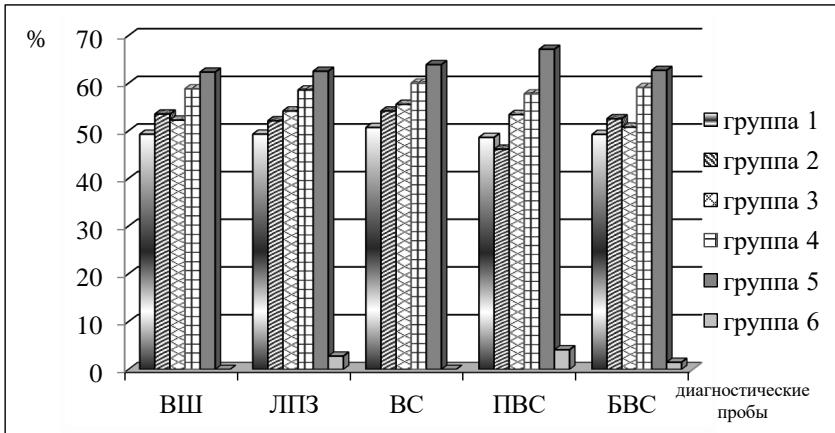


Рисунок 5.2 – Десенситивная эффективность действия на основании диагностических проб через 9 месяцев исследования

К концу исследования наблюдается повышение показателя эффективности десенситивного действия в группах у изученного контингента, в отличие от контрольной группы (рисунок 5.2).

Эффективность десенситивного действия средств гигиены рта по индексу чувствительности зубов Л. Ю. Ореховой - С. Б. Улитовского показана в таблице 5.3.

Таблица 5.3 Динамика изменения десенситивной эффективности по индексу чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Эффективность десенситивного действия по индексу ИСЗООУ (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	3,81 ± 0,65	14,07 ± 2,51	18,68 ± 2,52	19,60 ± 2,21*
2 группа	9,25 ± 1,28	18,95 ± 3,33	25,42 ± 3,49	26,07 ± 3,49*
3 группа	6,77 ± 0,93	17,04 ± 2,26	21,83 ± 3,25	26,10 ± 4,03*
4 группа	11,32 ± 1,47	26,49 ± 3,51	40,11 ± 4,71	41,23 ± 4,33*
5 группа	13,86 ± 2,03	32,86 ± 4,10	44,00 ± 4,36	51,97 ± 4,59*
6 группа	1,39 ± 0,20	1,58 ± 0,09	2,20 ± 0,18	2,85 ± 0,23*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Подробный анализ десенситивного действия средств гигиены рта по индексу ИСЗООУ отразил максимальное увеличение эффективности в 4-ой и 5-ой группах до 41,23 ± 4,33 % и 51,97 ± 4,59 % соответственно, а в 6-ой группе этот показатель достиг 2,85 ± 0,23 % (таблица 5.3).

На рисунке 5.3 представлено графическое изменение десенситивной эффективности по индексу чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского во всех исследуемых группах.

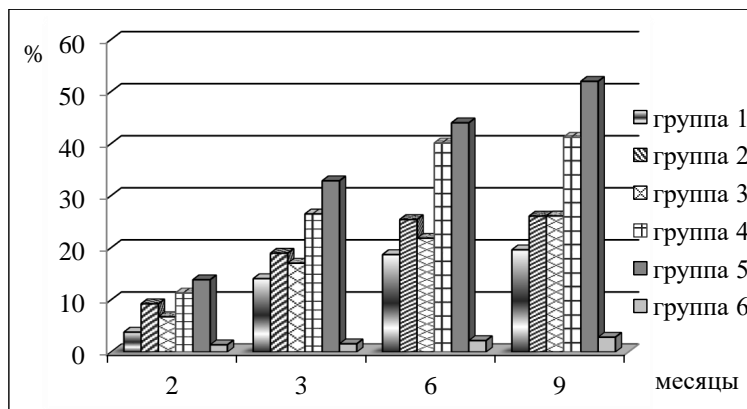


Рисунок 5.3 – Десенситивная эффективность действия по индексу чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского

Показатели по индексу ИСЗООУ увеличились во всех исследуемых группах, с максимальным эффектом – в 4-ой и 5-ой группах, а в 6-ой группе наблюдалась незначительная динамика данного показателя (рисунок 5.3).

Эффективность десенситивного действия оценивалась по цифровой рейтинговой шкале боли (NRS). В период исследования наблюдалось увеличение с максимальным эффектом в 4-ой и 5-ой группах, который составил $51,76 \pm 4,17$ % и $52,50 \pm 5,03$ % соответственно, в отличие от 6-ой группы – $5,06 \pm 1,22$ % (таблица 5.4).

Таблица 5.4 Динамика изменения показателей эффективности снижения болевой чувствительности по шкале NRS

Распределение по группам	Показатели болевой чувствительности по шкале NRS (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$5,20 \pm 0,88$	$11,22 \pm 1,68$	$15,28 \pm 2,75$	$18,21 \pm 3,10$
2 группа	$12,18 \pm 2,46$	$12,86 \pm 2,57$	$14,75 \pm 2,66$	$22,64 \pm 3,40$
3 группа	$5,57 \pm 0,95$	$15,08 \pm 2,89$	$23,70 \pm 3,79$	$36,09 \pm 5,22$
4 группа	$11,03 \pm 1,79$	$42,88 \pm 5,03$	$62,81 \pm 9,42$	$66,55 \pm 5,65$
5 группа	$23,06 \pm 4,61$	$45,96 \pm 7,81$	$72,81 \pm 12,38$	$81,76 \pm 6,26$
6 группа	$0,83 \pm 0,14$	$1,67 \pm 0,27$	$1,83 \pm 0,37$	$2,67 \pm 0,40^*$

* $P < 0,05$ по сравнению с 6 группой

Изменения показателей эффективности снижения болевой чувствительности по шкале NRS представлены на рисунке 5.4.

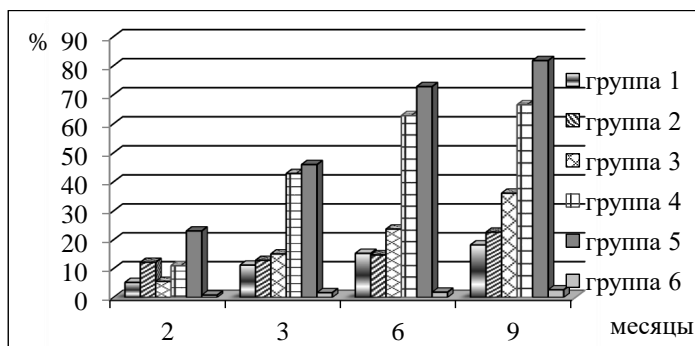


Рисунок 5.4 - Эффективность снижения болевой чувствительности по шкале NRS среди женщин репродуктивного возраста в течение исследования

По рисунку 5.4 видно, что максимально положительная динамика эффективности снижения болевой чувствительности наблюдается в 4-ой и 5-ой группах в течение всего периода исследования, а в контрольной группе отмечается незначительный рост данного показателя.

5.2. Роль микробиологических показателей зубных паст и ополаскивателей для рта в повышении эффективности персонифицированной программы путем выбора оптимальных средств гигиены рта

Для разработки программ профилактики стоматологических заболеваний была проведена предварительная оценка и выбор оптимальных СИГР. С этой целью проводилось определение микробиологических параметров у исследуемых зубных паст и ополаскивателей рта, а на их основе проводился расчет Индекса ЭЗПУ и Индекса ЭОПРУ.

Результаты исследования микробиологических параметров у исследуемых зубных паст представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 Определение микробиологических параметров зубных паст

№	Активные компоненты зубной пасты	Микробиологические показатели				
		Общее число мезофильных аэробных и факультативно аэробных микроорганизмов, КОЕ/1г	Семейство Enterobacteriaceae, КОЕ/1г	Pseudomonas aeruginosa, КОЕ/1г	Staphylococcus aureus, КОЕ/1г	Плесневые грибы и дрожжи, КОЕ/1г
	СанПиН 1.2.676-97 ГОСТ 7983-99	Не более 1×10^2	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие
1	INNOVA Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
2	Sensodine Total Care	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
3	Apadent Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
4	Асепта Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-

Продолжение таблицы 5.5

5	Vivax dent минерализац	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
6	R.O.C.S. Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
7	Biorepair Night Repair	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
8	Elmex Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
9	Apadent Perio	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
10	Colgate Sensitive Pro-	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-

(-/-) - не определяется

В исследуемых образцах зубных паст семейство Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, плесневые грибы и дрожжи не обнаружены, а МАФАМ менее 1×10^1 , что соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам по СанПиН 1.2.676-97 и ГОСТ 7983-99.

В таблице 5.6 представлены результаты исследования микробиологических параметров у исследуемых ополаскивателей для рта.

Таблица 5.6 Определение микробиологических параметров ополаскивателей

№	Название ополаскивателя	Микробиологические показатели				
		Общее число мезофильных аэробных и факультативно аэробных микроорга низмов, КОЕ/1г	Семейств о Entero- bacteriace ae, КОЕ/1г	Pseudomo nas aeruginosa, КОЕ/1г	Staphylococ cus aureus, КОЕ/1г	Плесн евые грибы и дрожж и, КОЕ/1 г

Продолжение таблицы 5.5

	СанПиН 1.2.676-97 ГОСТ Р 51577- 2000	Не более 1×10^2	Отсутстви е	Отсутстви е	Отсутств ие	Не более 1×10^2
1	INNOVA Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
2	Sensodine	Менее	-/-	-/-	-/-	-/-
3	VITIS Sensitive	Менее	-/-	-/-	-/-	-/-
4	Асепта Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
5	Vivax dent	Менее	-/-	-/-	-/-	-/-
6	R.O.C.S. Активный кальций	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
7	Biorepair 4- action	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
8	Elmex Sensitive	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
9	President Sensitive plus	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
10	Colgate Sensitive Pro-	Менее 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-

(-/-) - не определяется

В исследуемых образцах ополаскивателей рта семейство Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus плесневые грибы и дрожжи не обнаружены, а МАФАМ менее 1×10^1 , что соответствует санитарно-эпидемическим нормам требованиям СанПиН 1.2.676-97 и ГОСТ Р 51577-2000.

Расчет эффективности зубных паст по индексу ЭЗПУ представлен в таблице 5.7.

Продолжение таблицы 5.8

29	удобство в использовании пожилыми людьми или лицами с нарушениями кистей рук	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	замечания пробантов	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Общая сумма		132	116	113	118	113	112	132	118	112	112
Показатель ИЭОПР		4,4	3,9	3,8	3,9	3,8	3,7	4,4	3,9	3,7	3,7

Исходя из данных, представленных в таблице 5.8, были определены ополаскиватели с наиболее высокими показателями индекса ЭОПРУ, равными 4,4, на основе цинкгидроксиапатита и наногидроксиапатита, а также экстракта косточек винограда, которые включили в индивидуальную гигиеническую программу профилактики стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста.

В соответствии с полученными клинико-лабораторными результатами была проведена оценка эффективности данных зубных паст и ополаскивателей рта с помощью Индекса ЭЗПУ и Индекса ЭОПРУ. На ее основе были выбраны средства гигиены рта для оценки их антимикробной активности и формирования персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста.

Для общего лечения всем пациенткам были назначены препараты фосфора и кальция: кальций D3 никомед, кламин или фитолон, а также витаминно-минеральные комплексы. Для местного лечения минерализующие средства, гели с высоким содержанием фтора и кальция R.O.C.S. Medical Minerals, GC Tooth Mousse.

На рисунке 5.5 представлена оценка качества антимикробного действия зубной пасты на основе наногидроксиапатита.



Streptococcus mutans



Staphylococcus aureus



Escherichia coli



Pseudomonas aeruginosa



Candida albicans



Bacillus cereus

Рисунок 5.5 - Эффективность подавления роста исследуемых тест-культур зубной пасты на основе наногидроксиапатита

Вокруг образцов зубной пасты определяются зоны задержки роста микроорганизмов, зависящие от степени антимикробной активности средств индивидуальной гигиены рта (рисунок 5.5).

Результаты клинико-лабораторных исследований антимикробной активности зубной пасты на основе нитрата калия и наногидроксиапатита представлены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 Антимикробная активность образца

№	Исследуемая тест-культура	Зона угнетения роста (мм) от края образца
1	<i>Streptococcus mutans</i>	16,0
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	12,0
3	<i>Escherichia coli</i>	16,5
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22,0
5	<i>Candida albicans</i>	32,0
6	<i>Bacillus cereus</i>	21,0

Исследованный образец зубной пасты проявляет наиболее выраженную активность в отношении исследуемой тест-культуры *Candida albicans* и *Pseudomonas aeruginosa* (таблица 5.9).

На рисунке 5.6 представлена оценка качества антимикробного действия ополаскивателя на основе наногидроксиапатита:

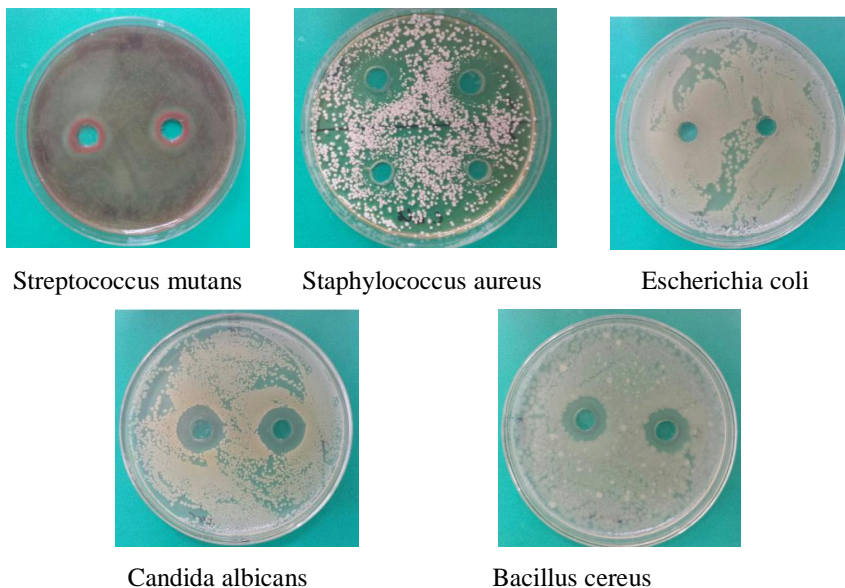


Рисунок 5.6 - Эффективность подавления роста исследуемых тест-культур ополаскивателя на основе наногидроксиапатита

Вокруг образцов ополаскивателя для рта определяются зоны задержки роста микроорганизмов, зависящие от степени антимикробной активности средств индивидуальной гигиены рта (рисунок 5.6).

Результаты клинико-лабораторных исследований антимикробной активности ополаскивателя для рта на основе цинкгидроксиапатита и наногидроксиапатита представлены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 Антимикробная активность образца

№	Исследуемая тест-культура	Зона угнетения роста (мм) от края образца
1	<i>Streptococcus mutans</i>	16,0
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	10,0
3	<i>Escherichia coli</i>	10,0
4	<i>Bacillus cereus</i>	19,0
5	<i>Candida albicans</i>	21,0

Исследованный образец ополаскивателя для рта проявляет наиболее выраженную активность в отношении исследуемой тест-культуры *Candida albicans* (таблица 5.10).

5.3. Эффективность профилактических программ по оценке качества и количества obturированных дентинных канальцев средствами гигиены рта содержащих наногидроксиапатит

5.3.1. Изучение изменения качества obtурации входных отверстий дентинных канальцев средствами гигиены рта на основе наногидроксиапатита

Для изучения качества obtурации входных отверстий проводилось фотографирование изучаемых объектов до и после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита.

На Рисунке 5.7 представлен продольный срез дентинных канальцев до нанесения средства гигиены рта на основе наногидроксиапатита.

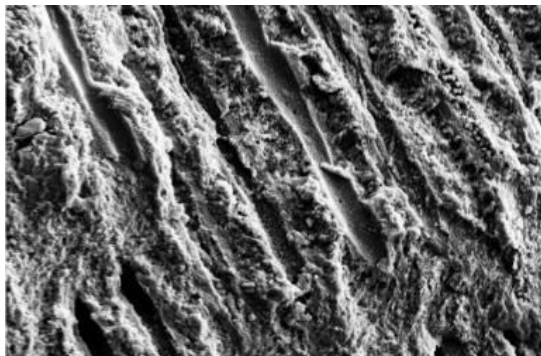


Рисунок 5.7 – Продольные срезы дентина с открытыми дентинными канальцами (увеличение 10000 раз)

Изучение электронной микрофотографии показало свободные дентинные канальцы на продольном срезе зуба, как результат морфологического исследования представленного образца (Рисунок 5.7).

На рис. 5.8 представлен поперечный срез дентинных канальцев до нанесения средства гигиены рта на основе наногидроксиапатита.

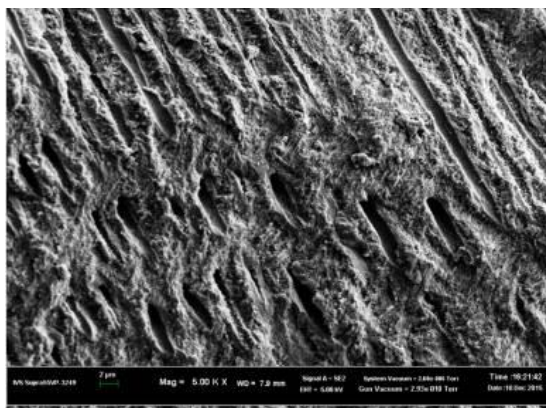


Рисунок 5.8 - Поперечный срез дентина с открытыми дентинными канальцами (увеличение 10000 раз)

Оценка электронной микрофотографии показала свободные дентинные каналцы на поперечном срезе зуба, как результат морфологического исследования изучаемого образца (Рисунок 5.8).

На рис. 5.9 представлена поверхность поперечного шлифа дентина покрытого частицами наногидроксиапатита.



Рисунок 5.9 - Поперечный срез дентина с дентинными каналцами после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита

При изучении образца после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита установлено, что поверхность поперечного среза дентина оказывается покрытой наночастицами, образующими единый слой, который заполняет всю полость дентинных каналцев (Рисунок 5.9).

На рис. 5.10 представлен поперечный срез дентинных каналцев после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита и промывания водой через 50 мин.

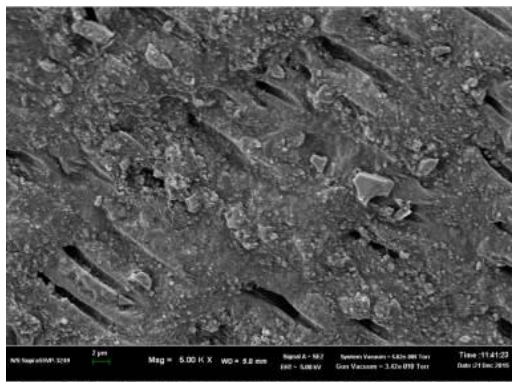


Рисунок 5.10 - Поперечный срез дентина с дентинными канальцами после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита (через 50 минут после промывания водой)

За счет малого размера частиц зубной пасты, они легко входили и достаточно глубоко продвигались вглубь канальцев, что обеспечивало их стойкую obturацию в течение 50 мин (Рисунок 5.10).

На рис. 5.11 представлена поверхность продольного среза дентина покрытого частицами наногидроксиапатита после нанесения зубной пасты и промывания водой через 90 мин.

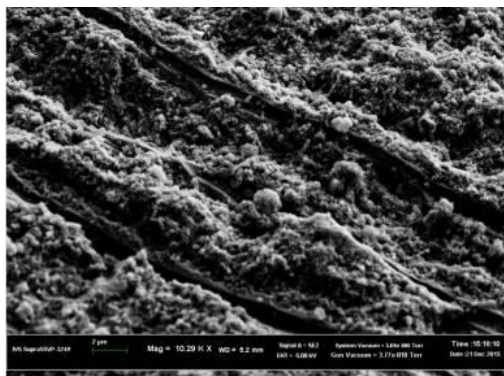


Рисунок 5.11 - Продольный срез дентина с дентинными канальцами после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита (через 90 минут после промывания водой)

При изучении электронной микрофотографии продольного среза дентина с дентинными канальцами, обработанными зубной пасты на основе наногидроксиапатита через 90 мин после промывания водой, выявлено, что качество запечатанных дентинных канальцев оказалось ниже, но на поверхности среза дентина сохранился значительный слой наночастиц зубной пасты (Рисунок 5.11).

Результаты морфологического исследования продольной поверхности среза дентина через 150 мин. показали снижение числа запечатанных дентинных канальцев, которые в меньшей степени заполнены средством гигиены рта, по сравнению с исходными образцами. При этом внутри канальцев, сохраняются скопления частиц наногидроксиапатита (Рисунок 5.12).

На рис. 5.12 представлена поверхность продольного среза дентина покрытого частицами наногидроксиапатита после нанесения зубной пасты и промывания водой через 150 мин.

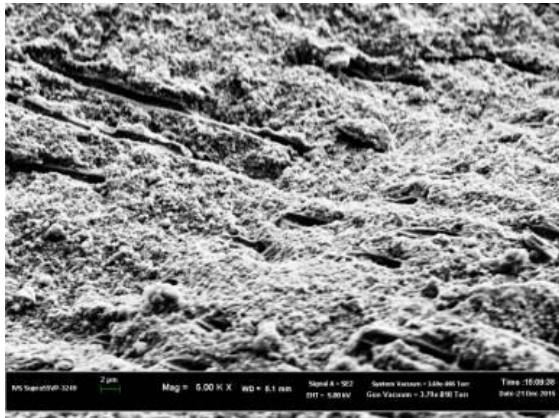


Рисунок 5.12 - Продольный срез дентина с дентинными канальцами после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита (через 150 минут после промывания водой)

Физико-химические свойства зубной пасты на основе наногидроксиапатита обеспечивают ее десенсибилизирующее действие за счет высокоэффективного заполнения дентинных канальцев, что подтверждают данные лабораторного исследования (Рисунок 5.13).

На рис. 5.13 представлена поверхность поперечного среза дентина покрытого частицами наногидроксиапатита сразу после нанесения зубной пасты.



Рисунок 5.13 - Поперечный срез дентина с дентинными канальцами после нанесения зубной пасты на основе наногидроксиапатита (через 150 минут после промывания водой)

В результате проведенного электронного микроскопического исследования зубной пасты на основе наногидроксиапатита было установлено, что исследуемая паста легко проникают вглубь дентинных канальцев, благодаря тому, что частицы наногидроксиапатита достаточно мелкого размера и соответствуют 0,0001 мм., они свободно obtурируют входные отверстия дентинных канальцев с диаметром от 0,2 до 4 мм. (Рисунок 5.9).

5.3.2. Определение количества obturированных входных отверстий дентинных канальцев средствами гигиены рта на основе наногидроксиапатита

При расчете количественного индекса obtурации дентинных канальцев С.Б. Улитовского - О.В. Галибина на изучаемых площадях каждого из шлифов было установлено исходное количество входных отверстий дентинных канальцев. После нанесения паст на изучаемые шлифы с помощью зубной щетки с мягкой щетиной типа Sensitive, они были вновь изучены под электронным микроскопом. Результаты клинико-лабораторных исследований количества obtурированных входных отверстий дентинных канальцев под влиянием средств гигиены рта на основе наногидроксиапатита с помощью количественного индекса obtурации дентинных канальцев С.Б. Улитовского - О.В. Галибина (Индекс ОДК У-Г) представлены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 Изменения показателей индекса obtурации дентинных канальцев С.Б. Улитовского - О.В. Галибина

№	Зубные пасты на основе наногидроксиапатита	Индекс ОДК У-Г (усл.ед.)
1	INNOVA Sensitive	0,79
2	Sensodine Total Care	0,72
3	Apadent Sensitive	0,82
4	Асепта Sensitive	0,56
5	Vivax dent минерализация	0,78
6	R.O.C.S. Sensitive	0,63
7	Biorepair Night Repair	0,77
8	Elmex Sensitive	0,59
9	Apadent Perio	0,80
10	Colgate Sensitive Pro-Relief	0,39

По таблице 5.11 прослеживался максимальный показатель по индексу ОДК У-Г в отношении таких зубных паст, как Apadent Sensitive, Apadent Perio и INNOVA Sensitive - 0,82 усл. ед., 0,80 усл. ед., и 0,79 усл. ед. соответственно, что определяется, как очень хорошая степень obtурации.

Таким образом, сочетание органолептической оценки, микробиологических и клинико-лабораторных исследований дает наиболее полноценное представление об изучаемых средствах гигиены рта для персонифицированного подхода при составлении индивидуальных программ профилактики стоматологических заболеваний у женщин детородного возраста.

5.4. Результат формирования «Персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов» на состояние твердых тканей зубов под воздействием биосовместимых нанокомпонентов средств гигиены рта

5.4.1. Мониторинг гигиенического статуса у женщин репродуктивного возраста

Результаты динамики изменения очищающего эффекта по индексу Грина - Вермиллиона представлены в таблице 5.12.

Таблица 5.12 Динамика изменения очищающего эффекта по индексу Грина – Вермиллиона

Распределение по группам	Очищающий эффект по индексу Грина - Вермиллиона (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	7,49 ± 0,93	22,47 ± 3,11	38,95 ± 4,25	50,19 ± 4,36
2 группа	11,86 ± 1,05	27,67 ± 2,84	45,85 ± 3,87	57,71 ± 5,33
3 группа	17,49 ± 2,28	32,70 ± 4,23	53,23 ± 5,03	64,64 ± 3,97
4 группа	17,81 ± 1,94	38,06 ± 3,97	56,68 ± 4,79	72,87 ± 3,21
5 группа	27,84 ± 4,21	57,14 ± 2,63	76,92 ± 5,16	82,78 ± 4,39
6 группа	1,56 ± 0,08	9,34 ± 0,42	10,51 ± 1,05	11,67 ± 0,83

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Проведенная оценка по индексу Грина – Вермиллиона показала повышение очищающего эффекта у женщин репродуктивного возраста в 1-ой группе с 7,49 ± 0,93 % до 50,19 ± 4,36 %, во 2-ой группе – с 11,86 ± 1,05 % до 57,71 ± 5,33 %, в 3-

ей группе - с $17,49 \pm 2,28$ % до $64,64 \pm 3,97$ %, в 4-ой группе с $17,81 \pm 1,94$ % до $72,87 \pm 3,21$ %, в 5-ой группе с $27,84 \pm 4,21$ % до $82,78 \pm 4,39$ %, в отличие от контрольной – с $1,56 \pm 0,08$ % до $11,67 \pm 0,83$ % (таблица 5.12).

На рисунке 5.14 представлено графическое изменение очищающего эффекта по индексу Грина - Вермиллиона во всех исследуемых группах.

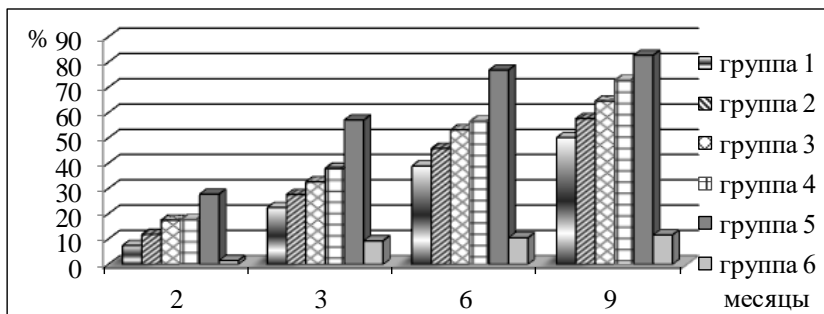


Рисунок 5.14 - Динамика очищающего эффекта по индексу Грина - Вермиллиона в течение всего периода исследования

Очищающий эффект в течение всего периода исследования с минимальным эффектом в контрольной группе представлен на рисунке 5.14.

В ходе исследования очищающего эффекта по индексу Силнесс-Лое применение противокариесной концепции персонафицированной гигиенической профилактики в 4-ой и 5-ой группах показало существенное повышение очищающего эффекта с $17,65 \pm 2,26$ % до $69,12 \pm 5,40$ % и с $13,09 \pm 1,61$ % до $74,83 \pm 3,33$ % соответственно, в отличие от контрольной группы, где показатель достиг $14,39 \pm 3,94$ % (таблица 5.13).

Результаты динамики изменения очищающего эффекта по индексу Силнесс-Лое приведены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 Изменения очищающего эффекта по индексу Силнесс-Лое в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Очищающий эффект по индексу Силнесс-Лое (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	11,22 ± 0,74	26,87 ± 3,31	34,35 ± 2,58	48,30 ± 4,13
2 группа	14,24 ± 0,25	29,51 ± 4,18	38,54 ± 3,12	57,99 ± 4,68
3 группа	18,34 ± 2,93	36,33 ± 4,73	55,36 ± 4,29	64,36 ± 5,26
4 группа	17,65 ± 2,26	37,87 ± 3,46	56,99 ± 3,17	69,12 ± 5,40
5 группа	13,09 ± 1,61	50,34 ± 5,12	64,77 ± 2,72	74,83 ± 3,33
6 группа	1,75 ± 0,04	7,37 ± 0,11	11,58 ± 0,49	14,39 ± 3,94*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

На рисунке 5.15 представлено графическое изменение динамики очищающего эффекта по индексу Силнесс-Лое во всех исследуемых группах.

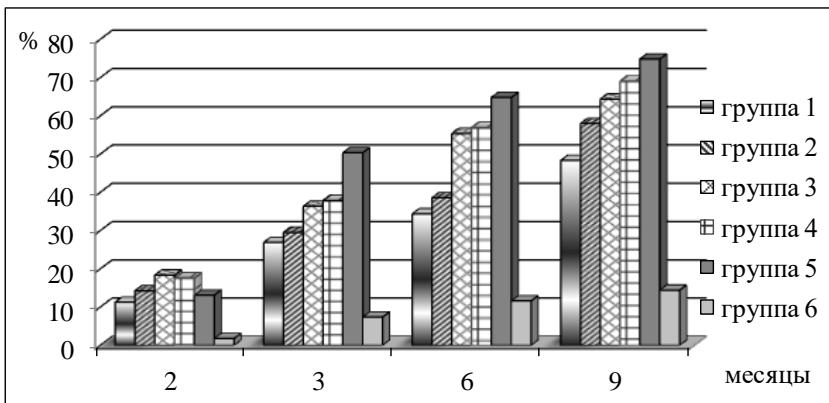


Рисунок 5.15 - Динамика очищающего эффекта по индексу Силнесс-Лое

При анализе рисунка 6.3 видно, что к концу исследования очищающий эффект в 4-ой и 5-ой группах был выше, чем в 6-ой группе.

Результаты динамики изменения очищающего эффекта по индексу Qugley-Hein в модификации Tuersky приведены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 Динамика изменения очищающего эффекта по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky

Распределение по группам	Очищающий эффект по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	6,99 ± 0,07	19,49 ± 2,48	31,62 ± 3,55	55,15 ± 5,63
2 группа	10,34 ± 1,39	25,29 ± 3,05	42,91 ± 4,28	54,41 ± 4,72
3 группа	17,09 ± 1,14	31,64 ± 2,97	51,64 ± 5,17	61,82 ± 5,33
4 группа	16,99 ± 2,21	37,45 ± 3,14	54,44 ± 4,75	69,50 ± 4,72
5 группа	26,06 ± 2,67	54,58 ± 4,27	71,13 ± 5,46	82,04 ± 4,29
6 группа	6,49 ± 0,19	7,63 ± 0,08	11,07 ± 0,95	11,07 ± 0,81*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

К концу периода исследования у женщин репродуктивного возраста в 1-ой группе наблюдалось повышение эффекта по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky с $6,99 \pm 0,07$ % до $55,15 \pm 5,63$ %, во 2-ой группе – с $10,34 \pm 1,39$ % до $54,41 \pm 4,72$ %, в 3-ей группе – с $17,09 \pm 1,14$ % до $61,82 \pm 5,33$ %, в 4-ой группе – с $16,99 \pm 2,21$ % до $69,50 \pm 4,72$ %, в 5-ой группе – с $26,06 \pm 2,67$ % до $82,04 \pm 4,29$ %, а в 6-ой группе очищающий эффект к концу исследования составил $11,07 \pm 0,81$ % (таблица 5.14).

На рисунке 5.16 представлено графическое изменение очищающего эффекта по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky во всех исследуемых группах.

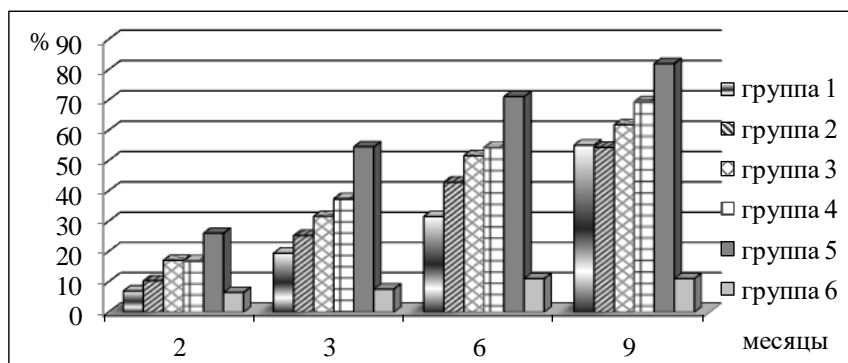


Рисунок 5.16 - Динамика очищающего эффекта по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky в течение всего периода исследования

Показатели по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky увеличились во всех исследуемых группах, с максимальным эффектом – в 4-ой и 5-ой группах, а в 6-ой группе наблюдалась незначительная динамика данного показателя (рисунок 5.16).

Полученные данные по индексам гигиены рта Грина-Вермиллиона и Силнесс-Лое коррелируют между собой. Аналогичные тенденции выявлены и при оценке индекса Qugley-Hein в модификации Turesky.

5.4.2. Мониторинг изменения резистентности эмали

В таблице 5.15 представлена динамика реминерализующей эффективности по ТЭР-тесту в течение всего исследования.

Таблица 5.15 Динамика изменения реминерализующей эффективности по ТЭР-тесту

Распределение по группам	Реминерализующая эффективность по ТЭР-тесту (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	0,71 ± 0,10	2,84 ± 0,63	7,09 ± 1,05	8,51 ± 1,77
2 группа	1,44 ± 0,26	2,88 ± 0,47	7,19 ± 1,27	8,63 ± 1,25
3 группа	2,44 ± 0,33	3,25 ± 0,55	4,88 ± 0,99	6,50 ± 1,03
4 группа	2,76 ± 0,45	3,45 ± 0,39	12,41 ± 2,38	13,79 ± 1,84
5 группа	4,80 ± 0,71	9,60 ± 1,24	16,00 ± 3,20	20,80 ± 3,25
6 группа	0,76 ± 0,19	1,53 ± 0,12	3,05 ± 0,09	3,82 ± 0,44*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Реминерализующая эффективность по ТЭР-тесту к концу исследования повышалась в 1-ой группе с 0,71 ± 0,10 % до 8,51 ± 1,77 %, во 2-ой группе с 1,44 ± 0,26 % до 8,63 ± 1,25 %, в 3-ей с 2,44 ± 0,33 % до 6,50 ± 1,03 %, в 4-ой с 2,76 ± 0,45 % до 13,79 ± 1,84 %, в 5-ой группе с 4,80 ± 0,71 % до 20,80 ± 3,25 %, в контрольной группе произошло повышение реминерализующей эффективности с 0,76 ± 0,19 % до 3,82 ± 0,44 % (таблица 5.15).

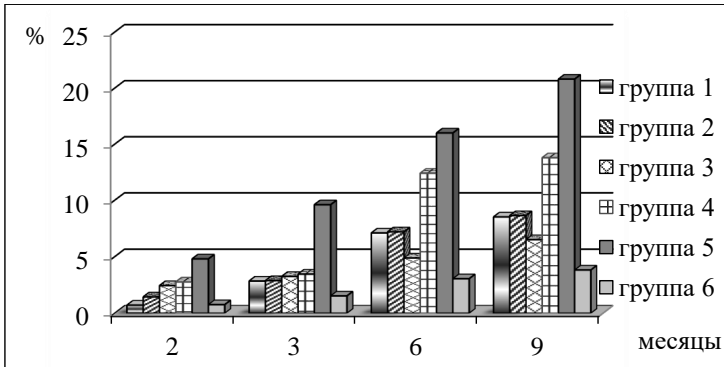


Рисунок 5.17 - Изменение показателей ТЭР - теста в течение исследования

Проведенная оценка показала, что в 6-ой группе наблюдалось снижение реминерализующей эффективности и повышение процессов деминерализации твердых тканей зубов в течение всего периода исследования, а в 4-ой и 5-ой группах наоборот, прослеживалось значительное повышение реминерализующей эффективности (рисунок 5.17).

5.4.3. Мониторинг пародонтологического статуса у женщин репродуктивного возраста

В период исследования эффективность по индексу GI (Loe, Silness) наблюдалось увеличение с максимальным эффектом в 4-ой и 5-ой группах, который составил $51,76 \pm 4,17$ % и $52,50 \pm 5,03$ % соответственно, в 1-ой, во 2-ой и 3-ей группах противовоспалительная эффективность достигла $33,78 \pm 3,50$ %, $40,96 \pm 4,36$ % и $42,25 \pm 3,19$ % соответственно, в отличие от 6-ой группы – $5,06 \pm 1,22$ % (таблица 5.16).

Таблица 5.16 Динамика изменения показателей противовоспалительной эффективности по индексу GI (Loe, Silness)

Распределение по группам	Показатели эффективности по индексу GI (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	2,70 ± 2,38	16,22 ± 3,61	34,32 ± 2,79	33,78 ± 3,50
2 группа	3,61 ± 2,05	25,30 ± 3,29	33,73 ± 4,15	40,96 ± 4,36
3 группа	15,49 ± 2,93	26,76 ± 4,03	33,80 ± 3,64	42,25 ± 3,19
4 группа	18,82 ± 4,72	41,18 ± 4,85	36,47 ± 4,20	51,76 ± 4,17
5 группа	20,00 ± 4,50	48,75 ± 3,68	37,50 ± 3,92	52,50 ± 5,03
6 группа	1,27 ± 0,77	1,27 ± 0,93	3,80 ± 1,03	5,06 ± 1,22*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Изменения показателей эффективности по индексу GI, полученного за весь период исследования, представлены на рисунке 5.18.

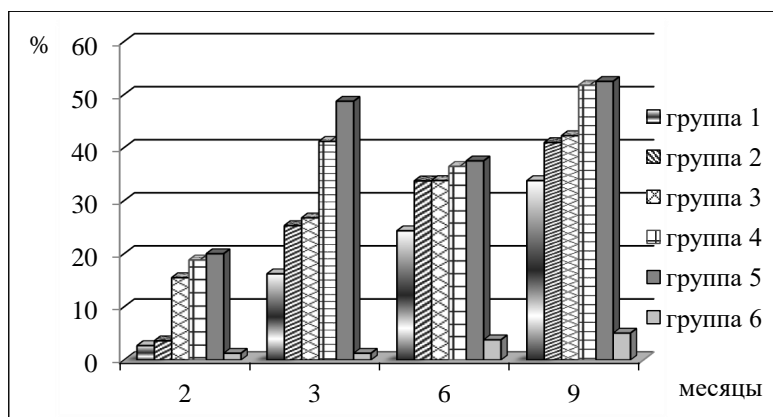


Рисунок 5.18 - Противовоспалительная эффективность по индексу GI среди женщин репродуктивного возраста в течение исследования

По рисунку 5.18 видно, что максимально положительная динамика противовоспалительной эффективности наблюдается в 4-ой и 5-ой группах в течение всего периода исследования, а в контрольной группе отмечается незначительный рост показателя эффективности по индексу GI.

В период исследования наблюдалось увеличение с максимальным эффектом в 4-ой и 5-ой группах, который составил $49,39 \pm 2,17$ % и $53,71 \pm 4,02$ %, в отличие от контрольной группы – $3,75 \pm 0,17$ % (таблица 5.17).

Таблица 5.17 Динамика изменения показателей противовоспалительной эффективности по индексу РМА

Распределение по группам	Показатели эффективности по индексу РМА (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$2,41 \pm 0,33$	$17,14 \pm 1,25$	$24,12 \pm 1,77$	$34,09 \pm 2,33$
2 группа	$3,06 \pm 0,10$	$17,52 \pm 1,62$	$24,92 \pm 2,03$	$35,78 \pm 3,81$
3 группа	$14,16 \pm 1,19$	$21,77 \pm 2,04$	$31,03 \pm 3,16$	$41,54 \pm 3,14$
4 группа	$18,11 \pm 1,46$	$24,41 \pm 2,36$	$36,87 \pm 3,58$	$49,39 \pm 2,17$
5 группа	$18,84 \pm 1,73$	$26,79 \pm 2,89$	$37,62 \pm 3,03$	$53,71 \pm 4,02$
6 группа	$1,25 \pm 0,08$	$1,25 \pm 0,10$	$3,16 \pm 0,15$	$3,75 \pm 0,17^*$

* $P < 0,05$ по сравнению с 6 группой

Изменения показателей эффективности по индексу РМА, полученного за весь период исследования, представлены на рисунке 5.19.

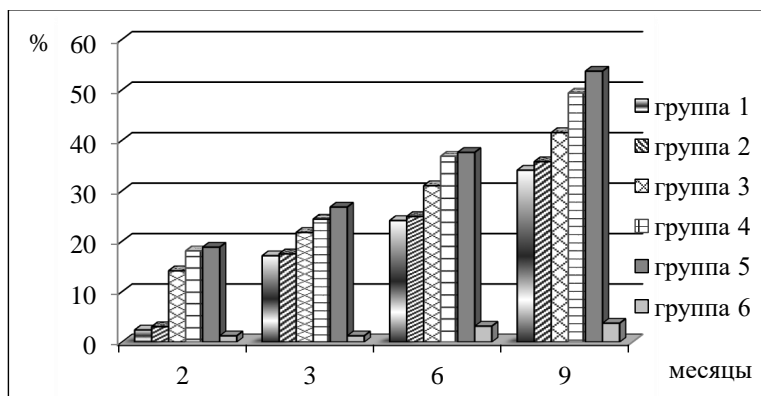


Рисунок 5.19 - Противовоспалительная эффективность по индексу РМА среди женщин репродуктивного возраста в течение исследования

По рисунку 5.19 видно, что максимальная положительная динамика противовоспалительной эффективности наблюдается в 4-ой и 5-ой группах в

течение всего периода исследования, а в контрольной группе отмечается незначительный рост показателя эффективности по индексу РМА.

В таблице 5.18 показаны изменение кровеостанавливающей эффективности по индексу Mühlemann и Son.

Таблица 5.18 Динамика изменения кровеостанавливающей эффективности по индексу Mühlemann и Son

Распределение по группам	Кровеостанавливающая эффективность по индексу Mühlemann и Son (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	2,47 ± 0,07	3,46 ± 0,92	16,30 ± 1,56	39,23 ± 3,56
2 группа	7,72 ± 0,52	21,43 ± 4,11	18,53 ± 2,14	41,80 ± 4,33
3 группа	13,59 ± 2,49	22,55 ± 3,64	27,36 ± 3,15	47,60 ± 4,98
4 группа	12,39 ± 3,23	26,29 ± 4,19	50,14 ± 4,26	53,15 ± 3,67
5 группа	10,35 ± 1,41	29,30 ± 3,71	48,54 ± 3,77	56,84 ± 4,31
6 группа	1,37 ± 0,05	1,56 ± 0,09	2,10 ± 0,10	3,02 ± 0,24*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Оценка кровеостанавливающей эффективности по индексу Mühlemann и Son в период исследования показала, что во всех группах показатель повышался, максимальных значений достиг в 4-ой и 5-ой группах и составил 53,15 ± 3,67 %, 56,84 ± 4,31 % соответственно, против контрольной группы, в которой кровеостанавливающая эффективность составила 3,02 ± 0,24 % (таблица 5.18). В 4-ой и 5-ой группах отмечалось уменьшение яркости воспалительного процесса, снижение кровоточивости и гиперемии маргинальной десны.

Наиболее наглядно изменение кровеостанавливающей эффективности по индексу Mühlemann и Son на протяжении всего периода исследования показаны на рисунке 5.20.

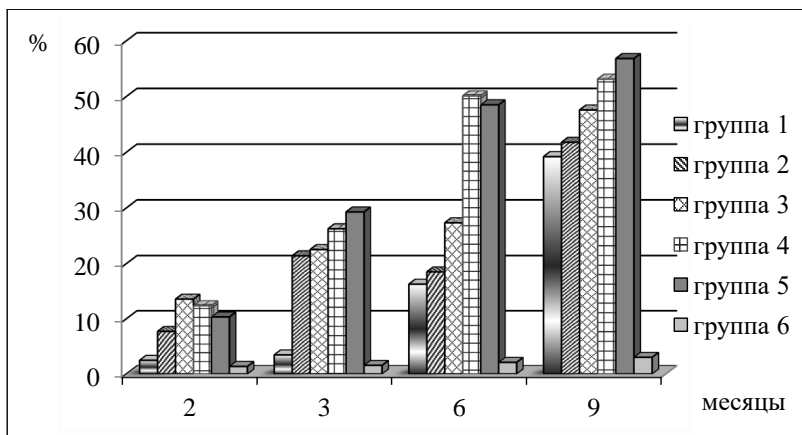


Рисунок 5.20 - Кровеостанавливающая эффективность по индексу Mühlemann и Son

5.4.4. Оценка изменения кислотно-основного состояния ротовой жидкости

В таблице 5.19 представлено изменение эффекта водородного показателя ротовой жидкости среди исследуемых групп.

Таблица 5.19 Динамика изменения кислотно-основного эффекта в течение исследования

Распределение по группам	Кислотно-основной эффект (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	0,31 ± 0,20	0,62 ± 0,20	0,78 ± 0,20	0,78 ± 0,20
2 группа	2,50 ± 0,20	3,67 ± 0,20	6,17 ± 0,20	6,67 ± 0,20
3 группа	2,57 ± 0,20	3,85 ± 0,20	6,42 ± 0,20	6,58 ± 0,20
4 группа	2,68 ± 0,20	5,35 ± 0,20	7,09 ± 0,20	7,87 ± 0,20
5 группа	3,43 ± 0,20	9,64 ± 0,20	11,44 ± 0,20	14,22 ± 0,20
6 группа	0,48 ± 0,20	0,63 ± 0,20	0,63 ± 0,20	1,27 ± 0,20

По таблице 5.19 видно, что в 1-ой группе кислотно-основной эффект составил 0,78 %, во 2-ой группе – 6,67%, а в 3-ей группе рост показателя достиг

6,58 %, в 4-ой группе - $7,87 \pm 0,20$ %, в 5-ой группе показатель составил $14,22 \pm 0,20$ %, а в контрольной группе был получен низкий кислотно-основной эффект, который составил 1,27 %.

Изменения водородного показателя ротовой жидкости в различные периоды беременности представлены на рисунке 5.21.

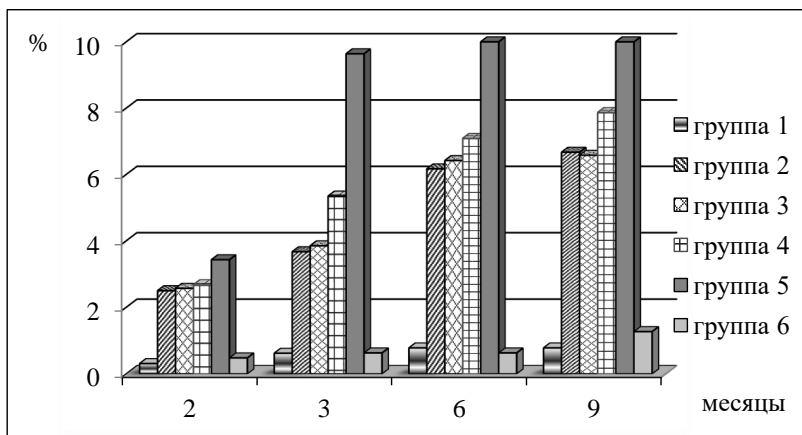


Рисунок 5.21 - Изменение водородного показателя ротовой жидкости в различные периоды беременности

В 5-ой группе установлено положительное влияние концепции персонифицированной гигиенической профилактики стоматологических заболеваний на изменение кислотно-основного состояния ротовой жидкости у женщин репродуктивного возраста (рисунок 5.21).

5.4.5. Оценка изменения состояния вязкости ротовой жидкости

В таблице 5.20 представлено влияние внедрения концепции персонифицированной гигиенической профилактики стоматологических заболеваний на изменение показателей эффекта вязкости ротовой жидкости у беременных и женщин репродуктивного возраста.

Таблица 5.20 Динамика изменения эффекта вязкости ротовой жидкости в течение исследования

Распределение по группам	Вязкость ротовой жидкости (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	1,59 ± 0,29	3,17 ± 0,51	9,52 ± 1,81	14,29 ± 2,57
2 группа	3,39 ± 0,63	7,91 ± 1,29	11,86 ± 2,14	12,99 ± 1,93
3 группа	3,28 ± 0,56	8,20 ± 1,31	16,39 ± 2,78	19,67 ± 3,13
4 группа	4,71 ± 0,78	8,90 ± 1,67	18,85 ± 3,04	21,47 ± 4,27
5 группа	3,72 ± 0,67	8,51 ± 1,44	21,28 ± 4,27	25,53 ± 4,82
6 группа	1,08 ± 0,17	2,70 ± 0,53	2,16 ± 0,43	2,70 ± 0,41*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

По таблице 5.20 видно, что в 1-ой группе эффект вязкости к концу исследования составил $14,29 \pm 2,57$ %, во 2-ой группе – $12,99 \pm 1,93$ %, в 3-ей группе рост показателя достиг $19,67 \pm 3,13$ %, а в 4-ой и 5-ой группах - $21,47 \pm 4,27$ % и $25,53 \pm 4,82$ % соответственно, в отличие от контрольной группы, где был получен низкий эффект вязкости, который составил $2,70 \pm 0,41$ %.

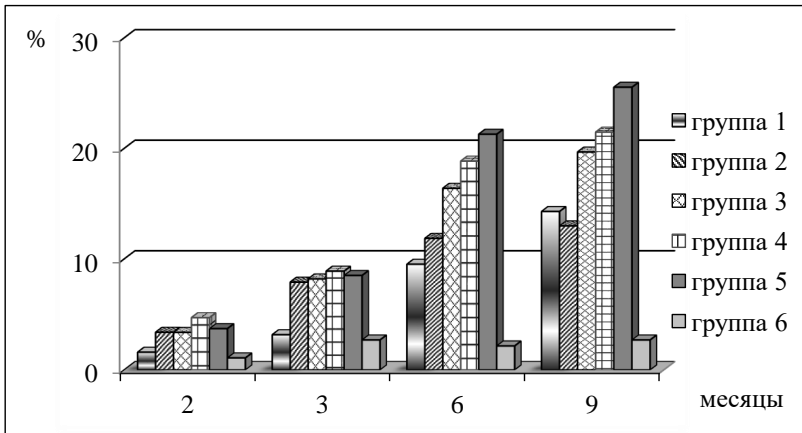


Рисунок 5.22 - Изменение показателя вязкости ротовой жидкости в различные периоды исследования

В 4-ой и 5-ой группах установлено положительное влияние концепции персонифицированной гигиенической профилактики стоматологических заболеваний на изменение вязкости ротовой жидкости у женщин репродуктивного возраста (рисунок 5.22).

5.5. Изучение изменения состояния стираемости твердых тканей зубов в динамике под воздействием профилактических биосовместимых нанокomпонентов средств гигиены рта у женщин репродуктивного возраста

Разработан метод оценки стираемости зубов, на основании которого был проведен мониторинг процессов стирания твердых тканей зубов под влиянием социально-гигиенических факторов у женщин репродуктивного возраста.

Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний оценивалась по эффекту индекса стираемости (таблица 5.21).

Таблица 5.21

Динамика изменения показателей эффекта стираемости зубов по индексу стираемости

Распределение по группам	Показатели эффекта стираемости зубов по индексу стираемости (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	33,33 ± 1,47	37,33 ± 3,51	54,67 ± 4,71	58,67 ± 4,33*
2 группа	25,97 ± 1,28	31,17 ± 3,33	40,26 ± 3,49	58,44 ± 3,49*
3 группа	9,38 ± 0,93	28,13 ± 2,26	37,50 ± 3,25	43,75 ± 4,03*
4 группа	6,67 ± 1,47	10,67 ± 3,51	16,00 ± 4,71	18,67 ± 4,18*
5 группа	5,88 ± 2,03	10,29 ± 4,10	11,76 ± 4,36	13,24 ± 4,59*
6 группа	32,31 ± 3,72	44,62 ± 2,36	55,38 ± 4,03	61,54 ± 5,68*

*P<0,05 по сравнению с 6-ой группой

Стабилизация процесса стирания зубов по индексу стираемости отразилась в 1-ой группе и составила 58,67 ± 4,33 %, во 2-ой группе - 58,44 ± 3,49 %, в 3-ей

группе - $43,75 \pm 4,03$ %, а в 4-ой и 5-ой группах до $18,67 \pm 4,18$ % и $13,24 \pm 4,59$ % соответственно, а в 6-ой группе данный показатель достиг $61,54 \pm 5,68$ % (таблица 5.21).

Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний также оценивалась по эффекту индекса окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов (таблица 5.22).

Таблица 5.22

Динамика изменения показателей эффективности по индексу окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов

Распределение по группам	Показатели эффективности по индексу окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$1,48 \pm 0,15$	$3,26 \pm 0,33$	$4,56 \pm 0,50$	$5,60 \pm 0,67$
2 группа	$2,80 \pm 0,31$	$7,41 \pm 0,89$	$12,54 \pm 1,25$	$15,34 \pm 1,84$
3 группа	$3,60 \pm 0,36$	$11,26 \pm 1,35$	$14,59 \pm 1,75$	$18,91 \pm 1,89$
4 группа	$4,08 \pm 0,49$	$12,23 \pm 1,22$	$17,96 \pm 1,80$	$27,35 \pm 3,01$
5 группа	$5,29 \pm 0,58$	$15,18 \pm 1,67$	$18,24 \pm 2,01$	$27,94 \pm 2,79$
6 группа	$1,01 \pm 0,12$	$1,90 \pm 0,23$	$2,73 \pm 0,27$	$3,61 \pm 0,43^*$

* $P < 0,05$ по сравнению с 6-ой группой

Снижение значений эффективности стирания зубов по индексу окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов в 1-ой группе достигло лишь $5,60 \pm 0,67$ %, во 2-ой группе показатель эффективности составил $15,34 \pm 1,84$ %; в 3-ей группе - $18,91 \pm 1,89$ %; в 4-ой группе - $27,35 \pm 3,01$ %, в 5-ой группе - $27,94 \pm 2,79$ %, в отличие от контрольной группы, где показатель составил $3,61 \pm 0,43$ % (таблица 5.22).

ГЛАВА 6. РЕАЛИЗАЦИЯ «ПЕРСониФИЦИРОВАННОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ» У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Оценка использования «Персонифицированной гигиенической концепции совершенствования профилактики стоматологических заболеваний» среди беременных и женщин репродуктивного возраста проводилась в течение первого месяца исследования и последующих 3,6 и 9 месяцев.

6.1. Обоснование роли распространенности и интенсивности гиперчувствительности зубов при использовании зубных паст на основе биосовместимого нанокон компонента у женщин репродуктивного возраста в формировании персонифицированной концепции

6.1.1. Эффективность интенсивности десенсибилизирующего действия средств гигиены рта на основе биосовместимого нанокон компонента

Результаты динамики изменения гиперчувствительности зубов по индексу интенсивности гиперестезии зубов по Шториной Г.Б. представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Динамика изменения гиперчувствительности зубов по индексу интенсивности гиперестезии зубов

Распределение по группам	Показатели эффективности по индексу интенсивности гиперестезии зубов (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	13,53 ± 2,18	16,47 ± 2,55	32,35 ± 5,40	45,29 ± 6,77
2 группа	20,12 ± 3,82	23,08 ± 3,69	40,83 ± 6,35	49,70 ± 6,46
3 группа	25,14 ± 3,27	26,29 ± 3,99	46,29 ± 6,41	53,71 ± 7,74
4 группа	25,00 ± 3,25	27,33 ± 4,10	48,84 ± 7,55	56,40 ± 8,02
5 группа	25,86 ± 3,66	27,59 ± 4,69	50,57 ± 7,60	59,20 ± 7,66
6 группа	13,64 ± 2,18	15,91 ± 2,86	28,41 ± 3,68	31,82 ± 4,20*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Проведенная оценка по индексу интенсивности гиперестезии зубов показала высокую эффективность снижения интенсивности гиперчувствительности зубов у женщин репродуктивного возраста к концу исследования в 1-ой группе до $45,29 \pm 6,77$ %, во 2-ой группе – до $49,70 \pm 6,46$ %, в 3-ей группе - до $53,71 \pm 7,74$ %, в 4-ой группе до $56,40 \pm 8,02$ %, в 5-ой группе до $59,20 \pm 7,66$ %, в отличие от контрольной, где показатель эффективности составил $31,82 \pm 4,20$ %.

6.1.2. Эффективность распространенности десенситивного действия средств гигиены рта на основе биосовместимого нанокompонента

В таблице 6.2 представлено изменение эффективности распространенности гиперестезии зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста.

Таблица 6.2 Динамика изменения эффективности гиперчувствительности зубов по индексу распространенности гиперестезии зубов по Шториной Г.Б.

Распределение по группам	Показатели эффективности по индексу распространенности гиперестезии зубов (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$13,94 \pm 2,23$	$49,93 \pm 7,99$	$73,26 \pm 10,92$	$91,14 \pm 12,41$
2 группа	$21,43 \pm 4,07$	$60,46 \pm 9,67$	$76,80 \pm 10,82$	$92,80 \pm 11,92$
3 группа	$9,64 \pm 1,64$	$61,64 \pm 8,71$	$78,50 \pm 12,56$	$91,66 \pm 11,33$
4 группа	$27,64 \pm 4,70$	$71,64 \pm 9,75$	$85,33 \pm 11,93$	$94,69 \pm 9,15$
5 группа	$24,33 \pm 4,38$	$72,34 \pm 7,30$	$85,05 \pm 11,46$	$94,88 \pm 12,08$
6 группа	$1,71 \pm 0,27$	$4,29 \pm 0,77$	$9,06 \pm 1,81$	$14,85 \pm 2,82^*$

* $P < 0,01$ по сравнению с 6 группой

Проведенная оценка эффективности десенситивной концепции персонифицированной гигиенической профилактики стоматологических заболеваний на основании индекса распространенности гиперестезии зубов по Шториной В.Г. показала, что в 6-ой группе не наблюдалось клинически значимых изменений, а в 4-ой и 5-ой группах были получены максимальные показатели

эффективности снижения чувствительности зубов, в отличие от 1-ой, 2-ой и 3-ей групп, где эффективность достигла $91,14 \pm 12,41$ %; $92,80 \pm 11,92$ % и $91,66 \pm 11,33$ % соответственно (таблица 6.2).

6.2. Уровень гигиенических знаний, как форма осознания необходимости реализации персонифицированной программы профилактики

В таблице 6.3 представлена эффективность сохранения гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста в течение исследования.

Таблица 6.3 Эффективность сохранения гигиенических знаний в исследуемых группах в течение исследования

Распределение по группам	Эффективность по индексу гигиенических знаний С.Б. Улитовского (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$57,84 \pm 8,24$	$57,09 \pm 9,14$	$54,17 \pm 6,28$	$51,60 \pm 8,29$
2 группа	$63,49 \pm 9,06$	$60,48 \pm 9,68$	$57,72 \pm 8,39$	$57,25 \pm 7,58$
3 группа	$61,94 \pm 8,52$	$58,74 \pm 7,17$	$57,71 \pm 6,22$	$57,40 \pm 7,46^*$
4 группа	$63,50 \pm 8,79$	$61,74 \pm 8,26$	$61,36 \pm 7,75$	$60,73 \pm 9,72$
5 группа	$65,42 \pm 9,76$	$63,53 \pm 6,81$	$62,96 \pm 8,69$	$62,62 \pm 8,27$
6 группа	$1,68 \pm 0,78$	$2,50 \pm 0,45$	$4,10 \pm 0,81$	$1,68 \pm 0,31$

* $P < 0,05$ по сравнению с 6 группой

Среди лиц 1-й группы, эффективность сохранения гигиенических знаний через 3 месяца исследования составила $57,09 \pm 9,14$ %, во 2-й группе – $60,48 \pm 9,68$ %, в 3-й группе $58,74 \pm 7,17$ %, в 4-й группе – $61,74 \pm 8,26$ %, в 5-ой группе – $63,53 \pm 6,81$ %, в отличие от 6-ой группы, где дополнительных рекомендаций от врача-стоматолога женщины не получали (таблица 6.3).

На рисунке 6.1. представлена эффективность сохранения гигиенических знаний в течение исследования.

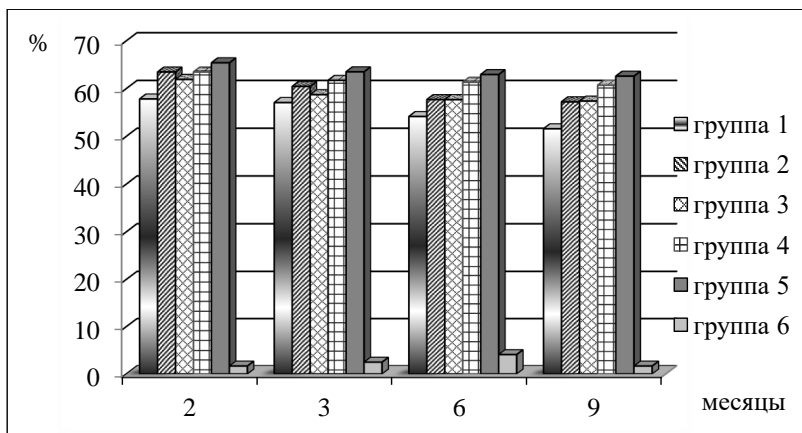


Рисунок 6.1 - Выживаемость гигиенических знаний в течение исследования

К концу исследования эффективность сохранения гигиенических знаний в 1-й группе составила $51,60 \pm 8,29$ %, во 2-й группе – $57,25 \pm 7,58$ %, в 3-й группе – $57,40 \pm 7,46$ %, в 4-й группе – $60,73 \pm 9,72$ %, в 5-ой группе - $62,62 \pm 8,27$ % от исходного уровня. В группах изученного контингента наблюдается снижение эффективности сохранения гигиенических знаний, но не столь существенно, как в 6-ой группе (рисунок 6.1).

Для длительного мониторинга выживаемости профилактических знаний проводили оценку, которая позволяет мониторить динамику изменения сохранения в памяти человека полученных ранее сведений о правилах осуществления профилактических мероприятий во рту за определенный промежуток времени.

В таблице 6.4 представлена эффективность выживаемости гигиенических знаний по индексу ВПЗ Улитовского у женщин репродуктивного возраста в течение исследования.

Таблица 6.4 Эффективность выживаемости гигиенических знаний по индексу ВПЗ Улитовского в исследуемых группах

Распределение по группам	Эффективность по индексу ВПЗ Улитовского (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	10,58 ± 1,69	25,69 ± 4,11	54,17 ± 10,29	51,60 ± 9,29*
2 группа	11,68 ± 2,22	26,92 ± 4,31	34,00 ± 6,12	40,94 ± 6,14*
3 группа	32,82 ± 4,58	44,86 ± 8,52	46,55 ± 7,45	48,65 ± 9,73*
4 группа	7,10 ± 1,21	10,31 ± 1,55	13,59 ± 2,38	21,04 ± 3,37*
5 группа	4,71 ± 0,85	13,05 ± 2,22	15,79 ± 2,68	19,34 ± 3,48*
6 группа	32,26 ± 5,16	45,11 ± 8,12	46,94 ± 9,39	52,84 ± 10,04*

*P<0,05 по сравнению с 6 группой

Среди обследованных лиц, высокая эффективность выживаемости гигиенических знаний по индексу ВПЗ Улитовского через 9 месяцев была определена в 4-ой и 5-ой группах и составила 21,04 ± 3,37 % и 19,34 ± 3,48 % соответственно, в 1-ой группе определена умеренная эффективность выживания знаний – 51,60 ± 9,29 %, во 2-ой и 3-ей группах 40,94 ± 6,14 % и 48,65 ± 9,73% соответственно, что соответствует хорошей эффективности выживания знаний, в отличие от 6-ой группы, где умеренная эффективность выживания знаний - 52,84 ± 10,04 % (таблица 6.4).

6.3. Результаты внедрения персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста

С целью оптимизации стоматологического здоровья у женщин репродуктивного возраста разработана персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов, которая распределялась в зависимости от основных нозологических форм стоматологических заболеваний – противокариесная, десенситивная, противовоспалительная и комплексная.

Анализ эффективности профилактических мероприятий внедренной персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей

зубов, определил улучшение состояния в полости рта у беременных и женщин репродуктивного возраста относительно показателей контрольной, 6-ой группы.

6.3.1. Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста

Результаты эффективности персонифицированной концепции по индексу Грина - Вермиллиона представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Грина – Вермиллиона

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Грина - Вермиллиона (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	79,17 ± 7,13	58,43 ± 5,26	73,02 ± 8,03	76,75 ± 9,21
2 группа	86,85 ± 9,55	66,25 ± 7,95	77,08 ± 6,94	79,78 ± 9,57
3 группа	91,08 ± 10,93	71,44 ± 8,57	80,26 ± 9,63	81,95 ± 9,83
4 группа	91,24 ± 10,95	75,46 ± 6,79	81,46 ± 7,33	83,99 ± 9,24
5 группа	94,40 ± 10,38	83,65 ± 9,20	86,34 ± 9,50	85,90 ± 7,73

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

В результате исследования было установлено, что у женщин репродуктивного возраста по индексу Грина - Вермиллиона персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов наиболее эффективна в 5-ой группе и составила через 3 месяца исследования 83,65 ± 9,20 %, а к концу исследования – 85,90 ± 7,73 % (таблица 6.5).

В ходе внедрения персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Силнесс-Лоее ее применение в 4-ой и 5-ой группах показало существенное повышение очищающего эффекта (таблица 6.6).

Результаты эффективности персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Силлесс-Лое приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Силлесс-Лое

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Силлесс-Лое (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	84,40 ± 7,60	72,57 ± 6,53	66,29 ± 7,29	70,21 ± 8,43
2 группа	87,71 ± 9,65	75,03 ± 9,00	69,95 ± 6,30	75,19 ± 8,27
3 группа	90,46 ± 10,86	79,71 ± 9,57	79,08 ± 8,70	77,64 ± 9,32
4 группа	90,09 ± 10,81	80,54 ± 7,25	79,68 ± 6,37	79,18 ± 8,71
5 группа	86,63 ± 9,53	85,36 ± 9,39	82,12 ± 9,03	80,77 ± 7,27

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

Подробный анализ внедренной персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Силлесс-Лое отразил максимальное увеличение эффективности в 5-ой группе до 80,77 ± 7,27 %, в 4-ой группе этот показатель достиг 79,18 ± 8,71 %, а в 3-ей группе – 77,64 ± 9,32 %.

Результаты эффективности персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	7.15 ± 0.64	60.85 ± 6.69	64.99 ± 7.15	79.93 ± 9.59
2 группа	37.23 ± 4.10	69.83 ± 8.38	74.20 ± 6.68	79.65 ± 8.76
3 группа	62.02 ± 7.44	75.88 ± 9.11	78.56 ± 6.28	82.09 ± 9.85
4 группа	61.80 ± 7.42	79.63 ± 7.17	79.67 ± 6.37	84.07 ± 10.09
5 группа	75.10 ± 6.76	86.02 ± 9.46	84.44 ± 9.29	86.47 ± 7.78

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

Наибольшая эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов была получена по индексу Qugley-Hein в модификации Turesky в 5-ой группе и составила $86,47 \pm 7,78$ % (таблица 6.7). Полученные данные по индексам гигиены рта Грина-Вермиллиона и Силнесс-Лое коррелируют между собой. Аналогичные тенденции выявлены и при оценке индекса Qugley-Hein в модификации Turesky.

6.3.2. Мониторинг изменения резистентности эмали

В таблице 6.8 представлены результаты реминерализующей эффективности по ТЭР-тесту при внедрении персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов.

Таблица 6.8 Реминерализующая эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по ТЭР-тесту

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по ТЭР-тесту (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$-7,04 \pm 0,63$	$46,13 \pm 3,69$	$56,98 \pm 6,27$	$55,11 \pm 6,61$
2 группа	$47,22 \pm 5,19$	$46,88 \pm 5,63$	$57,58 \pm 5,18$	$55,74 \pm 6,13$
3 группа	$68,85 \pm 8,26$	$52,92 \pm 6,35$	$37,50 \pm 3,00$	$41,23 \pm 4,54$
4 группа	$72,46 \pm 8,70$	$55,65 \pm 5,01$	$75,42 \pm 6,79$	$72,30 \pm 8,68$
5 группа	$84,17 \pm 7,58$	$84,06 \pm 9,25$	$80,94 \pm 8,90$	$81,63 \pm 9,80$

* $P < 0,05$ по сравнению с 1 группой

По таблице 6.8 видно, что эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по ТЭР-тесту к концу исследования составила в 1-й группе - $55,11 \pm 6,61$ %, во-2ой группе - $55,74 \pm 6,13$ %, в 3-ей группе - $41,23 \pm 4,54$ %, в 4-ой группе - $72,30 \pm 8,68$ %, а в 5-ой группе - $81,63 \pm 9,80$ % (таблица 6.8).

6.3.3. Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста

Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний оценивалась по индексу GI (Loe, Silness).

Таблица 6.9 Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу GI (Loe, Silness)

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу GI (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	52,96 ± 4,77	92,17 ± 8,30	88,93 ± 9,78	85,02 ± 10,20
2 группа	64,82 ± 7,13	94,98 ± 11,40	88,73 ± 7,99	87,65 ± 9,64
3 группа	91,80 ± 10,10	95,25 ± 11,43	88,76 ± 7,10	88,02 ± 7,04
4 группа	93,25 ± 11,19	96,92 ± 8,72	89,58 ± 9,85	90,22 ± 10,83
5 группа	93,65 ± 8,43	97,39 ± 10,71	89,87 ± 9,89	90,36 ± 10,84

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

Анализ характера изменения эффективности персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу GI показал наибольшую эффективность на 3-ем месяце исследования во всех исследуемых группах, а к концу периода исследования в 4-ой группе эффективность составила 90,22 ± 10,83 %, в 5-ой группе – 90,36 ± 10,84 %, а в 1-ой группе – 85,02 ± 10,20 % (таблица 6.9).

Таблица 6.10 Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу РМА

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу РМА (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	48,13 ± 4,33	92,78 ± 8,35	86,90 ± 7,82	89,00 ± 10,68
2 группа	59,15 ± 6,51	92,87 ± 11,14	87,32 ± 7,86	89,52 ± 9,85
3 группа	91,17 ± 10,03	94,26 ± 11,31	89,82 ± 7,19	90,97 ± 7,28
4 группа	93,10 ± 11,17	94,88 ± 8,54	91,43 ± 10,06	92,41 ± 9,24
5 группа	93,37 ± 8,40	95,33 ± 7,63	91,60 ± 10,99	93,02 ± 11,16

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

В результате внедрения персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний наблюдалось увеличение с максимальным эффектом по индексу РМА в 4-ой и 5-ой группах, который составил $92,41 \pm 9,24$ % и $93,02 \pm 11,16$ % соответственно, в отличие от 1-ой группы – $89,00 \pm 10,68$ % (таблица 6.10).

В таблице 6.11 показаны изменение эффективности персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу Mühlemann и Son.

Таблица 6.11 Кровоостанавливающая эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу Mühlemann и Son

Распределение по группам	Кровоостанавливающая эффективность персонифицированной концепции профилактики стоматологических заболеваний по индексу Mühlemann и Son (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$44,53 \pm 4,01$	$54,91 \pm 9,20$	$87,12 \pm 7,84$	$39,23 \pm 4,71$
2 группа	$82,25 \pm 9,05$	$92,72 \pm 10,17$	$88,67 \pm 7,98$	$92,30 \pm 9,23$
3 группа	$89,92 \pm 9,89$	$93,08 \pm 8,38$	$92,32 \pm 8,31$	$93,66 \pm 7,49$
4 группа	$88,94 \pm 10,67$	$94,07 \pm 8,47$	$95,81 \pm 6,71$	$94,32 \pm 7,55$
5 группа	$86,76 \pm 7,81$	$94,68 \pm 8,52$	$95,67 \pm 7,65$	$94,69 \pm 6,63$

* $P < 0,05$ по сравнению с 1 группой

В 4-ой и 5-ой группах отмечалось уменьшение яркости воспалительного процесса, снижение кровоточивости и гиперемии маргинальной десны (таблица 6.11).

6.3.4. Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста

В таблице 6.12 представлено изменение эффективности десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов через 2 месяца исследования.

Таблица 6.12 Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов на основании диагностических проб через 2 месяца исследования

Диагностические пробы	Показатели эффективности десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов (%)				
	Через 2 месяца исследования				
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа
ВШ	100,0 ± 9,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 10,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,00
ЛПЗ	89,04 ± 9,79	90,13 ± 9,91	92,30 ± 6,46	92,03 ± 9,27	93,74 ± 8,44
ВС	100,0 ± 8,00	100,0 ± 11,00	100,0 ± 10,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 8,00
ПВС	91,03 ± 7,28	91,78 ± 7,34	93,33 ± 9,15	93,05 ± 9,31	94,44 ± 10,39
БВС	87,52 ± 7,12	86,17 ± 9,48	89,24 ± 10,33	91,06 ± 10,02	92,87 ± 7,43

*P<0,01 по сравнению с 1 группой

Проведенная оценка эффективности десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов на основании диагностических проб показала, что в 4-ой и 5-ой группах были получены максимальные показатели снижения чувствительности зубов по всем проведенным диагностическим пробам (таблица 6.12).

В таблице 6.13 представлено изменение эффективности десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста к концу исследования.

Таблица 6.13 Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов на основании диагностических проб к концу исследования

Диагностические пробы	Показатели эффективности десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов (%)				
	Через 9 месяцев исследования				
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа
ВШ	100,0 ± 8,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,0
ЛПЗ	94,36 ± 7,55	94,67 ± 8,52	94,87 ± 6,64	95,25 ± 9,53	95,55 ± 7,64
ВС	100,0 ± 9,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 8,00
ПВС	91,54 ± 7,32	91,09 ± 7,29	92,31 ± 8,31	92,88 ± 9,29	93,8 ± 6,57
БВС	96,97 ± 7,76	97,16 ± 6,80	97,07 ± 8,74	97,48 ± 9,75	97,62 ± 7,81

*P<0,01 по сравнению с 1 группой

В результате исследования было установлено, что у беременных и женщин репродуктивного возраста по показателям диагностических проб десенситивное действие наиболее эффективно в 4-ой и 5-ой группах (таблица 6.13).

Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского показана в таблице 6.14.

Таблица 6.14 Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского в течение всего периода исследования

Распределение по группам	Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу ИСЗОУ (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	63,52 ± 5,72	88,77 ± 7,26	88,22 ± 7,94	85,46 ± 9,40
2 группа	84,97 ± 9,35	91,66 ± 6,42	91,35 ± 7,31	89,07 ± 8,02
3 группа	79,47 ± 8,74	90,73 ± 8,17	89,92 ± 8,09	89,08 ± 7,13
4 группа	87,72 ± 7,89	94,04 ± 8,46	94,52 ± 6,62	93,09 ± 7,45
5 группа	89,97 ± 8,10	95,19 ± 8,55	95,00 ± 7,32	94,52 ± 6,62

*P<0,01 по сравнению с 1 группой

Подробный анализ десенситивного действия внедренной персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу ИСЗОУ отразил максимальное увеличение эффективности в 4-ой и 5-ой группах до 93,09 ± 7,45 % и 94,52 ± 6,62 % соответственно (таблица 6.14).

Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов оценивалась по цифровой рейтинговой шкале боли (NRS). В период исследования наблюдалось увеличение с максимальным эффектом в 4-ой и 5-ой группах, который составил 95,99 ± 8,64 % и 96,73 ± 6,77 % соответственно (таблица 6.15).

Таблица 6.15 Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов снижения болевой чувствительности по шкале NRS

Распределение по группам	Эффективность десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по шкале NRS (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	84,04 ± 6,72	85,20 ± 6,82	82,02 ± 7,38	85,34 ± 7,68
2 группа	93,19 ± 10,25	87,09 ± 6,10	87,59 ± 7,01	88,21 ± 9,70
3 группа	85,10 ± 9,36	88,99 ± 8,01	92,28 ± 8,31	92,60 ± 7,41
4 группа	92,48 ± 8,32	96,13 ± 9,61	97,09 ± 7,77	95,99 ± 8,64
5 группа	96,40 ± 8,68	96,39 ± 8,68	97,49 ± 7,80	96,73 ± 6,77

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

Максимально положительная динамика эффективности десенситивного действия персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по изменению болевой чувствительности наблюдается в 4-ой и 5-ой группах в течение всего периода исследования (таблица 6.15).

6.3.4. Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по кислотно-основному показателю ротовой жидкости

В таблице 6.16 представлено изменение эффекта водородного показателя ротовой жидкости при внедрении персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов.

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по кислотно-основному показателю (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	- 54,84 ± 0,20	- 1,61 ± 0,20	19,23 ± 0,20	- 62,82 ± 0,20
2 группа	80,80 ± 0,20	82,83 ± 0,20	89,79 ± 0,20	80,96 ± 0,20
3 группа	81,32 ± 0,20	83,64 ± 0,20	90,19 ± 0,20	80,70 ± 0,20
4 группа	82,09 ± 0,20	88,22 ± 0,20	91,11 ± 0,20	83,86 ± 0,20
5 группа	86,01 ± 0,20	93,46 ± 0,20	94,49 ± 0,20	91,07 ± 0,20

*P<0,05 по сравнению с 1 группой

По таблице 6.16 видно, что в 1-ой группе по кислотно-основному эффекту персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов наиболее эффективна в 4-ой и 5-ой группах, где показатели составили $83,86 \pm 0,20$ % и $91,07 \pm 0,20$ % соответственно, в отличие от 2-ой и 3-ей групп, где показатель составил 81 %, а в 1-ой группе показал отрицательный рост.

6.3.5. Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по показателю эффекта вязкости ротовой жидкости

В таблице 6.17 представлено влияние внедрения персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов на изменение показателей эффекта вязкости ротовой жидкости у беременных и женщин репродуктивного возраста.

Таблица 6.17 Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по эффекту вязкости ротовой жидкости в течение исследования

Распределение по группам	Эффективность концепции профилактики стоматологических заболеваний по вязкости ротовой жидкости (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$32,08 \pm 2,57$	$14,83 \pm 1,19$	$77,31 \pm 6,18$	$81,11 \pm 6,30$
2 группа	$68,14 \pm 7,50$	$65,87 \pm 4,61$	$81,79 \pm 5,54$	$79,21 \pm 8,71$
3 группа	$67,07 \pm 7,38$	$67,07 \pm 6,04$	$86,82 \pm 7,81$	$86,27 \pm 7,76$
4 группа	$77,07 \pm 6,94$	$69,66 \pm 6,97$	$88,54 \pm 8,03$	$87,42 \pm 6,88$
5 группа	$70,97 \pm 6,39$	$68,27 \pm 6,14$	$89,85 \pm 7,19$	$89,42 \pm 8,33$

* $P < 0,05$ по сравнению с 1 группой

По таблице 6.17 видно, что в 1-ой группе эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по вязкости ротовой жидкости к концу исследования составила $81,11 \pm 6,30$ %, во

2-ой группе – $79,21 \pm 8,71$ %, в 3-ей группе рост показателя достиг $86,27 \pm 7,76$ %, а в 4-ой и 5-ой группах - $87,42 \pm 6,88$ % и $89,42 \pm 8,33$ % соответственно.

В таблице 6.18 представлено влияние эффективности персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов на выживаемость гигиенических знаний у беременных и женщин репродуктивного возраста.

Таблица 6.18 Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу гигиенических знаний Улитовского

Распределение по группам	Эффективность персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов по индексу гигиенических знаний Улитовского (%)			
	Период обследования (месяцы)			
	2	3	6	9
1 группа	$97,10 \pm 7,77$	$95,62 \pm 7,65$	$92,43 \pm 6,39$	$96,74 \pm 8,51$
2 группа	$97,35 \pm 6,29$	$95,87 \pm 6,31$	$92,90 \pm 7,44$	$97,07 \pm 6,79$
3 группа	$97,29 \pm 7,41$	$95,74 \pm 8,62$	$92,90 \pm 7,36$	$97,07 \pm 8,54$
4 группа	$97,35 \pm 8,76$	$95,95 \pm 7,24$	$93,32 \pm 8,40$	$97,23 \pm 6,81$
5 группа	$97,43 \pm 7,55$	$96,06 \pm 7,98$	$93,49 \pm 7,58$	$97,32 \pm 8,46$

* $P < 0,05$ по сравнению с 1 группой

На основании изучения уровня гигиенических знаний, было установлено, что в 5-ой группе имело место, наиболее выраженное сохранение выживаемости гигиенических знаний по показателю эффективности персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов и через 9 месяцев исследования в этой группе она составила $97,32 \pm 8,46$ % от контрольного уровня. В других группах изучаемого контингента наблюдалось снижение эффективности выживаемости гигиенических знаний, но не столь интенсивно: в 1-ой группе - $96,74 \pm 8,51$ %, во 2-ой группе – $97,07 \pm 6,79$ %, в 3-ей группе – $97,07 \pm 8,54$ %, в 4-ой группе - $97,23 \pm 6,81$ % (таблица 6.18).

Во всех исследуемых группах проводилась санитарно-просветительская работа в виде бесед с использованием наглядных пособий по вопросам профилактики патологии твердых тканей зубов, обучению индивидуальной гигиене рта, а также пропаганде здорового образа жизни, включая здоровое питание и методы сохранения стоматологического здоровья.

Методы профилактики стоматологических заболеваний большинством беременных и женщин репродуктивного возраста используются не в полном объеме, что также обусловлено недостаточными гигиеническими знаниями по правилам использования средств индивидуальной гигиены рта.

Необходимым условием поддержания стоматологического здоровья является составление лечащим врачом-стоматологом совместно с гигиенистом стоматологическим персонализированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов для каждого пациента с учетом особенностей его стоматологического, гигиенического и психологического статусов.

Разработанная нами, персонализированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста включала в себя следующие методы: очищение межзубных промежутков восковой зубной нитью, чистка зубов с использованием мануальной зубной щетки средней степени жесткости в сочетании с профилактическими зубными пастами на основе биосовместимого нанокompонента, профилактического ополаскивателя на основе аминофторидов, очищающей пенки, активным компонентом которой являлся экстракт лаванды. Общие профилактические мероприятия включали в себя прием комплекса поливитаминов и минералов (см. п. 2.8).

ВЫВОДЫ

1. Персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов заключается в объединении стоматологических, гигиенических и психологических мер в рамках первичной, вторичной и третичной профилактики, обеспечивающих стоматологическое здоровье у женщин репродуктивного возраста.

2. На основании персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста было установлено, что ее применение повысило очищающую эффективность по гигиеническим индексам Грина-Вермиллиона до $82,78 \pm 4,39$ %, Силнесс-Лое – до $74,83 \pm 3,33$ %, Qugley-Hein в модификации Turesky – до $82,04 \pm 4,29$ %. Определена положительная динамика проинвоспалительной эффективности по индексам GI – $52,50 \pm 5,03$ %, PMA - $53,71 \pm 4,02$ %, Muhlemann и Son - $56,84 \pm 4,31$ %.

3. Разработан метод оценки стираемости зубов, мониторинг которого определил выбор средств гигиены рта на основе биосовместимых наноконпонентов и включение их в персонифицированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста.

4. На основании персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста было установлено, что распространенность некариозных поражений зубов у женщин репродуктивного возраста составила $26,56 \pm 2,18$ %. С возрастом определено увеличение патологии твердых тканей зубов - $48,00 \pm 4,01$ % (36 лет и более). Среди некариозных поражений зубов наиболее часто встречаются клиновидный дефект ($23,22 \pm 3,77$ %), эрозия эмали ($18,39 \pm 2,50$ %) и патологическая стираемость ($16,74 \pm 1,61$ %), что определяет развитие гиперчувствительности зубов у беременных и женщин репродуктивного возраста. Определена взаимосвязь от течения беременности, связанного с различной общесоматической патологией. У беременных с гипофункцией щитовидной железы распространенность

некариозных поражений зубов составила $34,82 \pm 2,28$ %. Дифференцированный подход в формировании персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста определил положительную динамику изменение вязкости ротовой жидкости с $1,91 \pm 0,44$ мм²/сек. до $1,50 \pm 0,18$ мм²/сек.

5. Сформированная персонифицированная концепция профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста на основе ремоделирования программы профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин определила высокую эффективность средств гигиены рта с использованием биосовместимых нанокмпонентов по индексам ЭЗПУ (4,1) ЭОПРУ (4,4), ОДК У-Г (0,82 усл.ед.).

6. Использование биосовместимых нанокмпонентов у женщин в период беременности с учетом персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов показало положительную динамику резистентности твердых тканей зубов спустя 9 месяцев от начала исследования с $6,25 \pm 0,41$ усл.ед. до $4,95 \pm 0,93$ усл. ед.

7. Установлено влияние средств гигиены рта на основе биосовместимых нанокмпонентов у женщин репродуктивного возраста при некариозных поражениях зубов. У небеременных женщин снижение гиперчувствительности зубов к концу исследования по индексу чувствительности зубов Л. Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского составило $47,21 \pm 2,85$ %, у беременных женщин - $40,63 \pm 4,74$ %, что соответствует относительно компенсированному состоянию чувствительности зубов. Определено значительное снижение показателей диагностических проб: по оценке термометрической чувствительности зубов с помощью обработки боковой воздушной струи у небеременных женщин с $6,60 \pm 0,57$ до $2,70 \pm 0,39$ усл.ед., а у беременных женщин с $6,70 \pm 0,79$ до $2,40 \pm 0,36$ усл.ед. Выявлено снижение показателей цифровой рейтинговой шкалы боли по Breivik Н. у небеременных женщин до $1,88 \pm 1,77$, а у женщин в период беременности до $1,06 \pm 1,26$. Доказана высокая эффективность десенситивного

действия Концепции персонифицированной гигиенической профилактики стоматологических заболеваний по индексу чувствительности зубов Л.Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского ($51,97 \pm 4,59$ %) на основе биосовместимых наноконпонентов у женщин репродуктивного возраста.

8. Взаимосвязь уровня тревожности, аспектов психологической готовности к рождению детей, социально-психологических установок личности с уровнем стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста установила, что при низком уровне гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста социально-психологические установки личности в мотивации к жизненным потребностям ориентированы на власть – $65,66 \pm 5,05$ %, экзистенциальные мотивы быть родителем встречаются в $64,10 \pm 4,18$ % при умеренном уровне личностной тревожности - $34,56 \pm 4,63$ %. Проведенная оценка выраженности мотивов быть родителем выявила превалирование экзистенциального мотива – $27,21$ % у женщин детородного возраста, ведущая направленность мотива на ребенка ($26,3$ %) у беременных женщин, что определяет особенности формирования партисипативной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста.

9. Внедрение персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста с использованием биосовместимых наноконпонентов позволило значительно повысить эффективность профилактики гиперчувствительности при патологии твердых тканей зубов ($94,52 \pm 6,62$ %), что позволяет рекомендовать персонифицированную концепцию профилактики патологии твердых тканей зубов беременным и женщинам репродуктивного возраста.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Организационные мероприятия – организация взаимодействия врачей-стоматологов, гигиенистов стоматологических, врачей акушеров-гинекологов и клинических психологов. Организация информационного поля стоматологического просвещения для женщин репродуктивного возраста. Диспансеризация в условиях стоматологического кабинета женщинам с субкомпенсированной и декомпенсированной формами кариеса, некариозными поражениями зубов, с тяжелым и очень тяжелым состояниями повышенной чувствительности твердых тканей зубов, имеющих факторы риска патологии твердых тканей зубов.

Клинические мероприятия – мониторинг психологического статуса у женщин репродуктивного возраста. Внедрение комплаентного подхода при проведении стоматологического просвещения. Подбор персонифицированных средств гигиены рта с учетом стоматологического статуса женщины. Необходимо проводить контроль за изменением уровня стоматологических гигиенических знаний у женщин репродуктивного возраста. Регулярно, на протяжении всей беременности возвращаться к вопросу уровня стоматологических гигиенических знаний с целью контроля выживаемости знаний, который определяет потребность в стоматологическом просвещении, но не реже, чем 1 раз в триместр.

Индивидуальные мероприятия – самоконтроль за регулярностью и качеством проведения стоматологических гигиенических мероприятий. Осуществление контроля психологического статуса с использованием теста уровня тревожности, отражающего психологическое состояние женщин. В зависимости от динамики изменений по внедрению «Персонифицированной концепции профилактики патологии твердых тканей зубов у женщин репродуктивного возраста на основе биосовместимых наноконпонентов» проводится индивидуальная коррекция питания. Употребление комплекса поливитаминов и минералов, соответствующих триместру беременности.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

1. БВС – боковая воздушная струя
2. ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав
3. ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
4. ВС – водная струя
5. ВШ – ватный шарик
6. ИГ – индекс гигиены
7. ИСЗОУ - индекс чувствительности зубов Л. Ю. Ореховой - С.Б. Улитовского
8. ИГЗУ – индекс гигиенических знаний С.Б. Улитовского
9. ИГППСЗ - индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний
10. Индекс ВПЗ Улитовского - индекс выживания профилактических знаний С.Б. Улитовского
11. ИЭЗПУ - индекс эффективности зубной пасты С.Б. Улитовского
12. ИЭОПРУ - индекс эффективности ополаскивателя полости рта С. Б. Улитовского
13. ЛПЗ - линейное продвижение зонда
14. ЛФУ – легкоферментируемые углеводы
15. МЗЩ – мануальная зубная щетка
16. НИИ – научно-исследовательский институт
17. ОДК - УГ - индекса obturации дентинных канальцев С.Б. Улитовского - О.В. Галибина
18. ПДК – предельно допустимые концентрации
19. ПВС – прямая воздушная струя
20. ПР – полость рта
21. ПСГР – персонафицированные средства гигиены рта
22. СанПиН – санитарные правила и нормы
23. СИГР - средства индивидуальной гигиены рта

24. ТЭР-тест - тест резистентности эмали по В.Р. Окушко
25. ИСО – институт сестринского образования
26. ПСПбГМУ им. акад И. П. Павлова – Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад И. П. Павлова
27. СПб и ЛО – Санкт-Петербург и Ленинградская область
28. NRS - Numerical Rating Scale

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акоюн М.Д., Есаян З.В., Андриасян Л.Г. Влияние кариеса зубов и его осложнений на исход беременности // Знание. – 2019. – № 1-1(65). – С. 27-34.
2. Александров Е.И. Профилактика и лечение кариеса и воспалительных заболеваний пародонта у юных беременных с преэклампсией: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. - Казань, 2009. - 16 с.
3. Александров Е.И., Агафонова Г.Ю., Александров И.Н. Кариес зубов, хронический генерализованный пародонтит и дефицит эстрогенов и электролитов у женщин // Медико-социальные проблемы семьи. – 2013. – Т. 18, № 3. – С. 81-85.
4. Алтухова А.Б., Абшеев А.Е., Борисова Э.Г. Клинические и эпидемиологические проявления гиперестезии эмали у жителей Василеостровского района Санкт-Петербурга // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2022. – Т. 24, № 2. – С. 5-12.
5. Арсенкова О.Ю. Медико-социальные аспекты оптимизации профилактики осложнений беременности по фактору стоматологическое здоровье: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.02.03. - Москва, 2012. - 16 с.
6. Бахмудов М.Б., Бахмудов Б.Р., Алиева З.Б. Нуждаемость беременных в санации полости рта и опыт её организации в условиях женской консультации // Стоматология. - 2008. - № 4. - С. 64-68.
7. Бахмудов М.Б., Бахмудов Б.Р., Алиева З.Б. Опыт организации санации полости рта у беременных женщин и пути её совершенствования // Стоматология. - 2009. - № 4. - С. 4-8.
8. Бахмудов М.Б. Поражаемость кариесом зубов беременных женщин и пути совершенствования организации лечебно-профилактических мероприятий: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. - Ставрополь, 2010. - 26 с.

9. Бахмудов М.Б., Алиева З.Б., Бахмудов Б.Р. Гигиеническое состояние полости рта и поражаемость кариесом зубов у беременных с первоначально здоровой полостью // *Стоматология*. - 2010. - № 3. - С. 16-19.
10. Белоключая Г.Ф., Савченко Н.В. Новая десенситайзерная паста Colgate® Sensitive Pro-Relief™ при лечении синдрома гиперестезии у больных генерализованным пародонтитом. - *Современная стоматология*. - 2010. - 2 (51). – С. 4-8.
11. Битарова М.В. Особенности стоматологического мониторинга беременных с гестационной и хронической артериальной гипертензией: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.21. - Москва, 2011. - 19 с.
12. Борисенко А.В., Шекера А.А. Бактериологический спектр контента десневых и пародонтальных карманов у беременных с акушерской патологией // *Современная стоматология*. - 2008. - № 2 (42). - С. 55-60.
13. Будзинский Н.Э., Сирак А.Г., Арутюнов А.В. Сравнительный анализ эффективности лечения гиперестезии твердых тканей зубов с использованием препаратов на основе соединений фтора и глутаральдегида // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 1. – С. 133.
14. Булгаков В.С., Теодорович С.А., Пиддубный М.И., Николаев Н.Н. Исследование тяжести кариеса зубов у женщин с эндокринными нарушениями // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. – 2007. – № 1. – С. 51-57.
15. Бурдина Г.А. Гиперестезия зубов и методы ее лечения // *Dental Magazine*. – 2016. – № 1 (145). – С. 24-29.
16. Бутане И.Я. Профилактика стоматологических заболеваний в беременных // *Стоматология*. – 1983. - № 4 - С. 25-26.
17. Вартамян Э.А., Науменко Л.Л. Обоснование программы профилактики стоматологических заболеваний среди беременных женщин с диагнозом привычное невынашивание // *Социальные аспекты здоровья населения*. - 2019. - Т. 65, № 5. - С. 6.

18. Власова Н.Н. Оценка эффективности применения десенсибилизирующей пасты в условиях стоматологического кабинета // *Маэстро*. – 2011. - № 1. – С. 46-48
19. Волошина И.М. Взаимосвязь состояния здоровья беременных женщин и стоматологического статуса их детей // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2013. – Т. 12, № 1 (44). – С. 26-29.
20. Гажва С.И., Шурова Н.Н., Киптилова Т.А., Гулуев Р.С., Еремеева Д.А. Использование Pro-Argin технологии для лечения гиперчувствительности твердых тканей зуба у пациентов с заболеваниями пародонта // *Современные проблемы науки и образования*. – 2012. - № 5.
21. Гайдарова Т.А. Бруксизм - болезнь стресса // *Сибирский медицинский журнал*. – 2003. – Т. 41, № 6. – С. 60-62.
22. Гайдарова Т. А. Эпидемиология бруксизма в зависимости от возраста, пола и состояния зубного ряда // *Сибирский медицинский журнал*. – 2003. – Т. 41, № 6. – С. 73-76.
23. Гасанова Л.Г., Нагиева С.Э., Гаджиев А.Р. Эффективность применения десенситайзеров при лечении гиперестезии зубов // *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии*. – 2018. – № 2 (27). – С. 53-56.
24. Голикова А.М. Особенности оказания стоматологической помощи беременным женщинам в условиях амбулаторного стоматологического приёма: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. – Москва, 2020. – 24 с.
25. Гонтарева С.Н., Гонтарева И.С., Мостафа Я.А., Котенева Л.П. Частота проявления кариеса зубов у беременных женщин Старооскольского городского округа // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2019. – № 4. – С. 75-78.
26. Горюнова А.И., Скрипка М.О., Данилина Т.Ф. Знания и навыки гигиены полости рта беременных женщин // *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. – 2016. – Т. 18, № 1. – С. 162-164.

27. Грудянов А.И. Методы профилактики заболевания пародонта и их обоснование // *Стоматология*. - 1995. - Т. 74, № 3. - С. 21-23.
28. Гудкова Е.К., Жаров И.А., Кунин А.А., Кравчук П.С., Олейник О.И. Оценка эффективности зубных паст типа sensitive при профессиональном отбеливании // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 499-500.
29. Гулуа М.М., Сазанская Л.С. Клинические проявления стоматологических заболеваний у женщин в периоде перименопаузы // *Глобус*. – 2019. – № 6 (39). – С. 29-31.
30. Гусейнова Г.Г., Шамов И.М., Омаров О.Г., Кишов Л.Л., Сутаева Т.Р. Стоматологическая заболеваемость по обращаемости женщин разных возрастных групп г. Махачкалы // *Проблемы экологической медицины*. – 2012. – С. 46-48.
31. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Доница А.Д. Информированность и комплаентность беременных женщин в вопросах формирования стоматологического здоровья // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. – 2017. – № 4 (64). – С. 72-75.
32. Денисенко Л.Н. Влияние железодефицитной анемии на состояние полости рта беременных женщин: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. - Волгоград, 2007. - 24 с.
33. Денисова В.Ю., Зайцева О.В., Рыжова И.П. Результаты анкетирования беременных женщин с целью изучения факторов развития зубочелюстных аномалий в пренатальном периоде // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2017. – Т. 24, № 4. – С. 127-130.
34. Дмитриева Л.А. *Терапевтическая стоматология : Учеб. пособие для системы послевузов. проф. образования врачей стоматологов* - М.: МЕДпресс-информ, 2003. - 894 с.
35. Дрожжина В.А., Соловьева-Савоярова Г.Е. Состояние гормонального фона у женщин, имеющих некариозные поражения зубов // *Институт стоматологии*. – 2006. – № 2 (31). – С. 70-73.

36. Дрожжина В.А., Кустарова В.Н., Соловьева-Савоярова Г.Е. Взаимосвязь некариозных поражений зубов (эрозий, клиновидных дефектов и сочетанных форм поражения) с нарушениями гормонального и минерального гомеостаза у женщин // Институт стоматологии. – 2007. – № 3 (36). – С. 104-107.
37. Евграфова О.Л. Факторы риска возникновения кариеса у детей: метод. рекомендации - Ижевск, 2013. - 26 с.
38. Ермуханова Г.Т., Есим А.Ж., Шарифканова М.Н., Орадова А.Ш., Раманкулова Л.С. Состояние соматического и стоматологического здоровья у беременных женщин // Вестник КазНМУ. - 2013. - № 3-2. – С. 11-16.
39. Есяян З.В. Динамика изменений клинических параметров в структуре заболеваний пародонта в разные периоды беременности и в послеродовой период // Новости стоматологии. - 2006. - № 4 (49). - С. 5-8.
40. Жангереев А.Т. Роль санитарно-просветительной работы в профилактике кариеса зубов и гигиены полости рта у беременных // Клиническая Медицина Казахстана. – 2012. – № 2 (25). – С. 96-100.
41. Жаркова О.А. Профилактика стоматологических заболеваний в период беременности // Вестник ВГМУ. - 2008. - Т.7, №4. – С. 15-19.
42. Жаркова О.А., Дубовец А.В., Полякова Д.Д. Аспекты профилактики основных стоматологических заболеваний в период беременности // Вестник ВГМУ. - 2014. - Т. 13, № 4. - С. 126-132.
43. Журбенко В.А., Саакян Э.С., Тишков Д.С., Бондарева А.Э., Ирышкова О.В. Распространенность некариозных заболеваний полости рта в современной стоматологии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 4-2. - С. 300-301.
44. Журбенко В.А., Карлаш А.Е., Саакян Э.С. Изучение качества индивидуальной гигиены полости рта у беременных женщин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2020. – № 4-2. – С. 28-29.

45. Журбенко В.А., Маринкина А.А. Распространенность повышенной чувствительности твердых тканей зубов в разных возрастных группах // Региональный вестник. – 2020. – № 12 (51). – С. 9-11.
46. Зойиров Т.Э., Содикова Ш.А. Стоматологическое здоровье беременных женщин // Вестник науки и образования. - 2020. - № 22-3 (100). - С. 44-52.
47. Иванникова Н.В. Профилактика стоматологических заболеваний у беременных женщин // Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». – 2007. – Т. 9, № 8. – С. 304.
48. Иорданишвили А.К., Пихур О.Л., Янковский В.В., Сериков А.А. Распространенность, особенности строения и состава твёрдых тканей зубов у взрослых людей разных возрастных групп, страдающих повышенной стираемостью // Институт стоматологии. – 2014. – Т. 63, № 2. – С. 51-53.
49. Иорданишвили А.К. Профилактика гиперестезии зубов с использованием отечественных средств для ухода за полостью рта // Медицинский алфавит. – 2019. - №3 (23). - С. 8-13.
50. Исламова Д.М., Валеев И.В., Булгакова А.И. Обоснование использования зубной пасты Sensodyne® при лечении гиперестезии зуба // Стоматология для всех. – 2015. – № 4. – С. 10-12.
51. Исмоилов А.А., Ашуров Г.Г., Юлдошев Ш.И. Состояние пародонтальных структур у больных с сопутствующей соматической патологией // Вестник Таджикского отделения Международной академии наук высшей школы. - 2011. - № 4. - С. 43-45.
52. Кабытова М.В., Питерская Н.В. Оценка стоматологического статуса беременных женщин города Волжского // Коллоквиум-журнал. – 2020. – № 12-2 (64). – С. 13-15.
53. Караков К.Г., Савельев П.А., Мордасов Н.А. Влияние назначения заместительной гормональной терапии у женщин в постменопаузе на состояние тканей пародонтального комплекса // Главный врач Юга России. – 2018. – № 5 (61). – С. 43-45.

54. Калинина О.В. Роль средств гигиены в профилактике кариеса у беременных женщин // Пародонтология. - 2009.- № 3 (52).- С. 72.
55. Калинина О.В. Роль индивидуальной гигиены в профилактике воспалительных явлений в полости рта у беременных женщин // Пародонтология. - 2010.- № 2 (55).- С. 74.
56. Касибина А.Ф., Миллер Б.А., Казурова В.В. К вопросу о динамике кариеса зубов в беременных женщин // Труды Волгоградского мед. института. - 1970. - Т.ХХНЛ - С. 58-60.
57. Кисельников Л.П., Попова Н.С. Стоматологический статус и профилактика стоматологических заболеваний в беременных // Клиническая стоматология. - 2011. - № 1. - С. 86-87.
58. Климов В.А. Стоматологическая помощь беременным // Справочник врача общей практики. - 2020. - № 2. - С. 49-54.
59. Кобелева В.И. Распространенность некоторых некариозных поражений зубов у взрослого городского населения // Основные стоматологические заболевания. - 1981. - С. 70-72.
60. Ковецкая Е.Е. Медицинская профилактика и лечение гиперестезии зубов у беременных женщин // Современные технологии в медицинском образовании: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорусского государственного медицинского университета. - Минск, 2021. – С. 1243-1246.
61. Колесник А.Г. Системные методы профилактики кариеса зубов фторидами и безопасные границы их суточного поступления // Новое в стоматологии. - 1994. - № 2 - С. 18-22.
62. Крихели Н.И. Обоснование комплексной программы повышения эффективности лечения дисколоритов и профилактики осложнений, возникающих при отбеливании и микроабразии эмали измененных в цвете зубов: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.00.21.- Москва, 2008.- 29 с.

63. Крихели Н.И., Пустовойт Е.В., Коваленко Т.В. Современное представление о повышенной чувствительности зубов // Клиническая стоматология. – 2015. – № 3 (75). – С. 22-25.
64. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний: учеб. пособ. - М.: ТонгаПринт, 2001. - 216 с.
65. Кузьмина И.Н., Ямщикова Е.Е., Смирнова Т.А. Влияние комплекса лечебно-профилактических средств гигиены на состав микрофлоры зубодесневой борозды у беременных // Dental Forum. - 2011. - № 1 (37). - С. 24-26.
66. Кузьмина Э.М. Современные подходы к профилактике и лечению повышенной чувствительности зубов // Dental Forum. – 2011. – № 4. – С. 47-53.
67. Кузьмина Э.М., Васина С.А., Смирнова Т.А. Результаты применения зубных паст с наногидроксиапатитом у пациентов с повышенной чувствительностью зубов // Dental Forum. – 2014. – № 2. – С. 19-24.
68. Леус П.А., Михайлов А.С., Борисенко Л.Г. Некоторые методы прогнозирования и индексной диагностики болезней пародонта: методические рекомендации. - Минск: Изд. МГМИ, 1992. - 44 с.
69. Ломова А.С., Проходная В.А., Быков И.М. Лактоферрин ротовой жидкости как маркер активности кариеса зубов у беременных женщин // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – Т. 11, № 3. – С. 431-434.
70. Лукашевич И. К., Кирпичникова И.А., Горбунова И.Л. Клиническая оценка состояния органов и тканей полости рта у беременных // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 11, № 6 (69). – С. 67-69.
71. Лукашевич И.К., Горбунова И.Л. Особенности течения кариеса зубов у беременных различного возраста // Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Т. 2., № 3 (115). – С. 23-26.
72. Лукиных Л.М. Профилактика кариеса зубов и болезней пародонта // – М.: Медицинская книга, 2003. – 196 с.
73. Лукиных Л.М., Толмачева С.М., Пятова Е.Д. Состояние пародонта в период беременности // Нижегород. мед. журн. - 2004. - №3. - С. 135-138.

74. Луцкая И.К., Демьяненко Е.А., Ермакова И.Д. Обоснование этапов диспансерного наблюдения беременных у стоматолога // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2019. – № 3 (100). – С. 68-74.
75. Макеева М.К. Технология Pro-Argin и высокоочищающий карбонат кальция: отбеливание без побочных эффектов // Стоматология сегодня. – 2011. - 2. – С. 10-12.
76. Макеева И.М., Игнатко А.А., Чурганова А.А. Болезни пародонта и осложненное течение беременности // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 107-113.
77. Максюков С.Ю., Проходная В.А., Новосядлая Н.В. Особенности течения кариеса у беременных женщин и кормящих матерей в Ростовской области // Российский стоматологический журнал. – 2014. – Т. 18, № 6. – С. 55-57.
78. Манак Т.Н., Макарова О.В. Заболевания периодонта у беременных женщин: особенности патогенеза, взаимосвязь с общим здоровьем, подходы к профилактике и лечению // Стоматологический журнал. - 2019. - Т. 20, № 4. - С. 231-235.
79. Машенко И.С., Васильева Р.П. Стоматологическая диспансеризация резус-сенсibilизированных беременных женщин с заболеваниями пародонта // Стоматология. - 1984 - №1 - С. 35-38.
80. Микляев С.В., Микляева И.А., Сущенко А.В., Данилова И.К., Козлов А.Д. и др. Сравнительный анализ стоматологического статуса беременных женщин // Медицина и физическая культура: наука и практика. - 2020. - Т. 2, № 4(8). - С. 20-27.
81. Микляев С.В., Микляева И.А., Леонова О.М., Сущенко А.В., Сальников А.Н. и др. Стоматологический статус и профилактика стоматологических заболеваний у беременных // Актуальные проблемы медицины. - 2021. - Т. 44, № 1. - С. 68-78.

82. Мухаметзянова Э.Х., Красноперова А.А., Сушенцов Т.В. Критерии оценки психоэмоционального состояния первородящих // Акушерство и гинекология. - 2010. - № 2. - С.56-59.
83. Наврузова Л. Х. Выявление стоматологических заболеваний у беременных женщин и оказание им профилактической помощи // Новый день в медицине. – 2019. – № 4 (28). – С. 231-234.
84. Недельская Л.А., прозорова Н.В., Бритова А.А., Романова М.В. Оценка состояния полости рта у беременных // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 5-3. – С. 99-101.
85. Нелидова Н.Э. Психологические аспекты психического здоровья женщин с патологией беременности // «Человек и лекарство»: сборник материалов XV Российского национального конгресса. - М., 2008. - С. 465.
86. Носова В.Ф., Рабинович С.А. Особенности стоматологической помощи беременным и кормящим женщинам // Клиническая стоматология. - 2004. - № 3. - С. 23-29.
87. Орехова Л.Ю., Прохорова О.В., Акулович А.В., Перепеч Е.М. Оценка эффективности применения зубной пасты Sensodyne F при гиперестезии твердых тканей зубов на клиническом приеме // Пародонтология. – 2003. - № 1 (26). - С. 57-62.
88. Орехова Л.Ю., Улитовский С.Б., Кучумова Е.Д., Леонтьев А.А., Калинина О.В. Применение новых противовоспалительных средств в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях пародонта // Пародонтология. - 2008. - № 1 (46). – С. 83-86.
89. Орехова Л.Ю., Узденова А.А. Состояние твердых тканей зубов и пародонта у беременных, проживающих в мегаполисе // Пародонтология. 2012. - №2 (63). - С. 76-80.
90. Орехова Л.Ю., Александрова А.А., Мусаева Р.С., Посохова Э.В. Особенности стоматологического статуса у пациентов с сахарным диабетом и

беременных женщин. Меры профилактики стоматологических заболеваний у данных групп пациентов // Пародонтология. – 2014. – Т. 19, № 4 (73). – С. 18-25.

91. Осипова В.А., Бурдина П.А. Сравнительный анализ эффективности использования стоматологических препаратов для снижения гиперестезии зубов // Ученые записки СПбГМУ им. И. П. Павлова. - 2020. - №2. – С. 57-62.

92. Петриченко О.В. Обоснование применения профилактических средств при повышенной чувствительности зубов: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.00.21. - М., 2004. - 23 с.

93. Попова Н.С., Тигрова Ю.И., Кисельникова Л.П. Стоматологические заболевания и уровень санитарногигиенических знаний беременных женщин // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013. – № 1 (51). – С. 44-46.

94. Проходная В. А., Максюков С.Ю. Зависимость состояния твердых тканей зуба и пародонта, гигиены полости рта у беременных женщин от возраста и сроков гестации // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – С. 253.

95. Проходная В.А., Мороз П.В. Влияние осложнений гестационного периода на стоматологический статус беременных // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2013. - № 2 – С. 65 -72.

96. Проходная В.А. Особенности кареисогенного статуса беременных женщин в динамике гестационного периода // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 3. - С. 643-648.

97. Проходная В. А. Влияние стоматологических заболеваний беременных на состояние здоровья новорождённых // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99., № 4. – С. 586-592.

98. Рабинович С.А., Московец О.Н., Демина Н.А. Психофизиологическое состояние беременных женщин на стоматологическом приёме // Клиническая стоматология. - 2000. - № 4. - С. 35-37.

99. Разумова С.Н. Оптимизация стоматологической санации беременных женщин в Московском мегаполисе: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.21. - Москва, 2003. - 25 с.
100. Сагина О.В., Забалуева Э.Ю., Несяева Е.В. Состояние стоматологического здоровья женщин при некоторых гинекологических заболеваниях // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27., № 2. – С. 131-134.
101. Саенко С.Э., Никонова А.В., Романова Р.О., Воробьева Е.Е. Применение десенситайзеров с целью устранения гиперестезии твердых тканей зубов // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 12-2. – С. 72-75.
102. Самарина Я.П. Повышенная чувствительность зубов // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 4. – С. 88-91.
103. Сеидбеков А.С., Кафарова Д.К. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта у беременных женщин // Российский стоматологический журнал. - 2011. - № 3. - С.39-41.
104. Сидоренко И.В. Состояние тканей пародонта у женщин с привычным невынашивания беременности // Научная эстафета юбиляра. - 1992 - С. 166-167.
105. Смирнова А.М., Харитоновна М.П. Сравнительная характеристика стоматологического статуса беременных женщин с отягощенным и неотягощенным акушерским анамнезом // Уральский медицинский журнал. - 2010. - № 3 (68). - С. 29-32.
106. Смирнова А.М. Оптимизация комплексного лечения хронического гингивита у беременных женщин с тромбофилией: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. - Екатеринбург, 2011. - 18 с.
107. Соколовская М.Р. Роль фторидсодержащих препаратов для снижения повышенной чувствительности зубов // Dental Forum. – 2017. – № 1. – С. 51-58.

108. Соловьева Ж.В., Фатгаль Р.К., Кирш К.Д. Оценка эффективности современных лечебно-профилактических паст на основе наногидроксиапатита // Медико-фармацевтический журнал Пульс. - № 18 (2). - 2016. - С. 66-70.
109. Соловьева-Савоярова Г.Е., Дрожжина А.В. Эстрогены и некариозные поражения зубов. - СПб.: СЗГМУ им.И.И.Мечникова, 2012. - 140 с.
110. Сосулина Л.Л., Моисеева М.В., Сутыгина А.П. Анализ гигиенической грамотности беременных женщин // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2015. – № 3. – С. 16-17.
111. Старовойтова Е.Л., Антонова А.А., Лемещенко О.В. Планирование первичной профилактики кариеса у детей на основании стоматологического статуса и уровня знаний беременных женщин // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19., № 3. – С. 24-29.
112. Сувырина М.Б., Машейко А.В., Христенко А.С., Салманова С.А. Стоматологический статус беременных женщин в разные сроки беременности // Дальневосточный медицинский журнал. – 2017. – № 4. – С. 104-108.
113. Сувырина М.Б., Горелова К.Г., Шабанова В.А. Стоматологический статус, ассоциированный с изменениями, происходящими в организме женщин на фоне постменопаузы // Актуальные вопросы стоматологии. – 2018. – С. 437-443.
114. Толмачева С.М., Лукиных Л.М. Стоматологические заболевания в период беременности и их профилактика. - М.: Мед. книга, 2005. - 152 с.
115. Тумшевиц О.Н., Федорова Н.Г. Влияние климато-географических и производственных факторов на стоматологический статус работников металлургической промышленности в условиях Крайнего Севера // Стоматология. - 2007. - № 3. - С. 31-35.
116. Улитовский С.Б., Калинина О.В. Противовоспалительная эффективность использования зубных щеток и их влияние на гигиенический статус полости рта // Стоматология. - 2006. – № 3 (85). – С. 64.
117. Улитовский С.Б., Калинина О.В. Профилактика основных стоматологических заболеваний у женщин в период беременности // Пародонтология. - 2007. - № 4

(45). – С. 57-62.

118. Улитовский С.Б., Калинина О.В. Оценка уровня гигиенических знаний по уходу за полостью рта у беременных женщин // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. - 2008. - № 2 (15). – С. 60.

119. Улитовский С.Б., Калинина О.В. Роль фторсодержащих средств гигиены в профилактике кариеса // Пародонтология. - 2009. - № 3. – С. 77.

120. Улитовский С.Б., Калинина О.В., Леонтьев А.А. Клинические исследования антисенситивной зубной пасты «Асепта Сенситив» // Пародонтология. - 2009. - № 2 (51). – С. 61-63.

121. Улитовский С.Б., Алексеева Е.С., Калинина О.В. Средства гигиены полости рта как мотивация стоматологического здоровья // Пародонтология. - 2011.- № 2 (59). - С. 65-66.

122. Улитовский С.Б., Иванов В.Н., Леонтьев А.А., Калинина О.В., Доморад А.А., Яковлева О.М. Роль зубной пасты в комплексном лечении воспалительных явлений в полости рта // Медицинский алфавит. - 2014. – № 20 (4). - С. 21-24.

123. Улитовский С.Б., Яременко А.И., Калинина О.В., Алескеров Д.Ш. Проблемы совершенствования стоматологической помощи у жителей промышленного района // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. - 2014. - № 4 (21). - С. 48-50.

124. Улитовский С.Б., Иванов В.Н., Леонтьев А.А., Калинина О.В., Доморад А.А., Яковлева О.М. Роль зубной пасты в комплексном лечении воспалительных явлений в полости рта // Стоматология. - 2014. – № 4. - С. 21.

125. Улитовский С.Б., Яременко А.И., Васянина А.А., Калинина О.В., Алескеров Д.Ш. Оценка гигиенического статуса полости рта у населения промышленного района мегаполиса // Институт стоматологии. - 2015. – № 4 (69). - С. 82-83.

126. Улитовский С.Б., Калинина О.В., Панкратьева Л.И. Оценка эффективности применения зубной пасты на основе эфирного масла кедра в профилактике истинного патологического орального галитоза // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. - 2017. - № 4 (24). - С. 64-67.

127. Улитовский С.Б., Калинина О.В., Спиридонова А.А., Доморад А.А. Роль одонтогенной инфекции как медицинское обоснование планирования индивидуальных программ профилактики у женщин детородного возраста // Пародонтология. - 2019. – № 3 (24). - С. 258-263.
128. Улитовский С.Б., Калинина О.В. Распространенность некариозных поражений зубов у беременных и их взаимосвязь с экологией полости рта // Экология человека. - 2019. – № 8. - С. 58-64.
129. Улитовский С.Б., Васянина А.А., Калинина О.В., Алексеева Е.С., Леонтьев А.А., Панкратьева Л.И., Шевцов А.В., Гулиева А.Ю., Антипова А.В. Изучение динамики гигиенического, пародонтологического и стоматологического статусов у различных групп населения // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. - 2019. - № 4(26). - С. 49-55.
130. Улитовский С.Б., Калинина О.В., Шевцов А.В., Соловьева Е.С., Фок Н.К. Оценка эффективности профилактической помощи у взрослого населения при одонтогенной инфекции с учетом социально-гигиенических факторов риска // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2021. – № 3(21). - С. 175-181.
131. Улитовский С.Б., Калинина О.В., Леонтьев А.А., Хабарова О.В., Панкратьева Л.И., Соловьева Е.С., Фок Н.К. Изучение десенситивных свойств зубной пасты // Пародонтология. - 2022. – № 1 (27). - С. 81-89.
132. Улитовский С.Б., Калинина О.В., Хабарова О.В., Леонтьев А.А. Персонализированный подход к гигиене рта на фоне общих соматических заболеваний // Институт стоматологии. - 2022. – № 1(94). - С. 88-89.
133. Успенская О.А., Шевченко Е.А., Казарина Н.В. Стоматология беременности: метод. рек. - Н. Новгород: Изд-во Нижегородской госмедикакадемии, - 2008. - 24 с.
134. Фролова К.Е., Фролова В.В., Сазанова Т.А. Профилактика стоматологических заболеваний в период беременности // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 72-2. – С. 54-55.

135. Чолокова Г.С., Кенеева Ж.А. Интенсивность и распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта у женщин в период беременности // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2020. – № 3. – С. 96-103.
136. Чучмай Г.С., Смоляр Н.И. Стоматологические заболевания у беременных. - М.: Здоровье, 1991. - 104 с
137. Шекера О.О. Особенности клиники, диагностики, профилактики и лечение заболеваний пародонта у беременных с акушерской патологией: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. - К., 2008. - 18 с.
138. Шустова Е.Н. Значение функции щитовидной железы в развитии некоторых некариозных поражений зубов: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.14. - Л., 1989. - 19 с.
139. Юрчук Е.Н. Возможности профилактики эрозий зубов // Белорусский медицинский журнал. - 2002. - № 2. - С. 125-129
140. Якубова И.И., Крыжалко О.В. Обоснование тактики врача-стоматолога до и во время беременности, в период лактации. Ч. IV. II триместр беременности // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2010. - № 3. - С. 35-39.
141. Якубова И.И. Внедрение диспансеризации беременных женщин у стоматолога как первый шаг к сохранению стоматологического здоровья ребенка // Дента клуб. - 2012. - № 11. - С. 32-34.
142. Якубова И.И. Влияние алиментарного фактора в антенатальный и постнатальный периоды на возникновение кариеса временных зубов у детей и его профилактика (клинико-экспериментальное исследование): Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.22. - К., 2013. - 23 с.
143. Якубова И.И., Кузьмина В.А. Опыт внедрения программы профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин в условиях большого города // Пародонтология. – 2016. – Т. 21, № 2 (79). – С. 76-79.
144. Ямщикова Е.Е. Профилактика стоматологических заболеваний у женщин с физиологической и осложненной гестозом беременностью: Автореферат диссертация кандидата медицинских наук: 14.01.21. - М., 2010. - 19 с.

145. Andrews W.W., Goldenberg R.L., Hauth J.C. Preterm labor: emerging role of genital tract infections // *Infect Agents Dis.* - 1995. - № 4. - P. 196-211.
146. Andrews W.W., Hauth J.C., Goldenberg R.L., Gomez R., Romero R., Cassell G.H. Amniotic fluid interleukin-6: correlation with upper urinary tract microbial colonization and gestational age in women delivered after spontaneous labor versus indicated delivery // *Am J Obstet Gynecol.* - 1995. - № 173. - C. 606-612.
147. Bahramian H., Mohebbi Sz., Khami M., Quinonez R. Qualitative exploration of barriers and facilitators of dental service utilization of pregnant women: A triangulation approach // *BMC Pregnancy and Childbirth.* - 2018. - № 18. - P. 53.
148. Bakir N., Demir C. A Quantitative Study on Pregnancy Fears and Coping Methods of Pregnant Women // *Acibadem Universitesi Saglik Bilimleri Dergisi.* - 2021. - № 2. - P. 204-212.
149. Berkowitz G.S., Papiernik E. Epidemiology of preterm birth // *Epidemiol Rev.* - 1993. - № 15. - P. 414-443.
150. Boggess K.A., Beck J.D., Murtha A.P. Maternal periodontal disease in early pregnancy and risk for a small-for-gestational-age infant. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* - 2006. - Vol.194, №5. - P. 1316-1322.
151. Bray R.S., Anderson M.J. Falciparum malaria and pregnancy // *Trans R Soc Trop Med Hyg.* - 1979. - № 73. - C. 427-431.
152. Burina E., Ababkov V., Pazaratskas E., Kapranova S. babkov V. A., Burina E. A., Pazaratskas E. A., Kapranova S. V. Distress at women: before and after pregnancy // *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology.* - 2019. - № 9(4). - P. 401-410.
153. Byrne J., Ellsworth C., Bowering E., Vincer M. Language development in low birth weight infants: the first two years of life // *J Dev Behav Pediatr.* - 1993. - № 14. - P. 21-27.
154. Cai XH, Xie YP, Li XC, Qu WL, Li T, Wang HX, Lv JQ, Wang LX. The prevalence and associated risk factors of sleep disorder-related symptoms in pregnant women in China. – 2013. - № 17 (3). - P. 951-956.

155. Chacko V., Shenoy R., Prasy H. E., Agarwal S. Selfreported awareness of oral health and infant oral health among pregnant women in Mangalore, India - a prenatal survey // *Int J Health Rehabil Sci.* - 2013. - № 2(2). - P. 109-115.
156. Collins J.G., Smith M.A., Arnold R.R., Offenbacher S. Effects of *Escherichia coli* and *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide on pregnancy outcome in the golden hamster // *Infect Immun.* - 1994. - № 62. - P. 4652-4655.
157. Cristianson R.E., van den Berg B.J., Milkovich L., Oechsli F.W. Incidence of congenital anomalies among white and black live births with longterm follow-up // *Am J Public Health.* - 1981. - № 71. - P. 1333-1341.
158. Cuco G., Fernández-Ballart J., Sala J., Viladrich C., Iranzo R., Vila J., et al. Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum // *Eur J Clin Nutr* 2006. - № 60. - P. 364-371.
159. Davenport E.S., Williams C.E., Sterne J.A., Murad S., Sivapathasundram V., Curtis M.A. Maternal periodontal disease and preterm low birthweight: case-control study // *J Dent Res.* - 2021. - № 81. - P. 313-318.
160. Detman L. A. Exploring dental care misconceptions and barriers in pregnancy / L. A. Detman, B. H. Cottrell, M. F. Denis-Luque // *Birth.* - 2010. - Vol. 37, № 4 (Dec.). - P. 318-324.
161. Fagoni T., Vasconcelos R., Cardoso P., Gomes A. Dental Treatment for the Pregnant Patient // *Brazilian Dental Science.* - 2014.- № 17(3). - P. 1-10.
162. Figueiredo C., Rosalem C., Cantanhede A. Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women // *J. Obstetrics and Gynaecology Research.* -2017. - № 1(43). P. 16-22.
163. Gheorghiu I.M., Mitran L., Mitran M., Scărlătescu S. Treatment of cervical dental lesions in pregnancy // *Ginecologia.ro.* - 2020. - № 1. - P. 44-48.
164. Gibbs R.S. The relationship between infection and adverse pregnancy outcomes: an overview // *Ann Periodontol.* - 2001- № 6. - P. 153-163.

165. Gibbs R.S., Romero R., Hillier S.L., Eschenbach D.A., Sweet R.L. A review of premature birth and subclinical infection // *Am J Obstet Gynecol.* - 1992. - № 166. - P.1515-1526.
166. Giglio J. A., Lanni S. M., Laskin D. M., Giglio N. W. Oral health care for the pregnant patient // *Journ. Can. Dent. Assoc.* - 2009. - № 75. - P. 43-48.
167. Goldenberg R.L., Hauth J.C., Williams A.W. Mechanisms of disease // *N Engl J Med.* - 2000. - № 20. - P. 1500-1507.
168. Hack M., Caron B., Rivers A., Fanaroff A.A. The very low birth weight infant the border spectrum of morbidity during infancy and early childhood // *J Dev Behav Pediatr.* - 1983. - № 4. - P. 243-249.
169. Hachul H, Bittencourt LR, Soares JM Jr, Tufik S, Baracat EC. Sleep in post-menopausal women: differences between early and late post-menopause. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2009. – 145 (1). – P. 81-84.
170. Hill G.B. Preterm birth: associations with genital and oral microflora. *Ann Periodontol.* - 1998. - № 3. - P. 222-232.
171. Honkala S., Al-Ansari J. Self-reported oral health, oral hygiene habits, and dental attendance of pregnant women in Kuwait // *J Clin Periodontol.* - 2005. - № 32. - P. 809-814.
172. Iordanishvili A., Chernyj D., Yankovskij V., Orlov A., Drobkova K. Prevalence of noncarious hard dental tissue lesions in adults at various age periods // *Advances in Gerontology.* - 2015. - № 5. - P. 298-302.
173. Jalevik B., Dietz W., Noren J.G. Scanning electron micrograph analysis of hypomineralized enamel in permanent first molars // *Int J Paediatr Dent.* - 2005. - № 15. - P. 233-240.
174. Jalevik B., Noren J.G. Enamel hypomineralization of permanent first molars: View publication stats a morphological study and survey of possible aetiological factors // *Int J Paediatr Dent.* - 2000. - № 10. - P. 278-289.

175. Jeffcoat M.K., Geurs N., Reddy M.S., Cliver S.P., Goldenberg R.L., Hauth J.C. Periodontal infections and preterm birth: results of a prospective study // *J Am Dent Assoc.* - 2001. - № 132. - P. 875-880.
176. Jeffcoat M.K., Hauth J.C., Geurs N.C., Reddy M.S., Cliver S.P., Hodgkins P.M. Periodontal disease and preterm birth: results of a pilot intervention study // *J Periodontol.* - 2003. - № 74. - P. 1214-1218.
177. Kornman K.S., Loesche W.J. The subgingival microbial flora during pregnancy // *J Periodontal Res.* - 1980. - № 15. - P. 111-22.
178. Kramer M.S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis // *Bull World Health Organ.* - 1987. - № 65. - P. 663-737.
179. Kuhnisch J., Mach D., Bücher K. Strukturstörungen des Zahnschmelzes und des Dentins. Teil 1: Grundlagen, Terminologie, Diagnostik und Klassifikation // *Die Quintessenz.* - 2011. - № 62. - P. 7-17.
180. Kumar S., Tadakamadla J., Tibdewal H., Duraiswamy P., Kulkarni S. Factors influencing caries status and treatment needs among pregnant women attending a maternity hospital in Udaipur city, India // *J Clin Exp Dent.* - 2013. - Apr. Vol. 5(2). - P. 72-76.
181. Kuzmina V., Yakubova I. The research of the effectiveness of an implementation of a preventive program of common dental diseases during pregnancy. *Sovremennaya Pediatriya.* - 2017. - № 81. - P. 110-116.
182. Laine M.A. Effect of pregnancy on periodontal and dental health // *Acta Odontol Scand.* - 2002. - № 60 (5). - P. 257-264.
183. Leous P.A., Zborovsky E.I. Social and economic potential of a preventive oral health programme in belarus within the framework of Cindi. *Dental Status of Pregnant Women.* - Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. - 1995. - P. 1-21.
184. Lieff S., Boggess K.A., Murtha A.P., Jared H., Madianos P.N., Moss K. The oral conditions and pregnancy study: periodontal status of a cohort of pregnant women // *J Periodontol.* - 2020. - № 75. - P. 116-126.

185. Lohana M.H., Patange R.P., Suragimath G., Zope S. A prospective cohort study to assess and correlate the maternal periodontal status with their pregnancy outcome. *J. Obstet. Gynecol. India.* – 2017. - № 67 (1). – P. 27–32.
186. Lopez H.J., Smith P., Guitierrez J. Periodontal therapy reduces the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial // *J Periodontol.* - 2002. - № 73. - P. 911-924.
187. Madianos P.N., Lief S., Murtha A.P., Boggess K.A., Auten R.L.Jr., Beck J.D. Maternal periodontitis and prematurity. Part II: maternal infection and fetal exposure // *Ann Periodontol.* - 2001. - № 6. - P. 175-182.
188. Miklyaev S.V., Miklyaeva I.A. Assessment of the dental status of pregnant women // *Journal of Volgograd State Medical University.* - 2020. - № 75. - P. 166-169.
189. Miller M.C. The pregnant dental patient // *CDA J.* - 1995. - № 23 (8). - P. 63-70.
190. Minkoff H., Grunebaum A.N., Schwarz R.H., Feldman J., Cummings M., Crombleholme W. Risk factors for premature rupture of membranes: a prospective study of the vagina flora in pregnancy // *Am J Obstet Gynecol.* - 1984. - № 150. - P. 965-972.
191. Mital P.A., Raisingani D. Dental caries and gingivitis in pregnant women // *Sch J Appl Med Sci.* - 2013. - № 1. - P. 718-723.
192. Mitchell-Lewis D.A., Engebretson S., Chen J.C., Lamster I., Papapanou P.N. Periodontal infections and pre-term birth: early findings from a cohort of young minority women in New York // *Eur J Oral Sci.* - 2001. - № 109. - P. 34-39.
193. Moore P.A. Selecting drugs for the pregnant dental patient // *JADA.* - 1998. - № 129. - P. 1281-1285.
194. Mousa O., Hamed A., Al Omar Norah. The association of knowledge on oral health and utilization of dental services among pregnant women // *Journal of Nursing Education and Practice.* - 2019. - № 9 (1). - C. 10-30.
195. Offenbacher S., Katz V.L., Fertik G.S., Collins J.G., Boyd D.L., Maynor G.B. Periodontal infection as a risk factor for preterm low-birth-weight // *J Periodontol.* - 1996. - № 67. - P. 1103-1113.

196. Offenbacher S., Odle B.M., van Dyke T.E. The use of prostaglandin E2 as a predictor of periodontal attachment loss // *J Periodont Res.* - 1986. - № 21. - P. 107-112.
197. Oral health in America: a report of the Surgeon General. USA: Department of Health and Human Services // NIDCR National Institute of Health. - 2000. - P. 120-121.
198. Park H.J. Influences of Oral health Behaviors, Depression and Stress on Periodontal Disease in Pregnant Women // *J.Korean Acad. Nurs.* – 2016. - V. 46 (5). - P. 653-662.
199. Pirie M., Cooke I., Linden G., Irwin C. Dental manifestations of pregnancy // *Obstetrician Gynaecol.* - 2007. - № 9. - P. 21-26.
200. Rakchanok N., Amporn D., Yoshida Y., HarunOrRashid M., Sakamoto J. Dental caries and gingivitis among pregnant and nonpregnant women in Chiang Mai, Thailand. Nagoya J // *Med Sci.* - 2010. - № 72 (12). - P. 43-50.
201. Romero B.C., Chiquito C.S., Elejalde L.E., Bernardoni C.B. Relationship between periodontal disease in pregnant women and the nutritional condition of their newborns // *J Periodontol.* - 2002. - № 73. - P. 1177-1183.
202. Romero R., Mazor M. Infection and preterm labor // *Clin Obstet Gynecol.* - 1988. - № 31. - P. 553-584.
203. Rummens K., Van Herck E., van Bree R. et al. Dietary calcium and phosphate restriction in guineapigs during pregnancy: fetal mineralization induces maternal hypocalcaemia despite increased 1 alpha,25dihydroxycholecalciferol concentrations. *Br. // Journ. Nutr.*- 2000. - Vol. 84., № 4. - P. 495-504.
204. Russell S. L., Mayberry L. J. Pregnancy and oral health: a review and recommendations to reduce gaps in practice and research. *Am J // Matern Child Nurs.* - 2008. - Vol. 33. - P. 32-37.
205. Saravanan S., Madivanan I., Subashini B., Felix J.W. Prevalence pattern of dental caries in the primary dentition among school children // *Indian J Dent Res* 2005. - Vol. 16. - P. 140-146.
206. Shahid U., Srivastava R. Shahid U et al. Management of pregnant women requiring dental treatment. Protocols and guidelines for management of pregnant

women requiring dental treatment: A Review // *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. - 2019. - Vol. 7. - P. 96-103.

207. Shapiro S., McCormick M.C., Sarfield B.H. Relevance of correlates of infant deaths for significant morbidity at one year of age // *Am J Obstet Gynecol*. - 1980. - Vol. 136. - P. 363-373.

208. Sintim H. O., Gursoy U. K. Biofilms as “Connectors” for Oral and Systems Medicine: A New Opportunity for Biomarkers, Molecular Targets, and Bacterial Eradication // *OMICS A Journal of Integrative Biology*. - 2016. - Vol. 20 (1). - P. 3-11.

209. Socransky S.S., Haffajee A.D., Cugini M.A., Smith C., Kent R.L.Jr. Microbial complexes in subgingival plaque // *J Clin Periodontol*. - 1998. - Vol. 25. - P. 134-144.

210. Takeuchi N., Ekuni D., Irie K., Furuta M., Tomofuji T., Morita M., Watanabe T. Relationship between periodontal inflammation and fetal growth in pregnant women: a cross-sectional study // *Arch Gynecol Obstet*. - 2013. - Vol. 287 (5). - P. 951-957.

211. Tarsitano B.F., Rollings R.E. The pregnant dental patient: evaluation and management // *Gen Dent*. - 1993. - P. 226-231.

212. Thomas A., Jacob A., Kunhambu D., Shetty P., Shetty S. Evaluation of the knowledge and attitude of expectant mothers about infant oral health and their oral hygiene practices. *J Int Soc Prev // Community Dent*. - 2015. - Vol. 5(5). - P. 4005.

213. Vasiliauskiene I., Milciuviene S., Bendoraitiene E., Narbutaite J., Slabsinskiene E., Andruskeviciene V., et al. Dynamics of pregnant women’s oral health status during preventive programme // *Stomatologija*. - 2021. - Vol. 9. - P.129-136.

214. Vieira D.R. Dentists'knowledge of oral health during pregnancy: a review of the last 10 years' publications // *Community Dent Health*. - 2015. - Vol. 32 (2). - P. 77-82.

215. Vogt M., Sallum A.W., Cecatti J.G., Morais S.S. Factors associated with the prevalence of periodontal disease in low-risk pregnant women // *Reprod Health*. - 2012. - Vol. 9. - P. 3.

216. Walsh T., Worthington H.V., Glenny A.M., Appelbe P., Marinho V. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2010. - Vol. 1 (20). - P. 23-25.

217. World Health Organization. The incidence of low birth weight: an update. *Wkly Epidemiol Rec.* - 1984. - Vol. 59. - P. 205-211.
218. World Health Organization. *Oral Health Surveys Basic Methods*, 5th Ed. - WHO Geneva. - 2019. - 122 p.
219. Yas B., Radhi N. Salivary viscosity in relation to oral health status among 2022 years old dental students. *Iraqi J // Comm Med.* - 2013. - Vol. 3. - P. 219-224.
220. Yildirim A., Lübbers H., Fatori P. Visiting the dentist during pregnancy // *Swiss dental journal.* - 2018. - P. 888-889.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности

Автор Ч.Д. Спилбергер (в адаптации Ю.Л. Ханина)

Шкала реактивной тревожности

Инструкция: зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете в данный момент. Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных и неправильных ответов нет.

Ф.И.О. _____

Возраст _____

№	Суждение	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я испытываю сожаление	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я чувствую себя отдохнувшим	1	2	3	4
9	Я не доволен собой	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности, напряженности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4

18	Я слишком возбужден, и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

Шкала личностной тревожности

Инструкция: зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете обычно. Над вопросами долго не думайте, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

№	Суждение	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
21	Я испытываю удовольствие	1	2	3	4
22	Я очень быстро устаю	1	2	3	4
23	Я легко могу заплакать	1	2	3	4
24	Я хотел бы быть таким же счастливым, как и другие	1	2	3	4
25	Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решения	1	2	3	4
26	Обычно я чувствую себя бодрым	1	2	3	4
27	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
28	Ожидаемые трудности обычно очень тревожат меня	1	2	3	4
29	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
30	Я вполне счастлив	1	2	3	4
31	Я принимаю все слишком близко к сердцу	1	2	3	4
32	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
33	Обычно я чувствую себя в безопасности	1	2	3	4
34	Я стараюсь избегать критических ситуаций	1	2	3	4
35	У меня бывает хандра	1	2	3	4
36	Я доволен	1	2	3	4
37	Всеякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
38	Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть	1	2	3	4
39	Я уравновешенный человек	1	2	3	4

40	Меня охватывает сильное беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4
----	---	---	---	---	---

Обработка и интерпретация результатов

Показатели РТ и ЛТ подсчитываются по формулам:

$$РТ = \Sigma_1 - \Sigma_2 + 35,$$

где Σ_1 - сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам шкалы 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18;

Σ_2 - сумма остальных зачеркнутых цифр по пунктам 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20.

$$ЛТ = \Sigma_1 - \Sigma_2 + 35,$$

где Σ_1 - сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам шкалы 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40;

Σ_2 - сумма остальных зачеркнутых цифр по пунктам 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39.

При интерпретации результат можно оценивать так:

до 30 - низкая тревожность;

31 - 45 - умеренная тревожность; 46 и более - высокая тревожность.

Приложение 2

Определение выраженности типов мотивов быть родителем

Обработка результатов: Оценка степени выраженности («силы») каждого типа мотивации производится путем суммирования баллов, полученных по 6 пунктам, входящих в каждую из 5 шкал. Сумма баллов по каждой шкале подсчитывается соответственно ключу.

Ключ к методике мотивов быть родителем

Направленность на ребенка: 1,3,6,20, 24, 28;

Направленность на себя: 2, 4,13, 21, 25,26;

Направленность на семью: 11, 12,18,19,29,30;

Направленность на общество: 5,7,16,22, 23 ,27;

Экзистенциальные мотивы: 8,9,10,14,15,17;

Описание шкал методики «Мотивов быть родителем»

Каждая шкала представляет определенный типы мотивов быть родителем при рождении ребенка.

1. Направленность на ребенка. Усыновление связывается с желанием, потребностью иметь ребенка (детей), выражением чувства любви к ребенку (детям). Кроме этого, усыновление в этом случае часто трактуется как способ, желание и /или возможность помочь ребенку, сделать его счастливым, дать ему любовь и заботу. (*Помогающая мотивация*).

2. Направленность на себя. Усыновление рассматривается как средство, способ стать родителем в случае бесплодия или других сложностей на пути к рождению ребенка. Часто оно является касательным вариантом для тех, кто не может дать жизнь кровному ребенку, реализовать в качестве родителей. Таким образом, усыновление зыступает как средство решения личных проблем усыновителя (*инструментальная мотивация*), иногда как замена рождения своего ребенка (*компенсаторная мотивация*).

Применительно к семьям, ожидающим своего ребенка, «направленность на

себя» проявлялась в стремлении посредством рождения ребенка реализовать в качестве родителя, испытать радость материнства.

3. Направленность на семью. Усыновление (рождение ребенка) объясняется как направленное на решение проблем семьи в целом или ее отдельных членов. Таким образом, усыновление (рождение ребенка) совершается ради семьи: укрепления, гармонизации или сохранения отношений в семье, защиты интересов членов семьи. Специфическим ответом этой категории среди усыновителей является мотив «восполнить потерю своего ребенка», «смерть своего ребенка».

4. Направленность на общество. Усыновление (рождение ребенка) трактуется как стремление соответствовать социальным нормам, ожиданиям, стандартам полноценности, способ избегания общественного давления по отношению к бездетным. Оно также может выступать формой общественно значимого поведения, внесением своего вклада в решение острых социальных проблем (демографический спад, проблема сиротства). *Мотивация социальной желательности.*

5. Экзистенциальные мотивы. Усыновление (рождение ребенка) понимается как способ удовлетворения потребности принадлежности и любви. Появление ребенка также может служить цели изменить жизнь, сделать ее более полной, придать ей или найти в ней особый смысл, иногда как богоугодный поступок.

(О.Ф. Потемкина)

Ответьте на каждый вопрос «Да», если он верно описывает ваше поведение и «Нет», если ваше поведение не соответствует тому, о чем говорится в вопросе.

Тестовый материал

Вариант 1

Выявление степени выраженности социально-психологических установок, направленных на «альtruизм - эгоизм», «процесс - результат»

1. Сам процесс выполняемой работы увлекает Вас больше, чем этап ее завершения?
2. Для достижения цели Вы обычно не жалеете сил?
3. Вам часто говорят, что Вы больше думаете о других, чем о себе?
4. Вы обычно много времени уделяете своей особе?
5. Вы обычно долго не решаетесь начать делать то, что Вам неинтересно, даже если это необходимо?
6. Вы уверены, что настойчивости в Вас больше, чем способностей?
7. Вам легче просить за других, чем за себя?
8. Вы считаете, что человек сначала должен думать о себе, а потом уже о других?
9. Закончивая интересное дело, Вы часто сожалеете о том, что интересная работа уже завершена, а с ней жаль расставаться?
10. Вам больше нравятся деятельные люди, способные достигать результата, чем просто добрые и отзывчивые?
11. Вам трудно отказать людям, когда они Вас о чем-либо просят?
12. Для себя Вы делаете что-либо с большим удовольствием, чем для других?
13. Вы испытываете удовольствие от игры, в которой не нужно думать о выигрыше?
14. Вы считаете, что успехов в Вашей жизни больше, чем неудач?

15. Вы часто стараетесь оказать людям услугу, если у них случилась беда или неприятности?
16. Вы убеждены, что не нужно для кого-либо сильно напрягаться?
17. Вы более всего уважаете людей, способных увлечься делом по-настоящему?
18. Вы часто завершаете работу вопреки неблагоприятной обстановке, нехватке времени, помехам со стороны?
19. Для себя у Вас обычно не хватает ни времени, ни сил?
20. Вам трудно заставить себя сделать что-то для других?
21. Вы часто начинаете одновременно много дел и не успеваете закончить их до конца?
22. Вы считаете, что имеете достаточно сил, чтобы рассчитывать на успех в жизни?
23. Вы стремитесь как можно больше сделать для других людей?
24. Вы убеждены, что забота о других часто идет в ущерб себе?
25. Можете ли Вы увлечься делом настолько, что забываете о времени о себе?
26. Вам часто удается довести начатое дело до конца?
27. Вы убеждены, что самая большая ценность в жизни жить интересами других людей?
28. Вы можете назвать себя эгоистом?
29. Бывает, что Вы, увлекаясь деталями, углубляясь в них, не можете закончить начатое дело?
30. Вы избегаете встреч с людьми, не обладающими деловыми качествами?
31. Ваша отличительная черта бескорыстие?
32. Свободное время Вы используете для своих увлечений?
33. Вы часто загружаете свой отпуск или выходные дни работой из-за того, что кому-то обещали что-либо сделать?
34. Вы осуждаете людей, которые не умеют позаботиться о себе?
35. Вам трудно решиться использовать усилия человека в своих интересах?
36. Вы часто просите людей сделать что-либо из корыстных побуждений?

37. Соглашаясь на какое-либо дело, Вы больше думаете о том, насколько оно Вам интересно?
38. Стремление к результату в любом деле Ваша отличительная черта?
39. Ваша отличительная черта умение помочь другим людям?
40. Вы способны сделать максимальные усилия лишь за хорошее вознаграждение?

Вариант 2

Выявление степени выраженности социально-психологических установок, направленных на «свобода - власть», «труд - деньги»

1. Вы согласны, что самое главное в жизни быть мастером своего дела?
2. Вы более всего дорожите возможностью самостоятельного выбора решения?
3. Ваши знакомые считают Вас властным человеком?
4. Вы согласны, что люди, которые не умеют заработать деньги, не стоят уважения?
5. Творческий труд для Вас является главным наслаждением в жизни?
6. Основное стремление в Вашей жизни свобода, а не власть и деньги?
7. Вы согласны, что иметь власть над людьми наиболее важная ценность?
8. Ваши друзья состоятельные в материальном отношении люди?
9. Вы стремитесь, чтобы все вокруг Вас были заняты увлекательным делом?
10. Вам всегда удается следовать своим убеждениям вопреки требованиям со стороны?
11. Считаете ли Вы, что самое важное качество для власти это ее сила?
12. Вы уверены, что все можно купить за деньги?
13. Вы выбираете друзей по деловым качествам?
14. Вы стараетесь не связывать себя различными обязательствами перед другими людьми?
15. Вы испытываете чувство негодования, если кто-либо не подчиняется Вашим требованиям?

16. Деньги куда надежнее, чем власть и свобода?
17. Вам бывает невыносимо скучно без любимой работы?
18. Вы убеждены, что каждый должен обладать свободой в рамках закона?
19. Вам легко заставить людей делать то, что Вы хотите?
20. Вы согласны, что лучше иметь высокую зарплату, чем высокий интеллект?
21. В жизни Вас радует только отличный результат работы?
22. Самое главное стремление в Вашей жизни быть свободным?
23. Вы считаете себя способным руководить большим коллективом?
24. Является ли для Вас заработок главным стремлением в жизни?
25. Любимое дело для Вас ценнее, чем власть и деньги?
26. Вам обычно удастся отвоевать свое право на свободу?
27. Испытываете ли Вы жажду власти, стремление руководить?
28. Вы согласны, что деньги «не пахнут» и неважно, как они заработаны?
29. Даже бывая на отдыхе, Вы не можете не работать?
30. Вы готовы многим жертвовать, чтобы быть свободным?
31. Вы чувствуете себя хозяином в своей семье?
32. Вам трудно ограничить себя в денежных средствах?
33. Ваши друзья и знакомые ценят Вас как специалиста?
34. Люди, ущемляющие Вашу свободу, вызывают у Вас наибольшее негодование?
35. Власть может заменить Вам многие другие ценности?
36. Вам обычно удастся накопить нужную сумму денег?
37. Труд наибольшая ценность для Вас?
38. Вы уверенно и непринужденно чувствуете себя среди незнакомых людей?
39. Вы согласны ущемить свободу, чтобы обладать властью?
40. Наиболее сильное потрясение для Вас отсутствие денег?

Ключ к тесту

Вариант 1	Вариант 2	Вопросы
Процесс	Труд	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37

Результат	Свобода	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38
Альтруизм	Власть	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39
Эгоизм	Деньги	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

За каждый ответ «Да» начисляется 1 балл.

THE PAVLOV FIRST SAINT PETERSBURG STATE MEDICAL UNIVERSITY

Manuscript copyright

KALIININA Olga Vladimirovna

A PERSONALIZED CONCEPT OF BIOCOMPATIBLE NANOCOMPONENT-
BASED PREVENTION OF DENTAL HARD TISSUE PATHOLOGY IN WOMEN
OF REPRODUCTIVE AGE

3.1.7. Dentistry

Dissertation for the academic degree

Doctor of Medical Sciences

Translation from Russian

Thesis advisor:

Emeritus doctor of RF, Doctor MC,

Professor S.B. Ulitovskiy

Saint-Petersburg

2022

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION.....	280
CHAPTER 1. LITERATURE REVIEW.....	292
1.1. Current status of a major dental diseases and hard dental tissue non-carious lesions issue in women of reproductive age.....	292
1.2. Progressive methods of dental disease prevention in Dental hyperesthesia with pregnant women.....	298
1.3. State-of-the-art ideas of major dental diseases' impact on the course of pregnancy.....	307
1.4. Prevailing views on a dental assessment of hygienic and psychological status of childbearing age women at a dental appointment.....	315
1.5. Current trends of dental disease prevention in pregnant women.....	321
CHAPTER 2. MATERIALS AND RESEARCH METHODS.....	326
2.1. General characteristics of the patients under examination.....	326
2.2. Dental status examination in women of reproductive age.....	332
2.3. Methods for clinical assessment of dental health in women	336
2.4. Assessment of psychological status in women of reproductive age.....	350
2.5. Methods of laboratory tests.....	361
2.6. A method for assessing dental hard tissue abrasion in progress under the influence of prophylactic biocompatible nanocomponents of oral hygiene products.....	372
2.7. Development of an assessment method for abrasion of tooth hard tissues.....	374
2.8. Remodeling of prevention programs for the development of a personalized concept for hard dental tissue pathology prevention using biocompatible nanocomponents...	374
2.9. Development of a personalized tooth wear index.....	377
2.10. Methods of statistical processing of the obtained results.....	382
CHAPTER 3. RESULTS OF DENTAL STATUS AND DENTAL HYPERSENSITIVITY IDENTIFICATION IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....	383

3.1. Determination of indicators of the prevalence and dental disease intensity based on a personalized approach in women of reproductive age.....	383
3.2. Surveying a desensitizing effect of biocompatible nanocomponents on hard dental tissues.....	404
3.3. The use of a biocompatible nanocomponent in case of of dental hard tissue hyperesthesia in a surveyed contingent.....	406
3.4. Studying available opportunities of hard dental tissue remineralization correction, considering acid-base oral fluid evolution.....	411
3.5. The role of evolving oral fluid viscosity indicators in the remineralization processes in women of reproductive age.....	412
3.6. Assessment of tooth wear as a factor in their mineralization degree.....	413
3.7. Formulating a personalized concept of dental hard tissue pathology prevention..	414
CHAPTER 4. SURVEY ON A PERSONALIZED PSYCHOLOGICAL STATUS AND DENTAL HYGIENIC KNOWLEDGE IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....	418
4.1. The survey of an anxiety state in women of reproductive age to identify the relationship with the neuropsychic aspects of non-carious lesion development.....	418
4.2. Assessment of motivational aspects of psychological readiness for the birth and upbringing of children, as a personalized factor in a dental disease prevention approach to women of reproductive age and their child in the future.....	420
4.3. The role of individual social and psychological attitudes in the implementation of the patient-oriented dental disease prevention concept.....	421
4.4. The level of dental hygiene knowledge and knowledge survival as a factor in the successful prevention program implementation	428
4.5. The interdependence and mutual influence of a pregnant woman psychological status and a dental hygiene knowledge level, as a way of participatory prevention concept implementation.....	430

CHAPTER 5. INTRODUCTION OF PERSONALIZED CONCEPT COMPONENTS FOR THE BIOCOMPATIBLE NANOCOMPONENT-BASED PREVENTION OF DENTAL HARD TISSUES PATHOLOGY BASED ON OF ORAL HYGIENE PRODUCTS.....	432
5.1. Growing efficacy of a oral hygiene product desensitizing action a solution concept of hard dental tissue pathology prevention.....	432
5.2. The role of toothpaste and rinser microbiological indicators in boosting the efficacy of a personalized program in a best oral hygiene product choice.....	437
5.3. The efficacy of preventive programs aimed at assessing the quality and quantity of obstructed dentinal tubules with nanohydroxyapatite-containing oral hygiene products.....	445
5.4. The outcome of the elaborated "Personalized concept for the of hard dental tissue pathology prevention under the impact of oral hygiene product biocompatible nanocomponents".....	451
5.5. The survey on the evolution of a hard dental tissue abrasion under the impact of preventive oral hygiene product biocompatible nanocomponents in women of reproductive age.....	461
CHAPTER 6. IMPLEMENTATION OF A “PERSONALIZED CONCEPT OF DENTAL HARD TISSUES PATHOLOGY PREVENTION” IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....	464
6.1. Substantiation of a dental hyperesthesia prevalence and intensity factor in in the formation of a personalized concept using biocompatible nanocomponent-based toothpastes by women of reproductive age.....	464
6.2. The level of hygienic knowledge as a form of need awareness to implement a personalized prevention program.....	466
6.3. The results of the implementation personalized hard tissue pathology prevention concept in women of reproductive age.....	468
CONCLUSIONS.....	479
PRACTICAL RECOMMENDATIONS.....	482

LIST OF ABBREVIATIONS.....	483
LIST OF LITERATURE.....	484
APPENDIXES.....	506

INTRODUCTION

The scientific relevance of research subject

The growing importance of children and their mothers' health made the problem of oral health increasingly significant with a particular focus on pregnant women and women of reproductive age.

Comprehensive monitoring of dental status in women of reproductive age currently comprises not only the analysis of typical control spectra, but the general health-related indicators in that category of the population as well. Updating the predictive models of a personalized approach-based prevention, course and outcome of dental diseases makes the use of monitoring tools assessing a dental status among women of reproductive age and pregnant women with a bias on its standardization highly relevant (Arseenkova O.Yu., 2012; Klimov V.A., 2020).

The personalized concept of dental disease prevention is based on alerting and averting diseases, full inclusion and process comprehension that ensures the trend of up-to-date medicine addressing each woman of reproductive age personally, being preventive, and not treating already formed diseases. Such an approach requires a systemic restructuring of the dental disease prevention model, where each patient should become an equal participant within a concept of dental disease prevention, along with a dentist (Goryunova A.I. et al., 2016).

Individual approaches based on dental health condition analysis are becoming increasingly popular in practical healthcare.

Personalized prevention of dental diseases is seen as a prevention concept that is based on a characteristics analysis that one can assess obviously and that can serve as an indicator of physiological and pathological processes, as well as pharmacological responses to ongoing preventive measures. The systemic views on the basic principles and priority areas of hard dental tissue pathology prevention requires individual approaches to preventive measures in pregnant women and women of reproductive age to be developed (Kolesnik A.G., 1994; Kovetskaya E.E., 2021).

The use of personalized prevention methods of dental diseases and the correction of dental hard tissues, including the personalized use of biocompatible nanocomponents in oral hygiene products depending on a dental and hygienic status analysis, boosts the efficiency of disease onset risk assessment.

The decline in a dental health and a high likelihood of a general somatic status deterioration during pregnancy dictate the importance of developing diagnostic methods of higher accuracy aimed at assessing all risk factors and indicate the importance of taking preventive measures (Zhurbenko V.A. et al., 2020).

The stress load on the body and pregnancy- associated changes in self-perception, and any insufficiencies of an initial woman medical status, including dental health condition, build up an additional stress that, in turn, can cause not only the onset and progression of dental diseases, but the fear of dental treatment as well. The manifested hard dental tissue deterioration, such as non-carious lesions are of particular difficulty in overcoming the fear of dental treatment (Kuzmina E.M., 2001; Golikova A.M., 2020). The prevalence of various non-carious hard dental tissue lesions (erosion, wedge-shaped defects, increased abrasion of hard dental tissues) has grown up significantly within the period 2000-2021 and amounted to 72.9%. At the same time, the increased tooth sensitivity manifestation to various irritants is a sign of hard dental tissue erosion, both in women of reproductive age and in pregnant women (Iordanishvili A.K., 2019). It has also been proven that the incidence of gynecological diseases is statistically associated with the risk of non-carious hard dental tissue in women of reproductive age and poses a threat to the development of erosions and wedge-shaped defects of teeth (Drozhzhina V.A. et al., 2006).

The lack of social and hygienic monitoring of dental morbidity in this group of patients dictates the importance of a control stage integrating various factors, including the development of the society, the culture of dental care and environmental factors. It is applicable to a prevention of factors that stimulate non-carious dental lesion progressing (Figueiredo C., Rosalem C., Cantanhede A., 2017).

The primary step in solving a problem of a dental hard tissue non-cariou lesion prevalence in women of childbearing age is a need to exclude a complex of etiological risk factors of those diseases, namely: early pregnancy, second pregnancy in less than two years after the first birth, as well as general somatic diseases dictating the significance of psychological health of reproductive age women (Bakhmudov M.B., 2011; Iordanishvili A.K. et al., 2014). With the development of pregnancy, aggravated by toxicosis and preeclampsia, the hygienic condition worsens. Toxicosis of the first half of pregnancy is manifested by nausea and an increased gag reflex, observed in 80% pregnant women (Donnell A., 2016). Sensitivity to flavoring additives, to a consistency of food products, to hygiene products could be a provoking factor that prevents proper oral care (Yudina N.A., 2014). As a result, the oral fluid pH evolves towards higher acidity, thus exacerbating the risk of developing enamel demineralization foci (Kravchenko O.V., 2007), enamel erosion and dental hyperesthesia (Aliev T.Ya., 2013). In the future, poor oral hygiene contributes to the accumulation of plaque resulting in the development of caries process and a complication of previously existing forms of dental diseases (Golikova A.M., 2019).

The complex impact in prevention, both in terms of dental appointment and an outpatient treatment, is effective in the development of hard tissue non-cariou lesions in pregnant women (Donnell A., 2016).

In recent years, there have been significant evolution in dental prevention programs. A preventive approach to the dental health of pregnant women and women of reproductive age implies both maintaining female dental health and health of a fetus dentition within its intrauterine development and the child. The relevance of a research topic is ensured by an importance of preventive measures aimed at organizing, choosing methods and monitoring results of hard dental tissue non-cariou lesion prevention in women of reproductive age, particularly pregnant women, owing to the impact of their dental status and psychological state on the development of a fetus (Danilina T.F. et al. , 2017).

Currently, we seek to identify the problem of a personalized approach insufficiency to prevent dental diseases in women of reproductive age with various dental and psychological statuses.

The degree of subject elaboration

The research of domestic and foreign scientists in the field of dental disease prevention methods in women of reproductive age lay the basis for the thesis in question (Soloviev-Savoyarova G.E., Drozhzhina V.A., 2012; Aliev T.Ya., 2013). Their works describe the etiopathogenetic aspects of the main dental diseases and their prevention in women of reproductive age in detail. In an attempt to unify the prevention of major dental diseases, the choice methodology of individual approach among women of childbearing age remains insufficiently covered. Researchers have insufficiently covered the issues of a personalized approach to the prevention of dental diseases in women of reproductive age.

Goal of research

Development, exploration and implementation of a personalized prevention concept in pregnant women and women of reproductive age aimed at creating a prevention program based on hygienic and psychological health conditions and using biocompatible nanocomponents in treating hard dental tissue pathology.

Tasks of research

1. To develop a "Personalized concept for the prevention of tooth hard tissue pathology" in women of reproductive age using biocompatible nanocomponents.
2. Develop and implement methods for assessing dental abrasion and their prognostic results, as an integral component of a pregnant woman dental health.

3. To identify the prevalence and intensity of non-carious lesions and to investigate their resistance, as well as the oral fluid viscosity characteristics in the development of the "Personalized Concept for the Prevention of Hard Dental Tissue Pathology " in women of reproductive age, taking into account their psychological attitude to pregnancy, subsequent childbirth and maternity.
4. To explore ways and means to develop a program for the prevention of hard tissue diseases in pregnant women and their remodeling based on a personalized concept of hygienic dental disease prevention in women of reproductive age, considering clinical and laboratory characteristics of oral hygiene products, depending on clinical manifestations and hygienic indicators using biocompatible nanocomponents.
5. To study the evolution of hard dental tissues under the influence of biocompatible nanocomponents in women during pregnancy, considering a personalized hygienic concept.
6. To assess the effect of biocompatible nanocomponents in oral hygiene products on dental hypersensitivity in women of reproductive age with dental non-carious lesions.
7. To identify the relationship between the level of anxiety, aspects of psychological readiness for the birth of children, individual socio-psychological attitudes and the level of dental hygiene knowledge in women of reproductive age, as factors affecting the participatory approach in prevention programs.
8. To increase the hypersensitivity prevention efficiency in women of reproductive age with hard dental tissue pathology considering a psychological status and hygiene knowledge survival based on a personalized hygiene concept.

Scientific innovation of the research

The "Personalized concept of hard tissue pathology prevention" in women of reproductive age using biocompatible nanocomponents has been developed, tested and implemented.

For the first time, a method for assessing dental abrasion and its prognostic results has been developed.

For the first time, a comprehensive study of the dental non-carious lesion prevalence and intensity in women of reproductive age and their relationship with the course of pregnancy has been performed.

The indicators of dental hard tissue resistance and oral fluid viscosity in women of reproductive age when using oral hygiene biocompatible nanocomponent-based products have been presented.

A psychological attitude pattern of women to pregnancy, subsequent childbirth and motherhood and its impact on the dental health of a pregnant woman has been presented.

For the first time, a clinical and laboratory research of individual oral hygiene biocompatible nanocomponent-based products has been performed and dental disease prevention programs for pregnant women remodeled depending on clinical manifestations and hygienic characteristics.

The evolution of hard dental tissue indicators under the influence of biocompatible nanocomponents in women during pregnancy has been revealed, considering a personalized hygienic concept on a dental disease prevention improvement.

For the first time, an assessment of oral hygiene product biocompatible nanocomponent impact on a dental hypersensitivity in women of reproductive age with tooth non-carious lesions has been performed.

For the first time, an interdependence between an anxiety level, aspects of psychological readiness for the birth of children, socio-psychological individual attitudes with a level of dental hygiene knowledge in women of reproductive age has been revealed.

The efficiency of hypersensitivity prevention in women of reproductive age with a pathology of tooth hard tissues, considering a psychological status and survival of

hygienic knowledge, based on a personalized hygienic concept of dental disease prevention perfection, has been proven.

Theoretical and practical relevance of the work

A "Personalized concept of a hard dental tissue pathology prevention in women of reproductive age based on biocompatible nanocomponents" has been developed, tested and implemented in order to boost the efficiency of hard dental tissue pathology prevention in women of a reproductive age.

The developed abrasion method allows optimizing an objective assessment of a hard dental tissue condition.

A "Personalized concept of hard dental tissue pathology prevention in women of a reproductive age" that we have proposed allows substantiating a choice of oral hygiene products, considering the clinical effectiveness of a biocompatible nanocomponent in case of tooth hypersensitivity in pregnant women and women of reproductive age.

The performed researches enabled studying a prevalence and intensity of tooth non-carious lesions in women of reproductive age and their interdependence with the course of pregnancy.

Interdependence between a level of hygienic knowledge and a psychological attitude of women to pregnancy, subsequent childbirth and maternity has been qualified.

Exploring a psychological status of a reproductive age woman enabled the development of a differentiated approach to a hard tissue pathology prevention based on an elaborated "Personalized concept of a hard tissue pathology prevention prevention in women of reproductive age based on biocompatible nanocomponents".

The hypersensitivity prevention efficiency in women of reproductive age has been optimized, with regard to a psychological status and hygienic knowledge survival factor utilizing a differentiated approach to the prevention of hard dental tissue pathology.

The results of the research were used in giving practical classes and lectures to students of the Pavlov First St. Petersburg State Medical University Dentistry Dept of the Ministry of Health of the Russian Federation FSEI HPE (Federal State-Financed Educational Institution of Higher Professional Education.) and to the students of "Pavlov First St. Petersburg State Medical University Department of Preventive Dentistry, Institute of Nursing Education of the Ministry of Health of the Russian Federation specializing in Preventive Dentistry.

Methodology and research methods

The methodology underlying the thesis was a consistent application of the scientific knowledge-based methods. The work was performed utilizing a design of a comparative randomized open study involving clinical, instrumental, laboratory, sociological, analytical and statistical methods.

Provisions for the thesis defence

1. A participatory approach in the development of a "Personalized Concept of Hard Dental Tissue Pathology Prevention" using biocompatible nanocomponents is supposed to consider a patient dental and psychological status, as well as a level of hygiene knowledge in women of reproductive age.
2. The use of the "Personalized Concept of Hard Dental Tissue Pathology Prevention" in women of reproductive age, including pregnant women, with hard dental tissue pathology helps to reduce tooth sensitivity ($51.97 \pm 4.36\%$) Owing to oral hygiene products based on biocompatible nanohydroxyapatite.
3. A personalized approach to a hypersensitivity prevention should address the degree of dental hard tissue resistance, the oral fluid viscosity, as well as the non-carious lesion intensity that favorably affects the desensitized dental prevention efficiency in women of reproductive age.

4. "Personalized prevention concept" is effective in terms of hard dental tissue pathology prevention for pregnant women and women of reproductive age that is confirmed by hygienic and periodontal indices, as well as reducing tooth hypersensitivity efficiency.
5. Low personal and high reactive anxiety as well as the socio-psychological individual attitudes in vital needs with a focus on altruism, personal well-being and independence condition, a poor hygienic knowledge and leveling of dentist recommendations that require a personalized approach when planning preventive actions for women of reproductive age

Degree of reliability and approbation of results

The degree of result reliability of the performed researches is defined by a sufficient and representative volume of research samples and examined women of reproductive age utilizing up-to-date research methods. The methods of statistical processing make the obtained data adequate to the set tasks. The conclusions, provisions and recommendations articulated within the thesis are well substantiated and logically result from a systematic analysis of a significant samples volume of the examined reproductive age women and the results of diverse researches performed.

Based on the materials of the thesis research, 53 publications were made, including 22 in journals included in the list of leading peer-reviewed scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission, of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, 1 article in the Scopus journal. The materials of the thesis were reported and discussed at a meeting of the Department of Preventive Dentistry (2021) of the Pavlov First St. Petersburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; at the 13th scientific and practical conference "February meetings in St. Petersburg" (St. Petersburg, 2018); at the 2nd National Congress with international participants "Healthy children - the future of the country" FSEI HPE (Federal State-Financed Educational Institution of Higher

Professional Education.)" of the Ministry of Health of the Russian Federation (St. Petersburg, 2018); at the Arctic Dental Forum IV All-Russian Conference with international participants, dedicated to the 60th anniversary of the Dentistry Dept of the Northern State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Arkhangelsk, 2018); at the seventh interuniversity scientific and practical conference of students and young experts from dental depts of medical universities of the Northwestern Federal District of the Russian Federation (St. Petersburg, 2018); at the 14th scientific and practical conference "February meetings in St. Petersburg" (St. Petersburg, 2018); at the international scientific and practical conference "Prevention in dentistry"; at FSEI HPE (Federal State-Financed Educational Institution of Higher Professional Education.) North-West State Medical University named after. I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of Russia (St. Petersburg, 2019); at the 3rd National Congress with international participation "Healthy children - the future of the country" FSEI HPE "St Petersburg State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation (St. Petersburg, 2019); at the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 60th anniversary of the founding of the Dentistry Dept named after St. acad. I.P. Pavlov "Fundamental and applied problems of dentistry" (St. Petersburg, 2019); at the All-Russian jubilee scientific and practical conference with international participation "Topical issues of maxillofacial surgery and dentistry." Symposium "Actual issues of dentistry". Higher Education Medical Academy named after. Kirov S.M. (St. Petersburg, 2019); at the eighth interuniversity scientific and practical conference of students and young experts of dentistry depts of medical universities of the Northwestern Federal District of the Russian Federation (St. Petersburg, 2019); at the 15th scientific and practical conference "February meetings in St. Petersburg" (St. Petersburg, 2020); at the ninth interuniversity scientific and practical conference of students and young professionals of dental depts of medical universities of the northwestern federal district of the Russian Federation (St. Petersburg, 2020); at the 16th scientific and practical conference "February meetings in St. Petersburg" (St. Petersburg, 2021); at the international scientific and practical conference "Day of High

Dentistry in the Republic of Belarus" (Minsk, 2021); at the international congress "Education science and psychology in medicine: issues, innovations, achievements" (St. Petersburg, 2021); at the tenth interuniversity scientific and practical conference of students and young experts of dental depts of medical universities of the Northwestern Federal District of the Russian Federation (St. Petersburg, 2021); at the 17th scientific and practical conference "February meetings in St. Petersburg" (St. Petersburg, 2022); at the national scientific and practical conference "Innovative technologies for teaching in universities" (Sochi, 2022); at the All-Russian Congress with international participation: "Education science and psychology in medicine: problems, innovations, achievements" (St. Petersburg, 2022).

Personal contribution of the author in the research

The author has articulated the purpose, objectives of the research, provisions submitted for defense. Research programs and primary statistical documents (research cards, a questionnaire) have been developed, 274 women of reproductive age have been examined, sanitary and educational work has been performed on the prevention of major dental diseases and oral hygiene rules, mental reproductive behavior has been identified, microbiological parameters of personal oral hygiene products have been defined, generalization and analysis of the research findings, scientifically substantiated conclusions and practical recommendations have been performed

Implementation of research results into practice

The results of the research have been put into practice and successfully applied in practical classes and lectures for the students of Pavlov First St. Petersburg State Medical University Dentistry Dept” of the Ministry of Health of the Russian Federation, and are included in the “Dental deposits”, “Lessons in oral hygiene”, “Work in the preventive department of a dental clinic”, “Personal oral hygiene actions”, “Personal

oral hygiene products and their individual selection”, “Sanitary and educational work among children of different ages”, “Professional oral hygiene”, “Individual methods for the prevention of dental diseases”, “Individual oral hygiene products - toothpastes”, “Dentistry teaching aids for the Dept of Medicine: an “Introduction to dentistry and Maxillofacial Surgery”, “Fundamentals of Dentistry”, “Prevention and Communal Dentistry”, “Prevention of Caries and Non-Carious Dental Lesions” for students of the Dentistry Dept.

Structure and amount of work

The thesis is available on 274 pages of typewritten text. Includes an introduction, 6 chapters, conclusion, conclusions and practical recommendations. The list of references includes 220 sources of 144 domestic and 76 foreign ones. The work is illustrated with 94 tables and 41 figures.

CHAPTER 1. LITERATURE REVIEW

1.1. Current status of major dental diseases and hard dental tissue non-carious lesion issue in women of reproductive age

The dental health issue in women of reproductive age still stays relevant and is now being studied as an issue of practical and theoretical dentistry [64]. The importance of an adequate choice from complex diagnostic methods, selection of treatment methods and individualization of hard dental tissue non-carious lesion prevention remains a leading task of up-to-date dentistry owing to a significant rise in oral cavity hard tissue epidemiological indicators [66]. The research of V.I. Kobeleva (1981) specifies that every tenth examined patient from 1000 residents of Moscow in various age categories had signs of hard dental tissue non-carious lesions [59]. According to A.I. Grudyanova (1995), A.G. Kolesnik (1994), the prevalence of fluorosis in the Moscow region amounts to 97% [27, 61]. Data from a randomized research by Yu. A. Fedorova et al. (2007) emphasized the importance of tooth hard tissue non-carious lesions, that are diagnosed even in children at a stage of teething. It has been concluded that 75% the examined patients showed signs of hard tissue non-carious lesions, namely: enamel erosion 48%, wedge-shaped defects - over 19%, pathological teeth abrasion - about 22%, dentin hyperesthesia - 67% [115]. According to the study by O.V. Petrichenko (2004), the prevalence of dental hyperesthesia among the population can reach 60% [92].

The period of pregnancy is a period of probable crisis in a woman's dental health [136]. In the last decade the deterioration of environmental conditions has significantly affected public health. The risk of dental diseases grows under the influence of adverse environmental factors: radiation, industrial pollution and social factors, deterioration of living conditions, nutrition, prolonged emotional and psychological stress. The onset and course (development) of dental diseases in pregnant women originate from a complex of close interaction between local and general pathogenic factors that affect the

dental health of women. Thus, one can consider epidemiological studies of women groups in reproductive age as a “natural model” to studying the manifestations of negative anthropogenic factors on a human body [33, 78].

Contemporary social and economic conditions dictate the need to develop new hard dental tissue pathology preventive schemes, as well as to improve clinical methods of observation in pregnant women [72].

Dynamically assessing the condition of hard dental tissues, one can conclude that the caries prevalence rate in women of reproductive age is growing from year to year. In 1985, a mass research of the women dental status was performed: the dental caries prevalence rate in a comprehensive assessment amounted to $97 \pm 0.80\%$. Compared to the subsequent periods in spite of improved medical care the caries prevalence rate has not decreased: 2005 - $96.5 \pm 0.86\%$, in 2010 - $96.6 \pm 0.89\%$, and in 2018 - $95.5 \pm 0.92\%$ [17].

The intensity evolution of a carious process in women of reproductive age while they are observed by a dentist had some differences in different years. The structure of the Green-Vermillion index has changed as well when registering pregnant women. In 2018, there were 15% fewer tooth hard tissues affected by caries, 35% fewer extracted teeth, and, accordingly, the percentage of filled teeth increased compared to 2000. In 2010, this figure was almost the same - 14.8% less in dental caries rate compared to that in 2000 and a 32% decrease in the number of extracted teeth in women of reproductive age [45].

Of 211 women aging 19 to 43 years in those with physiological and pathological pregnancy, the hard dental tissues caries prevalence amounted to 98.41% in intensity of 9.95 teeth with poor oral hygiene as a typical condition. 92.06% women needed sanitation. In 20.93% pregnant women gingivitis of moderate severity was found, in 44.19% - that of mild severity [91].

S.N. Gontareva et al. expressed the idea that most women (54%) of the Stary Oskol urban district had a CSR (Cariuos Sealed Removed) index of 6-12 points, and a considerable percentage (20.7%) had a CSR index of more than 13 points. The

maximum rate growth in the index was recorded at a gestational age of 5-8 months in the last trimester of pregnancy. It confirms the idea that pregnancy launches the processes in a woman's body that contribute to a decline in tooth resistance to caries [25]. A.S. Lomova et al. in their article found that in pregnant women who suffer from dental caries, the concentration of lactoferrin in saliva grows by the 3rd trimester, thus, boosting antimicrobial protection of the oral cavity [69].

The research data testify that a marker of dental caries activity in pregnant women is oral fluid lactoferrin. Lactoferrin is a polyfunctional protein from a transferrin family. It has now been proven that lactoferrin apoform promotes *S. mutans* aggregation, clearing saliva of pathogens by inhibiting biofilm formation. Thus, one can use lactoferrin as a sensitive marker to assess dental process in terms of its activeness and the its treatment efficiency [70].

Results of the 2019 WHO analytical report on the prevalence of dental diseases in women [220]. Pregnant women were more likely to suffer from dental caries and gingivitis compared to non-pregnant women. It was revealed that 63.3% pregnant women had caries of hard dental tissues, while in the group of non-pregnant women the percentage of caries amounted tot 44.5%. The difference in indicators was statistically significant ($P = 0.0001$). In addition, 71.9% pregnant women were found to have gingivitis compared to 60.5% non-pregnant women [72].

The prevalence of periodontal disease in pregnant women rose by 16% and was available as catarrhal and hypertrophic gingivitis, while the prevalence of periodontitis decreased by 2.8 times [62]. In 2018, the prevalence of inflammatory changes in mouth soft tissues grew by more than 16% compared to that in 2000, and periodontitis was registered in only 1.9% pregnant women. Predominantly chronic catarrhal gingivitis and its exacerbation were recorded. Bleeding during manifestations of periodontal disease, bad breath, pain when brushing teeth were the main complaints. Most women noted that those complaints appeared during pregnancy. There has been a growing trend in the prevalence and intensity of inflammatory periodontal diseases during pregnancy and an

growing indicators depending on the age group for women of reproductive age [74, 116].

The changes that mouth soft tissues undergo during pregnancy, as well as pregnancy-associated periodontal problems, is under discussion. M.A. Laine (2002) mentioned that saliva buffering capacity is subject to changes during pregnancy and provide a more acidic environment. In late pregnancy the flow rate was proved to be decreased and a cariogenic flora was proved to change during pregnancy [185]. In 101 pregnant women with obstetric pathology aged 18 to 42 years, changes in periodontal tissues in the first trimester were found in 88% women, in the second trimester - in 98%, and in the third trimester - in 96%. A high frequency of chronic catarrhal gingivitis was revealed, and the pathological process tended to deepen along with a duration of pregnancy [91]. In the second trimester, there was a decline in a number of periodontopathogenic and a rise in a number of opportunistic cocci at a time of a severe deterioration in oral hygiene [17]. The complaints of bleeding when brushing teeth increased by 3.1 times in 132 pregnant women with thrombophilia (26.7 years), while 4.5% them complained about pain and swelling of the mouth soft tissues, the PMA index amounted to 24.32%, that is 1.6 times higher than that in healthy women with poor oral hygiene in both groups [106]. In 172 pregnant women with arterial hypertension (18-40 years old), the prevalence of inflammation in periodontal tissues was found in 66.7% cases, generalized periodontitis of moderate severity outnumbered the common situation by 3 times. In the third trimester, 5.8% women over 30 years had a severe degree of generalized periodontitis [11]. Among 187 pregnant women with iron deficiency anemia aged 18-30 years, the prevalence of inflammatory changes in periodontal tissues was found in 85.5% cases [32].

As the periodontal tissue pathology progresses during pregnancy, it evolves within a period from the first trimester to the third trimester from mild recurrent forms of the disease (gingivitis) to severe irreversible forms of periodontal tissue damage (periodontitis) [39]. In the III trimester, the pathology has a course similar to that of a diffuse catarrhal or hypertrophic gingivitis or periodontitis.

The periodontal tissue inflammation prevalence during pregnancy ranges from 36-100%, while in 90% cases it is a chronic catarrhal gingivitis. In 31% women at the beginning of pregnancy, localized disorders are found, and already in the second half of pregnancy, every third woman shows signs of gingivitis that in most cases occur in a form of a generalized diffuse hypertrophic process. Clinical signs of gingivitis during pregnancy clearly correlate with progesterone levels during that period [39].

In pregnant women, acquired defects in the hard tissues of the teeth occur only posteruptively, and structural disorders are determined during feeding, after the birth of a child. When considering the clinical picture of hard dental tissue non-cariou lesions in women of reproductive age, structural disorders can be divided into quantitative and qualitative defects [63]. Qualitative defects of tooth enamel are caused by demineralization during pregnancy. At the same time, the normal thickness of enamel in women of reproductive age during pregnancy may change. That process is described in the literature as a manifestation of opacity with a clear distinction to healthy enamel or, as diffuse opacity, with a gradual spread to healthy enamel [112].

With quantitative defects, called hypoplasias the enamel loses its thickness. Etiologically, the violations at an early stage of fetal formation in a pregnant woman explain a tooth hard tissue hypoplasia. Clinically, such areas are dimples or grooves [95]. According to the data obtained in 2017 in the first trimester in pregnant women the assessed probability of such hard dental tissue non-cariou lesions as hypoplasia as well as an increased tooth wear amounted to $5.41 \pm 0.24\%$. The risk of an increased hard dental tissue non-cariou lesions prevalence was found depending on the age of reproductive age women [42]. In most cases, structural disorders in women of reproductive age are largely limited to enamel disruptions. Hypomineralization and hypoplasia are the hallmarks of those disorders. Structural dentinal abnormalities, in contrast, are defined as translucent discoloration of normally intact enamel.

The proportion of non-cariou lesions, such as erosion, wedge-shaped defect, and pathological abrasion of hard dental tissue pathology has now significantly increased among the nosological forms [71]. Their overall prevalence in the population amounts

to 80%. At the same time, a lot of studies confirm the fact that wedge-shaped defects, enamel erosion, and abrasion of teeth most often occur in women than in men. It has to do with a greater lability of the woman hormonal system.

In the research performed by V.A. Drozhzhina and G.E. Solovieva-Savoyarova showed that most often tooth non-carious lesions are combined with various pathologies in women: dysmenorrhea and ovulation disorders, cysts and polycystic diseases, benign formations (fibromas, uterine fibromyomas, fibroadenomas of the mammary glands), infertility. The important fact was clarified that 69.1% women with dental non-carious lesions have hypoprogesteronemia of varying severity (estradiol level at the border or significantly below normal). In 17.2% patients, on the contrary, hyperestrogenemia was observed. Many of those examined also had low progesterone levels. Consequently, in 86.3% women with non-carious dental lesions, there are obvious, varying degrees of severity, violations of the estradiol production and progesterone [35]. The increase in non-carious dental lesions among young women is an alarm signal about the existing metabolic and hormonal disorders in the body.

The prevalence of non-carious lesions, as well as caries, rises during pregnancy in women. Enamel erosion occurs in pregnant women as a result of frequent vomiting of stomach contents, particularly with early toxicosis. Pregnant women are reported to often develop wedge-shaped tooth defects [36].

In women of reproductive age, all body-related processes are directly dependent on their hormonal environment - special changes take place during pregnancy with various diseases and hormonal disorders. Pathology conditions frequently result from the regulatory violations of the molecular mechanisms entailing insufficient or excessive synthesis of hormones. Various dental diseases are no exception, they can manifest themselves depending on woman health condition. Therefore, the timely detection of those dental pathologies is more important for a general woman health. Today, to provide dental care in decreed population groups and assess changes in dental morbidity of women during a critical period of life in new environmental, social and

economic conditions the relevance of maintaining dental health in women of reproductive age is growing.

1.2. Progressive methods of dental disease prevention in Dental hyperesthesia with pregnant women

Dental hyperesthesia is a common problem among people that manifest itself in 57% people worldwide [13]. Pregnancy affects almost every aspect of a woman's life, including the manifestations of hypersensitive teeth.

Increased tooth sensitivity takes a significant place in the structure of dental morbidity, both in our country and abroad. According to the results of research performed by V.A. Zhurbenko, women are most often affected by this pathology (84%). Hyperesthesia was found to be increasingly prevailing in the age group of 20 years. Tooth wear is one of the primary symptoms of hyperesthesia [43-45].

In the course of an enamel hyperesthesia research focusing the residents of the Vasileostrovsky district of St. Petersburg, it has revealed that women aged 31 to 45 are most susceptible to hyperesthesia. A limited form of Dental hyperesthesia (66.585%) is most distinct in women aged 31-45 years. The generalized form prevails in women aged 46-63 (8.475%). Of all the identified teeth with hyperesthesia, wedge-shaped defects are most often found in women. A poorer quality of life correlated with that dental pathology [4].

Hyperesthesia of enamel and dentin is often found in women during the period of gestation. The research addressed the prevalence of dental hyperesthesia among pregnant women. During the research, 38.8% the respondents complained of hypersensitivity, and during a dental examination, that pathology was detected in 49.4% women. One should consider the fact that patients with hyperesthesia also had other dental pathology [64, 103].

According to N.E. Budzinsky, all patients with increased tooth sensitivity were found to have common concomitant diseases: in 76% cases it was a pathology of the

gastrointestinal tract, in 24% cases - diseases of the endocrine system (hypothyroidism, diabetes mellitus) [13].

Hormonal changes in a woman's body of reproductive age during pregnancy make them more susceptible to dental diseases that affect not only expectant mothers, but also the developing child. The hard and soft tissues of the mouth undergo both reversible and irreversible changes resulting from the fluctuations in estrogen and progesterone levels during pregnancy, that leads to an expansion and disruption of the gingival microvasculature, and circulatory stagnation [67]. Osteopenic and hormonal-metabolic disorders are markers of non-cariou tooth lesions that occur after their eruption, such as erosions and wedge-shaped defects, their prevalence grows up during pregnancy [45, 53]. At the same time, estrogens and thyroid hormones have a powerful effect on bone tissue metabolism and collagen structures.

One of the sources of hard dental tissue erosions and wedge-shaped defects is a somatic pathology: in patients with gastrointestinal tract diseases and patients with end-stage chronic renal failure, along with tooth carious lesions, the intensity of non-cariou lesions increases [1, 3]. Patients with terminal chronic renal failure consume a reduced amount of dietary protein, they have a reduced degree of salivation that is also an unfavorable factor accompanying the development of non-cariou lesions of tooth enamel [4, 19].

One may assume that the tooth enamel degree of mineralization may be of no small importance [11, 17, 21]. A decline in the amount of calcium ions in a saliva micelle outer layer disrupts its structure and thus affects the enamel remineralization [2]. A high pain sensitivity of a tooth receptor apparatus associated with a violation of the tissue integrity, their thinning or demineralization explains a dentin hyperesthesia that is often associated with the loss of dental hard tissues in non-cariou lesions and with the exposure of tooth necks in periodontal diseases [10, 14].

One can explain a dental hyperesthesia through general somatic diseases, while phosphorus-calcium metabolism plays the main role. Insufficient calcification of the replacement dentin and a remineralization insufficiency are found. The treatment of

hyperesthesia depends on the etiological factors, clinical manifestations and severity of pain [10].

Low rates of dental health and deterioration of dental status during pregnancy indicate the need for a more thorough diagnosis of all risk factors contributing to the development of dental non-carious lesions and the implementation of preventive measures at all stages of pregnancy based on comprehensive examination. There remains the problem of mineral metabolism indicator analysis in women during pregnancy, not only in an oral cavity, but also in the body as a whole, as well as assessing the effect of mixed saliva pH on enamel remineralization and hard dental tissue condition [15, 18].

With late preeclampsia, the prevalence of dental caries can increase up to 100%, that is manifested by an acute, aggressive course, rapid progression, with a predominant lesion of smooth surfaces in the cervical area and the manifestation of a pathology progressing in the anterior group of teeth [147]. Also, in women during pregnancy, such non-carious lesions of hard dental tissues as wedge-shaped defects, erosion and vertical hard dental tissue pathology abrasion are found. The incidence of dental caries depends on the age of women, the number of previous pregnancies and childbirth, the course of pregnancy and the availability of concomitant somatic pathologies [31].

Currently, there are two treatment patterns of tooth hyper: obstruction of the dentinal tubules and blocking of nerve endings that suppress the sensitive activity of nerve fibers. To treat dental hyperesthesia, remineralizing therapy, desensitizers are used [76]. Medication for the treatment of hyperesthesia should provide an instant and lasting effect, have a beneficial effect on teeth condition and periodontium, not be abrasive, have an antibacterial effect, and have no side effects when prescribed for home use [52]. Desensitizing oral hygiene products perform the function of reducing hard tissue hyperesthesia.

Today's methods of treating tooth hard tissue hyperesthesi include preventive anti-sensitivity toothpastes that promote the formation of replacement dentin, remineralization of tooth hard tissues, and act on nerve endings, reducing their

sensitivity [14, 120]. A new layer of crystals formed on a defect surface adsorbs organic substances, building up a layer that protects the tooth surface from various irritants and contributes to the blocking of dentinal tubules [13, 14]. The most common form of medication aimed at a treatment of hypersensitivity is a toothpaste, as a means of desensitizing hyperesthesia of hard dental tissues, the desensitizing agents of which are active components: strontium chloride, potassium nitrate, sodium citrate, sodium fluoride, sodium monofluorophosphate, tin fluoride, aminofluorides, calcium carbonate and potassium salts.

E.K. Gudkova et al. in 2011 marked that Sensodyne instant effect and Colgate Sensitive Pro-Relief toothpastes eliminate dental hyperesthesia after whitening already at the first day. When using other pastes not for sensitive teeth, hyperesthesia persisted for up to 2 days [28]. A number of authors consider the Pro-Argin technology addressing the formation of the arginine-calcium carbonate complex to be successful. It precipitates on the negatively charged dentin, builds a stable insoluble compound, sealing the dentinal tubules [46].

N.N. Vlasova indicates that with a single application of a Pro-Argin technology-based paste, there is an instant decrease in dental hyperesthesia that occurs after professional oral hygiene [18].

According to G.F. Beloklitskaya et al. when rubbing Colgate Sensitive Pro-Relief toothpaste in patients with generalized periodontitis and symptoms of hypersensitivity after ultrasonic scaling, hyperesthesia disappeared in 93% patients, and when that paste was rubbed prior to and after ultrasonic scaling, hyperesthesia disappeared, respectively, in 100% patients [10].

S.I. Gazhva et al. in 2012, recommends to use Colgate Sensitive Pro-Relief toothpaste for the complex etiological and pathogenetic treatment of hard dental tissue hyperesthesia in patients with periodontal tissue diseases, since 80% patients have decreased tooth sensitivity after applying the drug [20].

D.S. Islamova et al. in 2015 reviewed Sensodyne toothpaste that was elaborated involving NovaMin calcium phosphate technology. The obtained results testified that

owing to the mentioned toothpaste the reduced dental hyperesthesia stayed on for a longer time [50].

The effectiveness of INNOVA SENSITIVE toothpastes with nanohydroxyapatite in people with dental hyperesthesia was analysed in the article by E.M. Kuzmina and S.A. Vasina in 2017. As a result, indicators of tactile sensitivity decreased by 90% the initial value over 6 weeks of use, indicators of temperature sensitivity decreased by 97.9%. Moreover, 52% patients after using the paste reported the dental hyperesthesia went missing completely. INNOVA SENSITIVE was reported as a toothpaste-of-choice for those people with Dental hyperesthesia for daily care [67]. An effective treatment for tooth hypersensitivity is dental varnish, which contains fluoride. It reacts with calcium and forms insoluble calcium fluoride particles. This compound can be deposited on the surface and further block open dentinal tubules. So, M.R. Sokolovskaya considers Clinpro White Varnish and Clinpro XT Varnish to be effective. Clinical cases have been demonstrated confirming the real effectiveness of those drugs [107].

However, L.G. Gasanova has found that Bifluorid-12 fluoride-containing varnish is inferior in duration to Colgate Sensitive Pro-Relief toothpaste that provides a longer effect in 93% patients. The effect of fluoride-containing varnish Bifluorid-12 is less persistent (after a month, relapse of hyperesthesia was found in 63% participants) that proves to be a disadvantage compared to desensitizing pastes [23].

GLUMA desensitizer is one of the most well-known glutaraldehyde containing desensitizers. It acts to reduce the permeability of dentin, and release plasma protein, closing peripheral dentinal tubules. The drug is an aqueous solution.

N.E. Budzinsky et al. indicated a high efficiency of GLUMA desensitizer in the treatment of tooth hard tissue hyperesthesia in case of non-carious lesions. Outcome: 100% cured in a short- and long-term perspective. Treatment with fluoride varnish was the least effective (43% cured in a short-term therapy) [13].

V.A. Osipova and P.A. Burdina evaluated the efficiency and relevance of drugs used to reduce hyperesthesia symptoms at home in young patients. The gel with

nanohydroxyapatite was recognized to be the most effective and convenient preparation. The dental cream with the addition of phosphopeptide casein, amorphous calcium phosphate was the least convenient and effective in practice [91].

E.E. Kovetskaya (2021) in her work of studied the use of drugs to reduce tooth sensitivity in pregnant women. It was concluded that fluoride coating and ToothMousse applications reduced tooth sensitivity in 87% pregnant women [60].

In most cases fluoride containing preparations are used to cure dental hyperesthesia,. The market of dental oral hygiene products offers gels and foams with this active ingredient [15]. Colorless lacquer Bifluoride-12 and Fluocal gel are widely used in the treatment practice. After the application, a film is formed on tooth hard tissues, thus, reducing dental hyperesthesia. The saturation of the enamel with fluorine ions makes it possible [13, 17, 119]. As a desensitizing procedure enriches the enamel with minerals. Dentists prescribe special toothpastes and rinsers, designed to reduce sensitivity [18, 20, 131]. The performed research has confirmed the effectiveness of ASEPTA Plus Remineralization toothpaste as a preventive desensitizing agent [21].

At the moment coping hyperesthesia medicine has made great progress. Today, the laser radiation method is becoming increasingly popular. This method is applicable to any patient, it has no contraindications. One can use it both as a method of treatment and as a method of prevention [22].

Hyperesthesia prevention methods include: daily oral hygiene. For pre-existing disease, one should use a toothbrush with soft bristles, controlling the pressure exerted on the teeth during brushing [23]. It is necessary to use special toothpastes, with sensitivity reducing action. It is recommended to abstain from toothpastes with a whitening effect [24].

The hard tissue non-carious lesion risk factors in pregnant women are the lack of regular dental examinations and poor hygiene knowledge [98].

The average level of oral hygiene (OHI-S) in women of reproductive age is unsatisfactory - 2.9 ± 0.16 . Discussing rational nutrition with pregnant women, its importance for the normal development of the fetus and increasing the body's resistance,

it was found that the vast majority (86%) of women prefer sweet and starchy foods, consume little dairy products and vegetables. The data found on the structure and frequency of dental pathology in pregnant women were consistent with the data of 2019 in the work of E.A. Vartanyan [17].

The condition of oral hygiene is important for the prevention of hard dental tissue non-carious lesions in women of reproductive age [26]. The research performed on dental status of pregnant women has revealed an insufficient level of hygienic knowledge of oral care. Unfortunately, another 20% women who participated in the research, brushed their teeth once a day. However, 86.5% respondents displayed confidence in the response that one should brush teeth 2 times a day. Analyzing the research data on toothbrushing direction, opposite responses were obtained: women specified one type of movements (37%), several types of movements (45%), in the latter case, only in 8% demonstrated a correct brushing technique (combination of movements). Today, 75% pregnant women do not know how to control the quality of brushing their teeth [94]. The vast majority of women (68%) change their toothbrush once every 4 months. Answering the question about the choice of toothpaste, 39% respondents choose toothpaste with anti-caries action, with anti-inflammatory action (18%), with a pleasant taste (6%), the choice of beautiful packaging amounts to 0.7% and 35.3% women gave multiple answers. The research on pregnant women has revealed an insufficient use of interdental oral hygiene products. A toothpick is one of the main interdental oral hygiene facility in women of reproductive age (46%). Chewing gum was the second prevailing oral hygiene product most common within this group was (41%), in contrast to floss (19%). The advertising activity promoting certain types of products in media gives an explicit picture of such distribution of oral hygiene products [17]. Pregnant women with a poor oral hygiene showed a high intensity of caries (1.6 times) compared with a group where the level of oral hygiene was good.

Recent studies have revealed significant differences between pregnant and non-pregnant women in terms of dental hyperesthesia risks [33]. The picture of hard tissue caries and gingivitis distribution by demographic characteristics has conditioned the

manifestation of dental hyperesthesia observed in women under the age of 25 years (55.3%). Pregnant women are 2.2 times more likely to suffer from dental caries and about 2 times more likely to suffer from hard dental tissue hyperesthesia than women of reproductive age. Dental hyperesthesia has a significantly higher prevalence in pregnant women aging over 25 years [76].

Dental hyperesthesia has been associated with oral hygiene, knowledge of oral care, and the attitude of pregnant women to dental health [50, 21]. Pregnant women with poor oral hygiene were 1.5 times more likely to develop hyperesthesia compared to those with good oral hygiene. The incidence of dental hyperesthesia in pregnant women with poor knowledge of oral care was significant in comparison with those who had a high level of hygiene knowledge [82, 102].

The correlation between Dental hyperesthesia and risk factors has been found. The high prevalence of dental caries and dental hyperesthesia in women of reproductive age with low socioeconomic status is conditioned by their poor oral hygiene, lack of awareness and poor nutrition [44]. Preventive programs of dental diseases are necessary to preserve the oral health of pregnant women and provide women of reproductive age with information about planning their dental health and the health of the maxillofacial area of the child in the future [17].

In the works of T.F. Danilina et al. (2017) have identified the factors that affect the dental hard tissue hygienic status [31]. Those factors include plaque and factors affecting the composition and quality of an oral fluid, anatomical and topographic features of a dentition, the state of periodontal tissues, and iatrogenic factors. The most important is soft plaque as a carrier of opportunistic oral microorganisms that provoke the onset and progression of periodontal diseases [6, 55]. Infectious, drug-induced and fungal diseases of the mouth can cause hyperesthesia of dental hard tissues [35, 115].

Thus, maintaining oral health is a way to prevent Dental hyperesthesia. Changes in progesterone and estrogen levels affect the immune system and the rate and pattern of collagen production in oral cavity soft tissues. Both of those conditions reduce the body's ability to repair and maintain oral cavity soft and hard tissues. Consequently, in

women, the incidence of dental hyperesthesia is higher during pregnancy or in case of hormonal system malfunction. An increased amount of progesterone and estrogen boosts the load on tooth hard tissues, stimulating dental hyperesthesia, where preventive oral hygiene procedures play a leading role in providing a desensitizing effect [16].

In 77.3% cases women of reproductive age were confirmed not to act responsibly in prevention conducting corresponding activities irregularly. With low compliance in 67%, women of reproductive age are not informed about clinical examination during pregnancy [37]. Thus, professional examinations were performed among women, but individual work with patients was often limited to standard recommendations. That situation implies an urgent need for monitoring women of reproductive age with a pathology of an endocrine system.

We have analyzed 203 questionnaires of women in a reproductive age who underwent a medical examination before marriage, as well as family pregnant women: 98% patients undergo a dental examination only to obtain certificates, to fill out the Pregnancy Card and the maternity hospital. At the same time, one should keep in mind that in practical dentistry the fact of available pathology is not always obviously assessed, it requires a lot of time in the course a dental appointment [68]. More often in primary medical documentation dentists focus on patient complaints and their dynamics in a secondary prevention [9–14, 68].

Any treatment should start with identifying the sources of a disease, hyperesthesia is no exception. If a sensitivity is a result of caries, then it is to be eliminated. It is also necessary to consider the type of hyperesthesia: is it a generalized or localized type. It is necessary to examine the patient to identify the source of a tooth hard tissue pathology, as well as to assess the psychological state of the woman during pregnancy [12].

Individual oral hygiene in the prevention of hard dental tissue non-cariou lesions during pregnancy plays an equally significant role [37]. Pregnant women with poor oral hygiene, poor knowledge of dental care, and poor prevention skills were at a greater risk of developing dental disease, including dental hyperesthesia. Therefore, women of

reproductive age need to be trained in individual oral hygiene, improving their skills and conduct health education to improve oral health in women of reproductive age.

Hyperesthesia has a direct impact on a person's life, on a physical and psychological state, therefore, the treatment and prevention of that disease is an urgent problem of today's medicine. Currently, there are a huge number of various means that can cure tooth hypersensitivity [25]. A person who feels the symptoms of this disease should definitely consult a dentist, and should not self-medicate. Only a doctor can prescribe the correct treatment, based on the thorough examination of individual disease sources and the details of its course [66].

A comprehensive planning scheme addressing the prevention and treatment of hard dental tissue pathology in pregnant women in the current situation allows keeping a dentoalveolar system in a state of active functioning and improving the level of dental health in today's conditions with minimal economic costs, using all available methods and means of oral hygiene [5, 8, 11]. The organization of dental care and the prevention of nosological lesions of dental hard tissues in women of reproductive age remains at present an unresolved problem that substantiates the relevance of research in this direction [7, 12].

1.3. State-of-the-art ideas of major dental diseases' impact on the course of pregnancy

One should consider pregnancy to be a risk factor for the development of major dental diseases [76]. Despite numerous scientific achievements in the field of dental disease prevention in pregnant women, the issue of their primary prevention remains relevant [70]. Planning preventive measures, as a rule, is based on the carious process intensity in pregnant women, the condition of dental hard tissues, general and local risk factors for the development of dental diseases, the neuropsychological status of a pregnant woman and her hygienic status [42]. The prevalence, intensity of dental caries and periodontal disease during pregnancy grows up. At the same time, the level of

knowledge on a prevention of dental diseases in pregnant women is still low and depends on a social status and education level of a women.

Prevention of dental diseases in pregnant women has a dual goal: to improve the woman's body, improve her dental status, as well as to carry out antenatal prevention of child temporary and permanent teeth caries, that occurs in a prenatal period. The main reason for the development of dental diseases in women during pregnancy can be: genetic predisposition, viral infections (rubella), malnutrition (there is a decrease in mineral microelements and macroelements in a woman's body during pregnancy). The factors of dental disease development include: social factor - living standard deterioration, socialization conditions of a woman; demographic factor - living in an poorly or densely populated area; environmental factor - the composition of air, water. Therefore, the most important thing in the prevention of dental diseases during pregnancy is regular visits to the dentist [206, 217]. To date, there is a periodization of the visit: 6-8 weeks, 16-18 weeks, 26-28 weeks, 36-38 weeks. Pregnancy is a physiological process; there is not a single system in a woman's body that does not show signs of functional restructuring aimed at maintaining the correspondence between the capabilities of the adaptive systems of a mother's body and the needs of a developing fetus. With an increase in the number of pregnancies, the intensity of dental diseases increases. It was found that with artificial termination of pregnancy at 8-12 weeks in women, there is an increase in dental caries rate per year by 2.4 times compared with non-pregnant women. The prevalence and intensity of dental caries in women who have had two or more pregnancies increases with age [30].

Low indicators of dental health and deterioration of dental status during pregnancy indicate the need for a more thorough diagnosis of all risk factors for major dental diseases and the implementation of preventive measures during pregnancy based on the results of a complete comprehensive examination [134].

According to domestic and foreign authors the frequency of hard tissue damage in pregnant women varies from 45 to 65%. In the physiological course of pregnancy, the prevalence of dental caries amounts to 91.4%, damage to previously intact teeth (with a

predominance of the caries acute course) - in 38% pregnant patients. The oral cavity lesions during preeclampsia of pregnancy have a much more severe course [181].

With late gestosis, the prevalence of caries reaches 94% and the intensity of tooth damage - 7.2-10.9. The clinical details of caries course, particularly in late gestosis of pregnant women, is an acute course that results in a development of complicated caries within a short time [147, 164]. Caries during pregnancy has a negative impact on the intrauterine development of the fetus, and therefore requires urgent treatment. Preeclampsia is associated with a primary caries in a structure of pregnancy complications. The intensity of dental hard tissue damage is associated with preeclampsia and disorders of uteroplacental hemodynamics. Exacerbation of existing carious foci in the oral cavity is more often observed with preeclampsia, placental insufficiency, anemia and arterial hypertension in pregnant women. In the area of a wedge-shaped defect, the enamel structure changes resulting from increased mineralization and it has an increased density that is manifested by a sharp narrowing of the so-called interprism spaces and loss of clarity of the boundaries of hydroxyapatite crystals. Caries during pregnancy is also dangerous because the born child can get carious bacteria from the mother. Research has proven that there is a link between cavities-causing bacteria and preterm birth. Microorganisms produce substances that stimulate uterine contractions. At the same time, the cervical canal expands and the fetal membrane is destroyed that results in an early delivery and in a low baby body weight [77, 83].

The research data of I.K. Lukashevich and I.L. Gorbunova also confirm the chronic infection foci in the oral cavity to be harmful to both the health of the pregnant woman and the fetus, untreated caries in the mother leads to the development of early milk teeth caries in the child [71].

M.D. Akopyan et al. have studied an usual impact of dental caries and its complications on a preterm birth. Clinical studies were conducted in 609 pregnant women. The births before 37 weeks of gestation with a baby weighing up to 2.5 kilograms were considered to be premature. The conclusion was made that the teeth

clinical condition to some extent affects the outcome of a woman's pregnancy. However, in particular, carious lesions of the teeth play a less significant role in it (impact on the timing of delivery) than a chronic focus of inflammation in the periapical region [1].

With late gestosis, the prevalence of caries can reach 100% with an acute, aggressive course, rapid progression, with a predominant lesion of smooth surfaces with cervical localization, developing a pathological process on resistant teeth (lower incisors, canines, premolars), non-carious lesions of hard dental tissues are also observed. - wedge-shaped defects as well as vertical pathological abrasion of hard dental tissues [147].

A change in the acid-base state of saliva during pregnancy stimulates a growing intensity of caries, a hygienic deterioration, and exacerbates the course of inflammatory processes in periodontal tissues [128]. The incidence of caries depends on the age of a woman, a number of previous pregnancies and childbirth, a course of pregnancy and concomitant pathologies. In areas of increased dental sensitivity one can find an erosion or wedge-shaped defects, and increased abrasion may also appear. Osteopenic and hormonal-metabolic disorders are markers of dental non-carious lesions that occur after their eruption, such as erosion and wedge-shaped defects, the prevalence of which increases during pregnancy. At the same time, estrogens and thyroid hormones have a powerful effect on bone tissue metabolism and collagen structures that affects the future dental health of a child. During pregnancy, it is necessary to take into account the acid-base state and oral fluid viscosity as the factors that condition a dental status, monitor tooth hypersensitivity, and ongoing monitoring allows correcting the state of hard dental tissues in pregnant women [20, 48].

A metabolic breakdown of carbohydrate-containing products by the microflora - a so-called metabolic explosion leads to the greatest destabilization of pH in the oral cavity in pregnant women. The peak of this explosion falls on the places accumulating microorganisms - dental and lingual plaque. Along with food products and microflora, the effect of saliva dilution, ion exchange in the "oral fluid-enamel" and "oral fluid-

dental plaque” systems, and the functional activity of the salivary glands affect the pH value in the oral cavity [37].

One of the common risk factors for poor pregnancy outcomes is infection. It is obvious that the oral cavity, in particular periodontal tissues, is a focus of potential infection. Recently, increased attention has been paid to the role that periodontal disease can play in adverse pregnancy outcomes. Gingivitis is often one of the first symptoms of pregnancy pathology. In 57-64% cases, gingivitis of pregnant women is accompanied by dental hard tissue hyperesthesia, and in 23-35% by the development of reverse focal enamel demineralization [46, 130].

C. Figueiredo, C. Rosalem, A. Cantanhede (2017) have found that during pregnancy, a woman's organs undergo various physiological, neurological and hormonal changes that occur gradually. In the progress of a body restructuring, the dental status changes entailing the correction of individual oral hygiene stages. The bacteria of the oral cavity of a pregnant woman are found in the amniotic fluid of a fetus, it proves the possibility for them to penetrate through the placenta. Reducing odontogenic infection during pregnancy may correspondingly reduce preterm birth and low birth rates, as by defending from those bacteria, the fetal immune system is suppressed, thus, increasing the risk of preterm birth [163].

The development of dental health improvement activities underlies the significance of oral hygiene products in the odontogenic infection prevention for women of reproductive age that plays a leading role in planning individual programs for the prevention of major dental diseases in women of childbearing age. The ongoing monitoring enabled precise adoption of preventive activities to oral hygiene products, ensuring the "Preventive Programs" be efficient in pregnant women [127].

The additional load experienced by a woman's body during pregnancy is often a factor triggering onset and progression of non-carious tooth lesions [20]. Over the past twenty years, the prevalence of dental non-carious lesions following the eruption, such as erosion, wedge-shaped defects and combined forms of lesions, has grown significantly and amounts to 64.4–72.9% [12, 13]. Often, in pregnant women,

particularly with toxicosis of different pregnancy periods, non-carious lesions are identified as wedge-shaped defects and vertical pathological tooth abrasion, that manifests itself as hyperesthesia of intact teeth to chemical, thermal and mechanical stimuli [102]. Wedge-shaped defects can be both single and multiple, located on symmetrical teeth. Usually, the vestibular maxillary surfaces are affected - 1,4,5 teeth, on a mandible - 1,2,3,4,5 teeth, located in the area of the tooth necks, have a shiny surface, when probing are smooth, dense, often painless. When the defect approaches the cavity of a tooth, its contours are visible, but the cavity of the tooth is never opened. When a significant depth is reached, under the influence of mechanical load, the tooth crown may break off. Defects are combined with abrasion of a incisor cutting edge and tubercles of premolars and molars. Wedge-shaped defects develop slowly, sometimes for decades. The slow course contributes to the deposition of replacement dentin, so often there is no pain, and the tooth cavity is not opened. If tissue loss progresses faster, then pain from all types of stimulus may appear, traumatic pulpitis is possible. There are phases of exacerbation and stabilization. In an acute phase, one can notice a tissue loss within 1-2 months. In a stabilization phase, a defect expansion over 8–9 months is hardly noticeable. Wedge-shaped defects, as a rule, are not affected by caries. The exacerbation phase is usually caused by an underlying pathology [60].

The research has revealed that pregnancy complications, colds, viral and chronic diseases, malnutrition and stressful situations play a significant role in the development of non-carious dental lesions. High pain sensitivity of a tooth receptor apparatus resulting from damaged tissue integrity, their thinning or demineralization explains a dentin hyperesthesia that is often coupled with the loss of dental hard tissues in non-carious lesions and with the exposure of tooth necks in periodontal diseases. General somatic diseases can be a source of dental hyperesthesia, while the violation of phosphorus-calcium metabolism in the body can play the main role [48].

Insufficient calcification of a replacement dentin and a violation of remineralization are affected. Treatment of hyperesthesia depends on the etiological factors, clinical manifestations and severity of pain. Most frequently non-carious

lesions are found in women, mainly aged over fifty years, that is, during the period of physiological extinction of ovarian function that may implicitly indicate the factor of sex hormones in the formation and development of dental non-carious lesions. In today's world, non-carious lesions prevail in young patients. Non-carious dental lesions increasingly prevail, especially in women, the divergent theories on disease sources indicate the relevance of the topic [53].

In women dental non-carious lesions correspond to a high percentage of gynecological diseases, resulting in a poorer estrogen-forming function of the ovaries, serving a risk factor for erosions, wedge-shaped defects, and combined forms of dental lesions [99]. The regulatory estrogenic effect - on organs and tissues is carried out through receptor proteins in cells, and it depends on a concentration of free hormone in the blood and intercellular fluid. One should include pregnant women with dental non-carious lesions in a risk group for developing osteopenia and osteoporosis owing to higher bone resorption markers and a lowered bone mineral density [12]. The lack of social and hygienic monitoring of dental morbidity makes the assessment of adverse environmental factors in the development of dental non-carious lesions in women during pregnancy difficult. Special approaches to the organization and implementation of preventive measures in pregnant women are required in cases where their health is complexly affected by adverse climatic, geographical, social, and industrial risk factors that contribute to the development of non-carious lesions of the teeth [8, 10, 16, 17].

Among the risk factors of hard tissue non-carious lesions in pregnant women there are a lack of dental examinations, low level of hygiene knowledge, bad habits and concomitant general somatic pathology, as well as an obstetric and gynecological history.

59.3% women who gave birth at term, 41.6% women who gave birth prematurely, and 38.2% pregnant women with the threat of preterm birth needed professional oral hygiene, including consulting on a prevention of dental diseases, teaching the rules of oral care. And 18.8% women who gave birth at term, 50% women

with preterm birth and 61.8% women with the threat of preterm birth needed complex treatment of periodontal diseases [118, 136].

The analysis of exchange cards of all the examined patients, has revealed 14.6% cases when the dentist recommended sanitation of an oral cavity, most women (85.4%) were recognized as sanitized. The research tells that only 12.5% of women in labor after urgent delivery were sanitized, all women after preterm birth and pregnant women with the threat of preterm birth needed dental treatment [7, 145].

The most studied aspect of women's health and dental disease is their impact on pregnancy outcomes. Evidence also shows that physiological changes during pregnancy can affect a woman's health, leading to the diseases such as gingivitis during pregnancy, benign gingival lesions, sphenoid defect and erosion of tooth enamel, and even periodontitis. Although discussions in this field are ongoing, there is sufficient evidence that treatment of periodontal tissues during pregnancy can reduce the risk of adverse pregnancy outcomes. Dental hygienists are able to identify potential periodontal problems in pregnant women and women of childbearing age and help to determine the appropriate course of therapy [88]. Defining an oral hygiene regimen for women of reproductive age, combined with advice from a dentist and obstetrician-gynecologist on the prevention of dental diseases, can help to prevent the development of dental diseases. Early prevention and intervention are key factors [123, 157].

Thus, when preventive measures are configured for women of reproductive age, it is necessary to consider a personal birth record (number of births) their course and details, and dental health is a a risk factor for a preterm birth. Any pathologies that a mother faces can affect her dental health and the health of the fetus. Therefore, timely prevention of non-carious lesions is important, particularly in women during pregnancy, which forms the relevance of our topic [155].

Maternal and child health care is the most important task of medicine, attended by doctors of all specialties, including the dental service. So far it remains unclear whether the development of dental diseases is a direct result of pregnancy and

neurohumoral changes in the body of a woman, or changes in oral cavity organs and tissues result from adverse local factors of the oral cavity.

1.4. Prevailing views on a dental assessment of hygienic and psychological status of childbearing age women at a dental appointment

Altered immune response can provoke major dental diseases; stress and anxiety during pregnancy could be another source of it, resulting in insufficient attention to dental and periodontal hygiene and therefore contributing to the deterioration of a woman's teeth and periodontal health. Changes in saliva and oral microflora, toxicosis, neglect of oral hygiene and dietary changes, and insufficient attention to oral health make pregnant women a risk group #1 of caries [169].

To effectively prevent major dental diseases in women of reproductive age and provide appropriate treatment, it is necessary to more accurately elucidate the sources and effects of hormonal disorders to efficiently correct them in complex treatment. Estrogens and progesterone significantly affect bone cells. High levels of estradiol, progesterone, and testosterone cause an antiresorptive effect that result from an inhibition of osteoclast function [114]. All above-mentioned suggests that changes in hormonal status significantly affect the origin and pathogenesis of periodontal disease.

Admission of patients with somatic diseases begins with an examination of oral cavity tissues and organs, identifying their hygienic status. After that, perform a detailed research of complaints on a general disease, an anamnesis, get familiar with available documents on other diseases, make a primary diagnosis. During the examination, it is necessary to pay maximum attention not only to the issues of dental pathology, but to the general condition of a whole body as well. If oral cavity tissues and organs pathological changes are missing, we conclude that doctors of other specialties are supposed to provide treatment. Thus, it is necessary to keep contact with a doctor treating a general somatic disease. To exchange mutual information about the patient's condition and the results of joint treatment [93, 129, 185].

When dental treatment is required, it is important to monitor and evaluate the emotional condition of pregnant women, since that factor affects the lowering of the pain threshold and can become an additional stress factor [98]. One should consider that detail when treating women of reproductive age and ensure that her emotional state is corrected [140].

The literature describes the cases when diabetes mellitus was first diagnosed during the dentist examination. In most cases diabetes develops so quietly and gradually that it is usually impossible to find out a specific date for its onset. Only in very rare cases, the disease manifests itself acutely. Diseases of the oral cavity coupled with diabetes mellitus, according to the literature, are found in 87% patients. Most often, the disease is not suspected until it is inadvertently discovered during a routine examination. One of the early diabetes signs is a dry mouth, loss of filiform papillae of the tongue and burning of the oral mucosa, as well as increased thirst and appetite. One should keep in mind that 10% patients with diabetes mellitus have enlarged parotid salivary glands; in patients who do not receive systematic treatment, the teeth are usually sensitive to percussion - all that is directly observed by the dentist during the examination [91]. With this disease, regular changes occur in the tissues of oral cavity, depending not only on age, but on the duration of the disease as well, the degree of metabolic control, and the availability of diabetic complications [78]. Hyperglycemia and “jumps” in blood glucose levels during the day often lead to suppression of salivation and a feeling of dryness in an oral cavity [91]. Xerostomia is the first sign of diabetes in the oral cavity. Saliva is involved not only in the processes of remineralization, but plays a huge role in maintaining homeostasis in the oral cavity as well. A decrease in salivation creates favorable conditions for the development of dysbacteriosis that manifests itself in the form of an increase in the number of microorganisms, particularly, hemolytic streptococci, staphylococci [137, 140]. In diabetic patients, there is a rapid and significant deposition of soft plaque and tartar. Explains a significant amount of plaque with a high concentration of glucose in saliva (from 0.44 to 6.33 mg of glucose per 100 ml of saliva, at a rate of 0.24 to 3.33 mg), that

stimulates microorganism reproduction. According, a decrease in alkaline reserves in diabetes promotes the formation of tartar. The compensated form of diabetes mellitus entails a violation of mineral metabolism, a decrease in the formation and activation of bone tissue destruction that affect the tooth hard tissues. In violation of mineral metabolism, calcium is getting washed out of the body, and then fluorine. With the lack of calcium and fluorine the enamel becomes fragile. The acid secreted by bacteria penetrates into it faster thus provoking caries, the high rate of its progression results from the fact that dentinal tubules are expanded, and it facilitates the spread of the process deep inside [155].

Considering the hormonal system as a whole, one cannot help attending thyroid and parathyroid glands. The pathology of the endocrine system manifest itself in diseases and pathological conditions reflecting hyperfunction, hypofunction and dysfunction of the endocrine glands [13]. Malformation of dentition tissues and their function in endocrine system pathology will always take place, but their severity will be different. In patients with toxic goiter, one can find various dental hard tissue changes. Dental hard tissues have increased transparency at a cutting edge. White chalk-like spots evolve on a labial surface, the severity of which depends on a disease duration and severity. The literature has evidencde that in patients with thyrotoxicosis the prevalence of dental pulp denticles exceeds norm by three times [23].

Hypothyroidism of a pregnant woman results in a dental hard tissues microelement composition change [22, 160]. Histologically, one can reveal degenerative changes in the structure of enamel and dentin, osteodentin is formed, enamel and dentinogenesis slows down, there is late mineralization of tooth rudiments. With hypofunction of the thyroid gland the shape of tooth crown changes, the incisors can be round in cross section, with teeth on the cutting edge. Canines and molars may be incisor-shaped, crowns are shortened. Sometimes they can be doubled (fused rudiments) [191].

With a lack of parathyroid hormone in the body, the metabolism of phosphorus and calcium is disturbed. Vitamin D plays an important role in maintaining a normal

level of calcium in blood that affects calcium intake from the intestines and stimulates the deposition of calcium in bone tissue. With hypoparathyroidism protein and mineral metabolic errors occur resulting in hypomineralization of enamel and dentin. Opaque white spots may evolve in the formed teeth. Histologically, the enamel picture is typical for hypoplasia: underdevelopment, deformed, with bends of the prism, defects and folds on an enamel surface, wide and numerous interglobular non-calcified zones and dentin cavities, the layer of odontoblasts is sparse, the pulp is normal, denticles are often found [145]. Hypofunction of the parathyroid glands significantly slows down teething. Hyperfunction of the parathyroid glands is accompanied by skeletal system changes, calcium deposition in various organs and tissues resulting from a breakdown of phosphorus-calcium metabolism. Excessive production of parathyroid hormone manifests itself as a primary gland defect (adenoma, hyperplasia, hypertrophy) or a secondary one in a compensatory phenomenon that corrects hypocalcemia invoked by rickets or chronic kidney disease [149].

The work shows a close relationship of the endocrine system with all structures of the oral cavity at all stages of their development, starting from the moment of laying all tissues. In case of endocrine pathology in women of reproductive age, one should observe the following recommendations. One should perform scheduled examinations, oral cavity sanitation in women with endocrine pathology depending on the nature and course of an underlying disease, considering severity of the carious process, at least 3 times a year. It is mandatory to carry out a set of preventive measures aimed at enhancing the resistance of hard dental tissues, restoring the function of oral fluid, improving trophic processes and increasing the resistance of the oral mucosa [141].

The efficacy of dental examination implementation for pregnant women was studied in terms of the CSRt and CSRs dynamics, RMA indices at the beginning and at the end of pregnancy [54].

For women of reproductive age, including pregnant women, it is vital to practice individual oral hygiene including regular visits to the dentist, professional oral hygiene. It is motivated by hormonal changes that pregnancy causes increasing the risk of dental

hard tissue disease, another motive is the a health of a pregnant woman's mouth that can affect the health of a developing baby in the future. To maintain a normal pregnancy, it is necessary to balance the hormonal and immune systems of the mother [52, 53].

Pregnancy denotes an altered emotional state. Refusal of treatment and preventive measures in women during pregnancy necessitates the assessment of their psycho-emotional state before dental treatment [9, 13, 24, 68, 99]. So, according to M. B. Bakhmudov [9], 13% 1,867 pregnant women refused to treat dental diseases, and more than 70.2% women had a fear of dental intervention associated with pregnancy. The refusal in most cases was motivated by the fear of medications on a developing fetus, resulting from the hormonal changes-induced psychological changes that inherent to pregnancy [86] and evolving sense of hyper-responsibility for oneself and the unborn child.

However, stress manifestation in a pregnant woman can deteriorate her dental status. Therefore, it is important to consider the growing fear of dental treatment within the general psychological situation of a pregnant woman [9].

In the thesis research A.M. Golikova emphasizes the importance of assessing a functional status of pregnant women before dental intervention. Thus, the author proposed to pay attention to a hypotension by measuring blood pressure in pregnant women [24]. When diagnosing hypotension, seek advice from an obstetrician-gynecologist to identify the sources of it with further dental treatment opportunities.

In addition, it is important to consider the type of patient temperament. Thus, after psychocorrection, the manifestations of anxiety in pregnant women are reduced in the first trimester of pregnancy before dental intervention [107]. According to A.M. Golikova, using a rational method of behavioral psychotherapy in patients with the melancholic temperament type, situational anxiety rate at the second visit falls from 47.05 ± 1.6 to 27.05 ± 1.4 (by 20%) from the initial one; the type of temperament "sanguine" by the second visit, demonstrates the situational anxiety rate falling from 37.05 ± 1.5 to 29.77 ± 1.2 (by 15%); the type of temperament "choleric" by the second visit, a situational anxiety rate is falls from 43.5 ± 1.8 to 28.05 ± 0.7 (by 15%); in a

“phlegmatic” temperament type by the second visit the situational anxiety rate from 46.6 ± 2.4 falls to 29.3 ± 1.5 (by 17%) [24].

During pregnancy, the intensity and prevalence of dental caries, as well as inflammatory periodontal diseases, grows. The level of dental knowledge remains low and is associated with the social and material standard, education, lack of motivation for the prevention of dental diseases and oral hygiene, and other factors [17, 28, 124].

The result of dental treatment is largely influenced by the compliance of a woman with her doctor, particularly in complicated pregnancy. T.F. Danilina et al. described a comprehensive study of a pregnant women socio-psychological motivation to maintain dental health. The results of the study showed that educational work among pregnant women is sufficiently effective (68.0%), most women (73.0%) have significant compliance, they are aware of the importance and necessity of dental observation and treatment during pregnancy. However, a significant part of pregnant women (36%) do not sufficiently appreciate or underestimate the role of a dentist in shaping their health and the health of their unborn child and themselves [31].

L.V. Sosulina concludes that 57.14% women would like to receive information about dental diseases prevention, and 55.35% were willing to participate in a dental prevention program during pregnancy [110]. L.Kh. Navruzova notes that pregnant women have insufficient motivation for the need for therapeutic and preventive dental examinations during this difficult period. In order to motivate a woman, a long and painstaking work is needed [83].

S.V. Miklyaev claims in pregnant women aged 30+ years, there is often a picture of weakened oral care motivation resulting in a deterioration of hygiene and, in the future, in the progression of dental diseases [81].

The need for early medical examination of this category of women aimed at the antenatal prevention of hard tissues caries in children, the timing of dental sanitation must necessarily depend on a general somatic health of a woman in reproductive age and a course of pregnancy. The deterioration of the dental status in women of reproductive age makes a timely diagnosis of their main dental diseases, their

prevention and treatment socially and medically relevant. The importance of assessing a dental, hygienic and psychological status of women of childbearing age at a dental appointment and during dispensary observation is high not only for a woman's health, but for the development of the fetus.

1.5. Current trends of dental disease prevention in pregnant women

Prevention of dental caries and periodontal disease is relevant during pregnancy, as women in this period are at increased risk of dental diseases.

When performing preventive measures for a pregnant woman, consider her condition keeping her in a semi-sitting position. The horizontal position in her case provokes an rise in intra-abdominal pressure, combined with relaxation of the smooth muscles of the gastrointestinal tract. It can be clinically manifested by heartburn, nausea, vomiting, pain in the sternum. Also, all manipulations are recommended to the dentist under the control of heart rate, heart rate, blood pressure [172].

The qualitative improvement of the dental health of pregnant women is one of the most important tasks of today's dentistry. Therefore, it is necessary to develop individual hygiene programs for the prevention of major dental diseases in pregnant women and nursing mothers. Dentists have to correct and direct the formation of dental health in children, thereby ensuring optimal antenatal development of fetal teeth. Prevention programs for pregnant women are quite multifaceted and include not only dental education providing necessary hygiene expertise, skills, motivations aimed at maintaining dental health during pregnancy, but also its preservation in the unborn child [134, 188].

A number of changes occur in a woman's body during pregnancy, so they constitute a special group at a dental appointment. They increasingly produce hormones (progesterone, chorionic gonadotropin, relaxin, and others), the microbial environment changes, and the pathogenicity of microflora increases. It invokes rapid changes in the dental system of a pregnant women. Such changes are manifested by new complaints, a

poorer oral hygiene, an increased salivation, symptoms of halitosis, bleeding, and a shift in saliva pH [126, 161].

The issue of selecting schemes and means of individual oral hygiene for pregnant women has become increasingly attended. The most effective step to prevent dental diseases in pregnant women is to draw up a clear scheme for both doctors and patients. A number of authors develop and present similar schemes containing guidelines for action. The purpose of such schemes is to improve the individual oral hygiene of the population, and especially for pregnant women at risk of dental diseases [146].

Pregnancy is to be considered as a risk factor for the development of hard dental tissue non-carious lesions and tooth hypersensitivity [76]. Despite numerous scientific achievements addressing the prevention of dental diseases in pregnant women, the problem of primary prevention remains relevant [22]. One should perform steps to prevent dental diseases during pregnancy from the moment of the first visit to the pregnant antenatal clinic and its registration [56]. During pregnancy, a woman's body undergoes adaptive changes. During this period, the risk of new or exacerbation of existing dental diseases increases, particularly, hard tissue and periodontal tissue damage [76]. An important role in the complex therapy of dental diseases is given to an individual oral hygiene. In this regard, it is important to use complex toothpastes that include enzymes, since those pastes can affect various types of pathology [11].

N.V. Ivannikova notes that in order to achieve the maximum effect of preventing dental diseases in pregnant women, clinical examination is necessary throughout the entire period of bearing a child, coordination of the work of a gynecologist and a dentist, to whom a woman should turn during her first visit to the antenatal clinic [47].

Researcher O.A. Zharkova offers exogenous prevention (educational work, hygiene correction, selection of hygiene products) within a complex of preventive measures like additional oral baths with decoctions of medicinal herbs, massage, remineralizing therapy. Methods of endogenous prevention are also described: multivitamin and mineral complexes, vitamin preparations, immunostimulating agents of plant origin, nutrition correction [41]. She proposed the following drugs for

endogenous use. Multivitamins - vitrum-prenatal, multi-tabs perinatal, pregnavit, teravit 1 tablet per day. Vitamin preparations - vitamin E, folic acid 1 tablet 3 times a day. Vitamin complexes - with calcium (calcium-DZ-nycomed, calcemin 1-2 tablets per day), with iodine (potassium iodide 1 tablet 1 time per day for a course of 3 months), with iron (ferretab 1 capsule per day 3-4 weeks), ascorutin in the 1st and 2nd trimesters. Immunomodulators - echinacea purpurea or immunal 1 tablet 3-4 times a day for 4-6 weeks.

O.A. Zharkova et al. in another study made up a plan of treatment and preventive measures in pregnant women. Lectures with presentations were held as part of the School for Expectant Mothers project. The set of activities included the conversations already mentioned above, the choice of hygiene products, professional oral hygiene, endogenous and exogenous methods of prevention, and therapeutic measures at 16-18 and 26-28 weeks of pregnancy [42].

In his work, A.T. Zhangereev conducted dental education - a series of interviews with pregnant women with the practical demonstrations on models and slides about basic oral hygiene skills, the role of caries in the oral cavity, bad habits and their consequences. The author claims that timely treatment of caries in pregnant women is also one of the measures to prevent it [40].

K.E. Frolova et al. points out not to use an irrigator during pregnancy, because it can enhance the gag reflex. To improve the blood circulation of the gums and prevent inflammatory periodontal diseases, it is recommended to carry out finger massage of gums. If a pregnant woman has already installed an orthodontic structure (bracket system), then she should continue using additional toothbrushes to clean hard-to-reach places. Self-cleaning of teeth and removal of a layer of soft dental plaque is possible when eating solid food [122, 136].

It is recommended to carry out manual gum massage, oral baths with decoctions of medicinal herbs, slow drinking of mineral alkaline waters, rinsing the mouth with preparations with *Lactobacillus* microorganisms as an exogenous prevention. With endogenous areas of prevention, it is recommended to take multivitamin preparations,

calcium preparations, iodine, ascorutin, and immunomodulatory preparations. The specified schemes of medical examination for pregnant women in prevention have shown their effectiveness in practice [144].

All prevention-related issues are supposed to be solved by a dentist, a dental hygienist collegially with an obstetrician-gynecologist and a general practitioner in order to avoid adverse consequences after antenatal prevention of dental caries [117].

A comprehensive scheme of prevention and treatment in that situation allows keeping a dental system fully functional and improving dental health of pregnant women with minimal economic costs, using all available methods and means of dental educational activities [16].

Therapeutic measures eliminate pathology already formed in a dentition, that one can avoid if the patient observes hygienic and preventive measures. An active dental educational work is needed, realized at a mass, group and individual levels and aimed at instilling knowledge and skills in oral care. During pregnancy the most effective method is individual sessions conducted with women during a visit to a dentist, where a set of individual preventive measures is selected and a motivated approach to their implementation is developed [74, 132].

Psychological preparation of a pregnant woman for the sanitation of the oral cavity plays an important role. Individual correction of psycho-emotional stress in the treatment of caries and its complications in pregnant women is of great importance, since the use of tranquilizers used in common practice for this purpose is undesirable either in the first or second trimesters of pregnancy due to possible embryo- or fetopathic effects; the use of tranquilizers in the third trimester of pregnancy is undesirable as well due to their action as behavioral teratogens [93].

There is no doubt that strengthening of human health will be the main concept of general and dental health in the 21st century, considering a personalized approach to the prevention of dental diseases. One of the most important tasks of a dentist in this aspect is to convince the population implement individual and professional principles of oral hygiene [125].

Solving the problems that have arisen in dentistry at the present stage is possible only through an integrated approach, and programs for the prevention of dental diseases are a tool for implementing this approach. It is important to consider that one should consider pregnancy to be a risk factor for the development of hard tissue pathology, coupled with dental hyperesthesia. Despite numerous scientific achievements addressing the prevention of dental diseases in pregnant women, the problem of their primary prevention remains relevant.

Dentists should correct and direct the process of forming the dental health of women of reproductive age, thereby ensuring optimal antenatal development of the dentition of the fetus. Prevention programs for pregnant women are quite multifaceted, they include not only dental education that provides the necessary hygiene knowledge, skills, motivations and skills aimed at maintaining dental health during pregnancy, but also its preservation in the unborn child [121].

CHAPTER 2. MATERIALS AND RESEARCH METHODS

This research was performed at the Department of Preventive Dentistry of the Pavlov first saint petersburg state medical university and at the St. Petersburg State-Financed Health Institution City clinic No. 112 of the “Antenatal clinic No. 29”, St. Petersburg.

Clinical, laboratory, sociological and medical-statistical methods were used within the research

2.1. General characteristics of the patients under examination

A dental examination of 1056 pregnant women and women of reproductive age have been performed.

A comparative analysis of the changes in dental status involved 274 women, who were under monitoring in duration of 9 months. All women were divided into 6 groups depending on the type of hard dental tissue non-carious lesions and their preventive programs:

in the 1st group, women with a wedge-shaped defect were recommended a "Personalized concept for the prevention of hard dental tissue pathology" including oral hygiene products with a biocompatible nanocomponent: prophylactic toothpaste, the active components of which are aminofluorides, a prophylactic manual toothbrush and wax dental floss (44 people);

in the 2nd group, women with tooth enamel erosion used the “Personalized concept of hard dental tissue pathology prevention”. It was based on the oral hygiene products using preventive toothpaste with a biocompatible nanocomponent, cedar and sage extracts as active agents, a rinser with preventive action including potassium nitrate and sodium fluoride as active components, a prophylactic manual toothbrush and wax dental floss. Taking a complex of multivitamins and minerals (46 people) was a general preventive measure;

in group 3, women with increased tooth abrasion a "Personalized concept of hard dental tissue pathology prevention" was recommended for use, It included desensitizing oral hygiene products using prophylactic toothpaste, with a biocompatible nanocomponent, potassium nitrate and sodium fluoride as active components; prophylactic rinser including potassium nitrate and sodium fluoride as active components; calcium, phosphorus, magnesium and xylitol- based remineralizing gel, as well as a prophylactic manual toothbrush and wax dental floss. General preventive actions included a complex of multivitamins and minerals (42 people);

in the 4th group - women with combined forms of hard dental tissue non-carious lesions. "Personalized concept of hard dental tissues pathology prevention" in this group was based on desensitized oral hygiene products using prophylactic toothpaste with potassium nitrate and sodium fluoride as active components; a prophylactic rinser with potassium nitrate and sodium fluoride as active ingredients and a calcium, phosphorus, magnesium and xylitol-based remineralizing gel, as well as a prophylactic manual toothbrush and wax dental floss. General preventive measures included a complex of multivitamins and minerals (48 people);

in the 5th group - pregnant women with combined forms of dental hard tissue non-carious lesions, "Personalized concept of dental hard tissue pathology prevention " was based on desensitized oral hygiene products using prophylactic toothpaste with a biocompatible nanocomponent, potassium nitrate and sodium fluoride as active components; a prophylactic rinser with potassium nitrate and sodium fluoride as active ingredients and a calcium, phosphorus, magnesium and xylitol-based remineralizing gel, as well as a prophylactic manual toothbrush and wax dental floss. General preventive measures included a complex of multivitamins and minerals (49 people);

in the 6th group - control, pregnant women with combined forms of hard dental tissue non-carious lesions, who did not receive additional recommendations from the dentist for individual oral hygiene (45 people).

Pregnant women and women of reproductive age with parameters that meet the inclusion criteria specified in Table 2.1 were the object of this research.

Table 2.1 Inclusion / Non-inclusion/Exclusion parameters in the control groups

№	Inclusion parameters	Non-inclusion parameters	Exclusion parameters
1.	Age from 18 to 45 years	Age under 18 years and over 45 years	Missed examination
2.	Conscious participation in the research	Teeth qty (no less than 20)	Inflammatory Paradontal disease development
3.	Refusal of other hygienic procedures during the study period	Allergic reaction to any of the components used in the research	Violation of the prescribed regimen (not using the proposed oral hygiene products)
4.	Qty of birth	Have not given birth or have given birth (no more than one birth)	Hospitalization
5.	Dental hyperesthesia	No dental hyperesthesia	_____
6.	Availability of non-carious tooth lesions	No non-carious tooth lesions	_____
7.	Availability of soft and hard dental deposits	No soft and hard dental deposits	_____

The distribution by age in the examined groups is given in the table 2.2.

Table 2.2 The distribution by age in the examined groups

Distribution by groups	Age	Absolute value	Totally (%)
Group 1	under 20 years	5	11,4
	21-25 years	14	31,8
	26-30 years	18	40,9
	31-35 years	4	9,1
	36 + years	3	6,8
	Totally	44	100,0
Group 2	under 20 years	7	15,2
	21-25 years	12	26,1
	26-30 years	18	39,1

Continuation of the table 2.2

	31-35 years	5	10,9
	36+ years	4	8,7
	Totally	46	100,0
Group 3	under 20 years	5	11,9
	21-25 years	11	26,2
	26-30 years	19	45,2
	31-35 years	3	7,1
	36 + years	4	9,5
	Totally	42	100,0
Group 4	under 20 years	5	1,04
	21-25 years	14	29,2
	26-30 years	16	33,3
	31-35 years	8	16,7
	36 + years	5	10,4
	Totally	48	100,0
Group 5	under 20 years	2	4,08
	21-25 years	29	59,18
	26-30 years	15	30,61
	31-35 years	10	20,41
	36 + years	5	10,2
	Totally	49	100,0
Group 6	under 20 years	6	13,3
	21-25 years	12	26,7
	26-30 years	18	40,0
	31-35 years	5	11,1
	36 + years	4	8,9
	Totally	45	100,0

In the 1st and 2nd groups, reproductive age women aged 26-30 years totalled 40.9% and 39.1%, respectively, in the 3rd group - 45.2%, in the 4th group - 33.3 %, in the 5th group - 30.61%, in the 6th group - 40.0% (Table 2.2).

An important factor in assessing a dental status is a clinical status of women of reproductive age. (Table 2.3).

Table 2.3 Distribution of the women of reproductive age by groups depending on the clinical status

Distribution by groups	Clinical status	Absolute value	Total (%)
Group 1	Missing clinical check-up	28	63,6
	Clinical check-up	16	36,4
	Totally	44	100,0
Group 2	Missing clinical check-up	29	63,0
	Clinical check-up	17	37,0
	Totally	46	100,0
Group 3	Missing clinical check-up	26	61,9
	Clinical check-up	16	38,1
	Totally	42	100,0
Group 4	Missing clinical check-up	26	54,2
	Clinical check-up	22	45,8
	Totally	48	100,0
Group 5	Missing clinical check-up	27	55,1
	Clinical check-up	22	44,9
	Totally	49	100
Group 6	Missing clinical check-up	25	55,6
	Clinical check-up	20	44,4
	Totally	45	100,0

The share of women who did not require earlier clinical observation in the 1st group amounted to 63.6%, in the 2nd group - 63.0%, in the 3rd group - 61.9%, in the 4th group - 54, 2%, in the 5th group - 55.1%, in the 6th group - 55.6%. Women of the clinical group totalled 36.4% in the 1st group, 37.0% in the 2nd group, 38.1% in the 3rd group, 45.8% in the 4th group, 5th group - 44.9%, in the 6th group - 44.4%, respectively (Table 2.3).

Table 2.4 summarizes the prevalence results of tooth non-cariou lesions among women of reproductive age, depending on age.

Table 2.4 Distribution of the reproductive age women within the examined groups, depending on the hypothyroidism

Distribution by groups	Hypothyroidism	Absolute value	Totally (%)
Group 1	Pathology	15	34,1
	Without pathology	29	65,9
	Totally	44	100,0
Group 2	Pathology	18	39,1
	Without pathology	28	60,9
	Totally	46	100,0
Group 3	Pathology	12	28,6
	Without pathology	30	71,4
	Totally	42	100,0
Group 4	Pathology	17	35,4
	Without pathology	31	64,6
	Totally	48	100,0
Group 5	Pathology	19	38,8
	Without pathology	30	61,2
	Totally	49	100
Group 6	Pathology	17	37,8
	Without pathology	28	62,2
	Totally	45	100,0

In the 1st group, of all examined women with hypothyroidism, 34.1% were found; in the 2nd group of all reproductive age women with hypothyroidism - 39,1%, in the 3rd- 28,6% in the 4th - 35.4% women with pathology were revealed , in the 5th group - 38.8%, in the control group - 37.8% (Table 2.4).

The prevalence of concomitant general somatic pathology among women of reproductive age in the control groups is specified in Table 2.5.

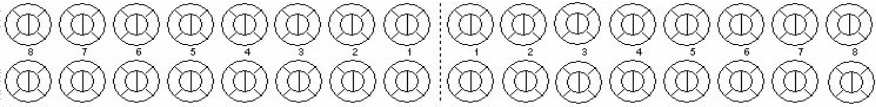
Table 2.5 Distribution of concomitant general somatic pathologies in women of reproductive age in the control groups

Distribution by groups	Concomitant general somatic pathology	Absolute value	Totally (in % to total)
Group 1	Pathology	32	72,7
	Without pathology	12	27,3
	Totally	44	100,0
Group 2	Pathology	35	76,1
	Without pathology	11	23,9
	Totally	46	100,0
Group 3	Pathology	28	66,7
	Without pathology	14	33,3
	Totally	42	100,0
Group 4	Pathology	29	60,4
	Without pathology	19	39,6
	Totally	48	100,0
Group 5	Pathology	35	71,4
	Without pathology	14	28,6
	Totally	49	100
Group 6	Pathology	27	60,0
	Without pathology	18	40,0
	Totally	45	100,0

The research performed among women of reproductive age has revealed in the 1st group - 72.7% women with concomitant general somatic pathology, in the 2nd group - 76.1%, in the 3rd group - 66.7%, in the 4th group - 60.4%, in the 5th group - 71.4%, the share of women with concomitant general somatic pathology in the control group amounted to 60.0% (Table 2.5)

2.2. Dental status examination in women of reproductive age

To optimize the examination of dental status in women of reproductive age, we used an original questionnaire (Figure 2.1).



day month year		ID number	Primary/secondary examination	
Date of birth _____				
Place of work _____				
Age (full years) _____				
Accrual dentist appointment: a) for the purpose of rehabilitation; b) acute pain; c) by appointment statistics (treatment of 1 tooth); d) preventive examination				
Frequency of visits to the dentist: a) regular; b) irregular				
№ III	Indicator	Indicator characteristics	Cypher	Comments
1	Extraoral examination	no signs of lesion	0	
		ulceration (head, neck, shoulders)	1	
		ulceration (nose, cheeks, chin)	2	
		ulceration of nasolabial folds	3	
		ulceration of lip red border	4	
		malignant neoplasms	5	
		pathology in the upper and lower lip area	6	
		swollen lymph nodes (head, neck)	7	
		other swellings of the face and jaws	8	
2	Assessment of temporomandibular joint symptoms	not registered	9	
		missing	0	
		manifested	1	
		no painful sensations (with palpation)	2	
3	Oral mucosa	restricted jaw mobility (opening < 30 mm)	3	
		no signs of lesion	0	
		malignant tumor	1	
		leukoplakia	2	
		lichen planus	3	
		stomatitis (aphthous, herpetic, traumatic)	4	
		acute necrotizing gingivitis	5	
		candidomycosis	6	
		abscess	7	
4	Non-carious lesions of hard dental tissues	other diseases	8	
		not registered	9	
		no signs of lesion	0	
		limited spotting	1	
		dif spotting	2	
		hypoplasia	3	
hyperplasia	4			
fluorosis	5			

Continuation of the table figure 2.1

		wedge-shaped defect	6	
		erosion	7	
		hyperesthesia	8	
		not registered	9	
5	Esthetic component	no signs of lesion	0	
		single signs of tooth esthetics	1	
		slight signs of tooth aesthetic violation (all dentition)	2	
		significant signs of tooth aesthetic violation (all dentition)	3	
6	Signs of dental hyperesthesia	no signs of tooth hyperesthesia	0	
		signs of dental hyperesthesia when eating certain types of food (hot, cold, sour)	1	
		signs of dental hyperesthesia when eating certain types of food and brushing	2	
		regular signs of dental hyperesthesia	3	
7	Signs of tooth abrasion	No signs of tooth wear	0	
		Signs of tooth wear	1	

Figure 2.1 - Questionnaire - a questionnaire to analyse the dental status of women in reproductive age

All women under examination studied their social and hygienic indicators. To characterize the observed groups, a questionnaire was used that indicated data on age, the availability of occupational hazards, alcohol consumption and smoking, information on individual nutritional characteristics (consumption of bottled water, vitamin and mineral preparations, confectionery, dairy products, vegetables and fruits) and reasons for visits (routine planned treatment, acute pain, preventive visits). The hygienic knowledge of individual oral care was defined (the number of brushings per day, the use of interdental and liquid oral hygiene products).

To assess a dental status, a mouth examination was performed. The lip, cheeks and tongue mucosa, mineralized and non-mineralized supragingival and subgingival dental deposits, the condition of the gingival margin, its color, shape, edema, fistulous

tracts and abscesses, periodontal pockets were under investigation. We studied hard dental tissues for the availability of carious cavities and non-carious lesions.

Oral cavity hard and soft tissue condition, as well as a list of preventive measures taken and medical recommendations were put in a dental patient's personal record.

To identify the indicators of a carious process intensity according to the CSR index an assessment the mouth condition was performed during the initial examination at the beginning of the research. To complete it 274 outpatient records and questionnaires were filled in and statistically processed.

To assess the prevalence of dental caries in the examined patients, the main indicators were used: the prevalence and intensity of dental caries.

To assess non-carious lesions of tooth hard tissues in the population under research, the following indicators were used: the prevalence index of tooth non-carious lesions (Incl) that takes into account the number of teeth with defects and it is calculated by the formula:

$$\text{Incl} = \frac{\text{number of teeth with non-carious lesions}}{\text{Total number of teeth}} \times 100\% \quad (2.1)$$

The indicator is assessed by its prevalence:

I degree (initial) – up to 25% all teeth with lesions

II degree (medium) - 26-50% all teeth affected

III degree (heavy) - 51% affected;

the index of tooth non-carious lesions intensity (Incli) that characterizes the foci of non-carious lesions of the teeth in terms of the depth of defects and the area of the lesion and is calculated by the formula: $\text{Inc} = \text{Inc}_d + \text{Inc}_s$,

where Incli_d – Lesion depth intensity,

Incli_s - Lesion depth intensity,

$$\text{Incli}_d = \frac{\text{sum of balls of all teeth with lesions}}{\text{Qty of teeth with lesions}} \quad (2.2)$$

Indicator assessment:

3 balls – damage to the enamel and superficial layer of dentin;

4 balls - damage to enamel and dentin up to the border of the tooth cavity.

$$\text{Incl}_s = \frac{\text{sum of balls of all teeth with lesions}}{\text{Qty of teeth with lesions}} \quad (2.3)$$

Indicator assessment:

1 ball – the defect is located within the anatomical neck of the tooth;

2 balls – occupies no more than half of the tooth surface (up to equator);

3 balls – the defect occupies more than half of the tooth surface (including the cutting edge and chewing surface).

2.3. Methods for clinical assessment of dental health in women

2.3.1. Methods for hygienic mouth assessment

To assess oral hygiene, the hygienic indices of Green-Vermillion (1964), Silness-Loe (1964), Qugley-Hein modified by Turesky (1970) were used.

The assessment of all indicators, including the oral hygiene product efficacy, was performed with regard to indicator evolution, reflecting indicators taken in 1, 2, 3, 4 weeks, 2, 3, 6 and 9 months, the above indicators were being recorded as well. To indicate dental deposits, Dinal indicator tablets with erythrosin were used.

Hygiene index Green-Vermillion is a simplified one(1964). To assess plaque rate, the vestibular surfaces of the 16th, 11th, 26th, and 31st teeth and the lingual surfaces of the 46th, 36th teeth were stained with the Schiller-Pisarev solution. Quantification was carried out according to the following scale:

0 - no staining of the tooth surface;

1 - staining no more than 1/3 of the surface of the tooth crown;

2 - staining from 1/3 to 2/3 of the surface of the tooth crown;

3 - staining more than 2/3 of the surface of the tooth crown.

Plaque index (DI-S) was calculated using the formula:

$$\text{Plaque index} = \frac{\text{Sum of each tooth ball value}}{\text{Qty of stained teeth}} \quad (2.4)$$

To assess the tartar index (CI-S), dyes can be omitted. The assesment scale is the same.

The calculation of the Green-Vermilion hygiene index was performed in a formula:

$$\text{OHI-S} = (\text{DI-S}) + (\text{CI-S}) \quad (2.5)$$

Result evaluation:

0 - 0,6 balls - good level of hygiene;

0,7 - 1,6 balls - satisfactory;

1,7 - 2,5 balls - unsatisfactory;

over 2,6 balls - bad.

Based on the data obtained, the cleaning efficiency of the studied oral hygiene products was calculated by comparing the average values of the obtained hygiene indices during the first and subsequent examinations, and calculated by the formula:

$$\text{Efficiency (\%)} = \frac{[\text{OHI}_1 - \text{OHI}_n]}{\text{OHI}_1} \times 100, \quad (2.6)$$

where

OHI₁ - value of the oral hygiene index obtained at the 1st examination,

OHI_n - value of the oral hygiene index obtained at the nth examination.

Evaluation of the oral hygiene product efficiency perfomed basing on indicator dynamics identified at time intervals 1, 2, 3, 4 weeks, 2, 3, 6 and 9 months, at which all the above indicators were also recorded.

Silness-Loe (1964) hygiene index: after thorough drying a tooth surface, the tip of the probe was drawn in the cervical tooth area from all 4 sides, and the results were assessed in balls:

0 - plaque near the neck is not detected by the probe;

- 1 - plaque is not visually identified, only when the probe tip moves;
- 2 - moderate accumulation of plaque in a gum pocket, on a gum surface and / or tooth, identified visually (without probing);
- 3 - intense in excess deposition of plaque on a tooth surface, gingival pocket, gingival margin.

16, 15, 14, 11, 23, 27, 38, 36, 32, 43, 45, 47 have been studied. The calculation has been performed for one tooth, a group of teeth and an individual, followed by a recalculation for the entire study group.

The plaque index of a single tooth is a sum of the balls obtained from the examination of the four sides of one tooth, divided by 4 (surfaces).

Plaque index of a tooth group - a sum of the plaque index of each tooth is divided by the number of teeth in the group (incisors, molars, etc.).

The individual's plaque index is a sum of each tooth's plaque index divided by the number of teeth examined.

In the study group, the average statistical indicator of the index is found.

Based on the data obtained, the cleaning efficiency of the studied oral hygiene products was calculated by comparing the average values of the hygiene indices obtained during the first and subsequent examinations, and it was calculated by the formula:

$$\text{Efficiency (\%)} = \frac{[SL1 - SLn]}{SL1} \times 100, \quad (5)$$

SL1

where

SL1 – the value of the oral hygiene index obtained at the 1st examination,

SLn – the value of the oral hygiene index obtained at the nth examination.

The Qugley-Hein hygiene efficiency index modified by Turesky (1970) was assessed by the area of non-mineralized deposits on the mandibular and maxillar anterior teeth. The assessment was performed in a four surface area (vestibular, lingual, mesial, distal). The index was assessed on all teeth, except for the third molars and teeth covered with artificial crowns, and was evaluated in balls:

0 – no staining;

1 - individual plaque areas in a cervical part;

2 - dental plaque in the form of a thin continuous strip up to 1 mm wide in a cervical part;

3 - the cervical part is covered with plaque more than 1 mm wide, but less than 1/3 of a tooth crown;

4 - plaque covers 1/3 to 2/3 of the tooth crown;

5 - plaque covers more than 2/3 of a tooth crown.

The hygiene efficiency index was calculated by the formula:

$$\text{Q-H Index} = \frac{\Sigma \text{ balls}}{n}, \quad (2.7)$$

where

Σ balls — sum of balls on assessment criteria,

n — number of examined surfaces.

Index interpretation:

0 — perfect oral hygiene;

0—0,6 — good oral hygiene;

0,7— 1,6 — satisfactory oral hygiene;

>1,7 — unsatisfactory oral hygiene.



Figure 2.2 - The method of determining the Qugley-Hein index in the Turesky modification in women of reproductive age using indicator tablets is shown

2.3.2. Study of enamel resistance in women of reproductive age

TER-test – an enamel resistance test (Okushko V.R., Kosareva L.I., 1983) to assess a functional condition of tooth enamel, its ability to withstand acidic environmental factors that depends on a enamel surface layer structure and chemical composition. When performing the test, a 0.2 molar solution of hydrochloric acid and a 1% aqueous solution of methylene blue are used. To assess a staining intensity, a standard typographic ten-field blue scale is used, shown in Figure 2.3.

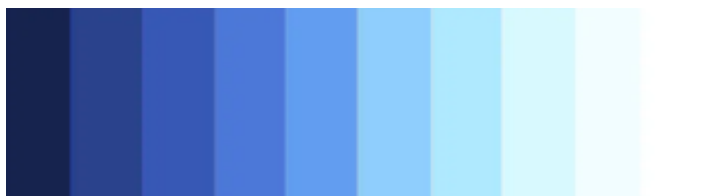


Figure 2.3 - ten-field blue scale for TER-test

A drop of 0.2 molar hydrochloric acid solution with a diameter of 1-2 mm is applied to the dried enamel of the 21st and 31st teeth along the midline with a pipette for 5 seconds, then the tooth is rubbed dry. A dry matte spot should remain on the enamel. A 1% aqueous solution of methylene blue is also applied to this spot for 1 minute, then gently blotted with a swab.

Assessment of results:

1. high structural and functional resistance of the enamel - if the staining intensity of the etching site is equal to the standard 1-3 units from a set of standards of different staining intensity.
2. average structural and functional resistance of enamel - if the staining intensity corresponds to standard 4-6 units.
3. low structural and functional resistance of enamel - if the staining intensity corresponds to standard 7 units and below.

2.3.3. Methods periodontal condition assessment

Gingival index GI (Loe, Silness, 1963) is to detect an inflammation of the gingival margin. At 16, 21, 24, 36, 41 and 44 teeth, four sections of the gum are examined: vestibular-distal gingival papilla, vestibular marginal gingiva, vestibular-medial gingival papilla, lingual (or palatine) marginal gingiva. The results were evaluated in balls:

0 - normal gum;

1 - mild inflammation, slight discoloration of the gingival mucosa, slight swelling, no bleeding on palpation;

2 - moderate inflammation, redness, swelling, bleeding on palpation;

3 - distinct inflammation with noticeable redness and swelling, ulceration, a tendency to spontaneous bleeding.

$$LS = \sum \text{balls} / 4 \times n, \quad (2.10)$$

where

Σ balls — sum of balls on evaluation criteria,

n — number of examined teeth.

Index evaluation criteria:

0,1 – 1,0 – light gingivitis

1,1 – 2,0 – gingivitis of medium severity

2,1 – 3,0 – heavy gingivitis

The PMA index was calculated using the following formula:

Papillary-marginal-alveolar index according to Parma (1960) to detect inflammation of periodontal tissues, each tooth was stained with Schiller-Pisarev solution, and the results were assessed in balls:

0 balls - no inflammation;

1 ball - inflammation of the gingival papilla (P);

2 balls - inflammation of the gingival papilla and marginal gingiva (M);

3 balls - inflammation of the gingival papilla, marginal and alveolar gums (A).

The number of teeth (while maintaining the integrity of the dentition) was considered depending on age:

6-11 years - 24 teeth;

12-14 years old - 28 teeth;

15 years and older - 30 teeth.

The RMA index was calculated using the following formula:

$$\text{PMA} = (\sum \text{balls} / 3 \times n) \times 100\%, \quad (2.9)$$

where

Σ balls — sum of balls on evaluation criteria,

n — number of examined teeth

Normally, the PMA index should be equal to 0. The larger the numerical value of the index, the higher the intensity of gingivitis.

Index Evaluation Criteria:

30% or less - mild severity of gingivitis;

31-60% - moderate degree of severity of gingivitis;

61% and above - severe degree of gingivitis.

The gingival sulcus bleeding index according to Mühlemann and Son (1971) to identify the symptom of gingival bleeding was found visually using a bellied probe gingival junctions from the buccal side in the right quadrant of a maxilla and the left quadrant of a mandible, from the palatine - in the left quadrant of the upper jaw and from the lingual - in the right quadrant of the mandible. The probe was inserted into the gingival sulcus and moved in a mesio-distal direction, while registering available or missing symptoms of gingival sulcus bleeding.

The index value was calculated by the formula:

$$\text{SBI (\%)} = \frac{\text{bleeding the number of identified periodontal sulci with a symptom of}}{\text{number of examined periodontal sulci}} \times 100, (2.11)$$

Interpretation of index values:

<10% — very mild degree of gingival inflammation;

10%-20% — mild gingival inflammation;

20%-50% — moderate degree of gum inflammation;

50%-100% — severe generalized gum inflammation.

To assess the level of pain reaction, a digital pain rating scale in balls was used: 0 - no pain, 1-3 - weak pain reaction, 4-6 - moderate pain reaction, 7-10 - strong pain reaction.

2.3.4. Diagnostic tests for Dental hyperesthesia

The degree of tooth hard tissue hyperesthesia severity before and after professional manipulations was found using diagnostic tests:

1. Probing:

- a) assessment of tactile sensitivity using a cotton ball (CB);
- b) linear advancement of the probe along the tooth surface (LAP);

2. Thermometry:

- a) water jet irrigation (WJI);
- b) direct air jet treatment (DAJ);
- c) treatment with a lateral air jet (LAJ).

The change in tooth sensitivity was assessed by the evolution of diagnostic tests (tactile and thermal tests). The final results defined the dental hard tissues hyperesthesia

when using biocompatible nanocomponents in oral hygiene products to derive a prevention concept taking into account a personalized approach.

2.3.5. Evaluation of the desensitizing effect of oral hygiene products

To identify the subjective sensations of tooth hypersensitivity in a patient, an indicator was used that allows objectively assessing increased/decreased tooth sensitivity - Tooth Sensitivity Index. by L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy (TSIOU), the indicators specified in Table 2.7.

Table 2.7 Parameters of a tooth sensitivity index L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy (© 2008)

№ п/п	Indicator	Indicator characteristics	Assessment balls
1. Anamnestic indicators			
1.1	Complaints about tooth sensitivity to external stimuli	Missing	1
		Periodic complaints (from time to time)	2
		Permanent, but sensitivity is not very disturbing	3
		Regular complaints of moderate tooth sensitivity	4
		Regular complaints of severe tooth sensitivity	5
	The patient notes a different threshold for pain sensitivity of the teeth	Normal tooth sensitivity	1
		Light, periodic sensitivity of individual teeth to external stimuli. Pain sensations cease immediately after the cessation of exposure to the stimulus that causes them.	2
		The moderate degree of tooth sensitivity to external stimuli, more frequent + longer in time. Pain persists up to 30 minutes after the cessation of exposure to the stimulus	3

Continuation of the table 2.7

1.2		A high degree of sensitivity of the teeth to external stimuli, long in time, and almost constant, with short-term light intervals. Pain stays for up to one hour after cessation of exposure to the stimulus	4
		A very high degree of tooth sensitivity to external stimuli, constant, and practically on-going. Pain sensations stay on constantly after the cessation of exposure to the stimulus and beyond its impact.	5
1.3	The patient has tooth sensitivity when eating	No sensitivity	1
		When eating food at room temperature or when eating warm/cold food	2
		When eating hot/cold food	3
		During breathing air	4
		At rest	5
1.4	Change in tactile sensitivity of teeth	No sensitivity	1
		During toothbrushing	2
		During soft food intake	3
		During hard food intake	4
		To any stimuli	5

Continuation of the table 2.7

2. Professional indicators			
2.1	Tooth hard tissue condition	Normal degree of tooth sensitivity (intact tooth or filled vital tooth without sensitivity)	1
		Initial degree of enamel abrasion (within the surface layers of enamel)	2
		Medium degree of enamel loss (within the enamel, but up to the enamel-dentin border)	3
		Distinct degree of loss of enamel (within the upper layers of dentin)	4
		A very distinct degree of tooth hard tissue loss (deep into the entire dentin, up to the border with the tooth cavity)	5

$$\text{TSIOU (\%)} = \frac{\sum (a_1 + \dots + a_n)}{55} \times 100 \quad (2.12)$$

Assessment criteria:

81-100% - Very heavy condition;

61-80% - Heavy condition;

41-60% - Relatively compensated condition;

21-40% - Compensated condition;

20% - healthy, with natural sensitivity to external stimuli.

That index allows tracing the evolution in a tooth condition under the influence of the desensitizing agents used, including hygiene ones.

Thus, the Orekhova-Ulitovskiy TS Index is the sum of the balls/scores of all the described criteria, divided by the number of criteria and multiplied by 100.

In order to assess pain sensitivity, a Numerical pain rating scale was used. (Numerical Rating Scale, NRS) according to Breivik H. (2008).

Figure 2.3 demonstrates Pain digital qualification scale NRS.

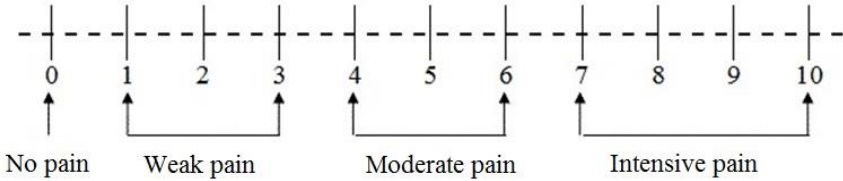


Figure 2.4 - Numerical pain rating scale NRS

Pain is rated on a scale from 0 to 10 (10 is unbearable pain, 0 is no pain). The patient is asked to indicate the numerical value on the scale that most accurately describes the intensity of the pain. (Figure 2.4).

For an objective assessment of dental hyperesthesia in quantitative terms, the indices of prevalence (DHPI) and intensity (DHII) of hyperesthesia of teeth (Shtorina G.B., 1986) were calculated according to the following formulas:

The dental hyperesthesia intensity index was calculated in ballsx based on the following indicators:

- 0 - no response to stimuli;
- 1 – sensitivity to temperature stimuli;
- 2 - sensitivity to temperature and chemical stimuli;
- 3 - sensitivity to temperature, chemical and tactile stimuli.

$DHP = \frac{\text{sum of indicators for each tooth}}{\text{Qty of teeth with hyperesthesia}}$

In case of values DHPI

from 1,0 to 1,5 balls hyperesthesia of 1st degree is diagnosed;

from 1,6 to 2,2 balls hyperesthesia of 2nd degree is diagnosed;

from 2,3 to 3 balls hyperesthesia of 3rd degree is diagnosed.

$DHII = \frac{\text{number of teeth with hyperesthesia} * 100}{\text{Total number of patient teeth}}$

If DHII is equal to 3,1-25% localized type of hyperesthesia is diagnosed,

If DHII is equal to 26-100% – a generalized type is diagnosed.

2.3.6. Method of deriving oral fluid pH in a patients under examination

The concentration of oral fluid ion hydrogen indicators was measured using a HANNA pocket pH meter, the distinguishing features of which were a replaceable HI 1270 pH electrode with a screw connector, a large easy-to-read display, an accuracy of ± 0.2 pH, a wide measurement range: from 0 to 14 pH with a resolution of 0.01 pH. Before using the device, it was calibrated for acidity using two pH calibration solutions: HANNA HI 70007 - disposable calibration liquid of acidity level 7.01 pH; HANNA HI 70004 is a disposable 4.01 pH calibration fluid.

The tip of a glass electrode was placed in a solution with an acidity amounting to 7.01 pH and using a screwdriver, the screw of the pH meter was turned till the values of 7.01 pH stabilized. Washed with distilled water and dried, the electrode tip was placed in a second calibration solution with an acidity of 4.01 pH, and the stabilization of the indicators was repeated.

To explore a pH index, oral fluid from women of reproductive age was collected in glass graduated test tubes of 15 ml each at a time interval from 10.00 to 12.00 hours after eating, the tip of the pH meter electrode was immersed in the collected liquid and the pH value was recorded on the device screen.

2.3.7. The study of oral fluid viscosity in women of reproductive age

Viscometer VPZh-4 is designed to measure the kinematic viscosity of transparent liquids. A capillary glass viscometer is a capillary tube with a measuring reservoir limited by two marks M1 and M2. The capillary tube is soldered into a body a the viscometer having two outlets. The device comes with a faucet. The nozzle is connected by a cone to the body.

The measurement of viscosity with a viscometer is based on identifying time it takes for a certain volume of liquid to flow through a capillary from a measuring reservoir.

The viscometer was initially washed with 70% alcohol, then washed with distilled water and dried. To measure the liquid outflow time, a rubber hose was put on an outlet tube. Next, pinching the knee with a finger and turning the viscometer upside down, the knee was lowered into a vessel with liquid and sucked it up (using a rubber bulb) to the M2 mark, making sure that no air bubbles formed in the liquid. At the moment when the liquid level reached the M2 mark of the tank, the viscometer was removed from the vessel and quickly turned over to its normal position. The excess fluid was removed from the outer side of a knee end and a rubber tube was put on it.

The viscometer was installed in a thermostat so that the reservoir be below the liquid level in the thermostat. After holding in a thermostat for at least 15 minutes at a given temperature, liquid was sucked into the knee up to about one third of the height of the tank. The knee was connected with the atmosphere and the time of the expiration was determined - the lowering of the meniscus of the liquid from the M1 mark to the M2 mark.

Viscosity was calculated using the following formula:

$$\eta = K \times t, \quad (2.13)$$

where

η - saliva viscosity;

K - viscometer constant, mm^2/s ;

t - fluid outflow time in seconds.

To explore the viscosity, the oral fluid of the woman was collected from 10.00 to 12.00 hours after meals in glass graduated test tubes of 25 ml. and fluid outflow time was identified

2.4. Assessment of psychological status in women of reproductive age

2.4.1. Method for assessing anxiety in women

To assess individual psychological characteristics of women in reproductive age as well as anxiety severity, we used the scale of reactive anxiety (RT) and personal anxiety (PT) anxiety of Ch. Spielberger in the edition of Yu.L. Khanin.

The methodology consists of two lists of 20 statements each (a list for diagnosing reactive anxiety and a list for diagnosing personal anxiety). The respondent is asked to rate each judgment as follows: "Never", "Almost never", "Often", "Almost always".

The total score reflecting the level of reactive and personal anxiety of the respondent is a sum of the balls received in accordance with the key.

The interpretation is as follows:

If the amount is less than 30 balls, then it denotes a low level of situational / personal anxiety;

If the sum of balls ranges from 31 to 44 balls, then it denotes a medium (moderate) level of situational/personal anxiety;

If the sum of balls exceeds 45, then it denotes a high level of situational/personal anxiety (Appendix 1).

2.4.2. Psychological characteristics of women in a reproductive age

To define the motives to be a parent in women of reproductive age, one has to ascertain the degree of motive manifestation at the birth of a child - "List of motives to be a parent" (Yu.F. Lakhvich, L.I. Naumenko, 2008). The technique has a significant reflective potential, since it allows planning the birth of a child to structure his thoughts to ensure the dental health of a child in the future.

In diagnostics motives are interpreted as the reasons that determine the selection or other life strategy and behavior of a woman in a reproductive age. The theoretical methodology basis is a polymotivated phenomenon of a motive to be a parent, resulting

from a number of motives. Within that methodology, one distinguishes five groups of motives underlying the birth (or adoption) of a child:

- motives to be child-oriented;
- self-directed motives;
- family-orientated motives;
- society-oriented focus;
- Existential motives.

In the reseracg in question, the first form of the methodology was used. A list of 30 items is proposed, each of them is a motive option for childbearing. The person under examination has to evaluate each of the proposed motives in terms of significance for himself personally. Each of the motive groups can eventually get from 0 to 30 balls. The higher the score, the higher the severity of a particular group of motives (Appendix 2).

2.4.3. Method for identifying socio-psychological attitudes in women of reproductive age

To identify the degree of manifestation in social and psychological attitudes of an individual in motivation for vital needs, see the diagnostic technique of O.F. Potemkina (1991) is used.

With the help of a questionnaire, when answering questions, you must adhere to the following instructions: “Carefully read the questions and answer them in two ways:“ “yes”, if your answer is affirmative, and “no”, if you answer is negative, and your behavior does not correspond to the affirmative answer to the question. The technique allows revealing the degree of manifestation in socio-psychological attitudes aimed at "process - labor", "result - independence", "altruism - power", "egoism - money". Based on this technique, it is possible to identify highly motivated persons with harmonious orientations, whose compliance is more distinct, as the degree of correspondence between the patient's behavior and the recommendations received from the dentist, in contrast to low-motivated individuals.

Interpretation of results

Process-oriented attitude – Individuals who are more process-oriented tend to think less about achieving results, are often late in delivering work, and their process orientation hinders their efficiency. They are driven by interest in the matter, and to achieve a result, a lot of routine work is required, a negative attitude towards which they cannot overcome.

Result-oriented attitude. Such persons can achieve results in their activities with fuss, interference, failures.

Altruism-oriented attitude. Individuals to their own detriment deserve all respect. Altruism is the most valuable social motivation, where concern for others prevails, that distinguishes a mature person and brings him happiness.

Selfishness-oriented attitude. Persons with excessively expressed egoism are quite rare. A certain amount of "reasonable selfishness" cannot harm a person. Rather, when it is missing it is more harmful, and is often found among people of "intelligent professions."

Work-oriented attitude. This group of people uses all the time to achieve the goal, not sparing weekends or vacations. Work brings them more joy and pleasure than other activities.

Money-oriented attitude. The leading value is the desire to increase one's well-being.

Focus on personal well-being and independence. Independence, independence, self-sufficiency, freedom from obligations - the main value.

Power-oriented attitude. For people with a similar orientation, the leading value is the impact on others, on society.

All patients were given an explanation and clarification on the significance of a personalized concept of preventing the pathology of hard dental tissues, the relationship between the occurrence of dental diseases and their impact on the development of pathology of hard dental tissues in women of reproductive age (Appendix 3).

2.4.4. Exploring hygienic knowledge on people under research

In order to explore the level of hygiene knowledge within the control groups, a research was conducted using a questionnaire to ascertain the level of hygiene knowledge and skills in pregnant women and women of reproductive age (Ulitovskiy S.B., 1993).

The research was conducted during the initial examination. A total of 162 pregnant women took part in the sociological research. Answers were evaluated on a four-point system, in which the minimum score corresponded to 1 ball, and 4 balls - to the maximum.

Digital indicators of the hygiene knowledge index S.B. Ulitovskiy (IHKU) are within:

$$1 \leq \text{Index HKU} \leq 4$$

The HKU index is calculated by the formula:

$$\text{Index HKU} = \frac{\text{Sum of values on each issue}}{\text{Number of issues}} \quad (2.14)$$

The constituent components of the HKU index are shown in Figure 2.

1. How many times a day do you brush your teeth? Answers: I do not clean them regularly - 1 ball. Once a day - 2 balls. Twice a day - 3 balls. After each meal - 4 balls.
2. How often do you change your toothbrush? Answers: Every three months - 1 ball. Once every six months - 2 balls. I focus on the bristle indicator - 3 balls. Until the bristles lose their shape - 4 balls.
3. What paste do you use for bleeding gums? Answers: I do not use - 1 point. I don't know - 2 balls. Hygienic - 3 balls. Treatment-and-prophylactic - 4 balls.
4. Do you use dental floss? Answers: I don't know what it is - 1 ball. I don't know how and I don't use it - 2 balls. I use, but rarely - 3 balls. I use regularly - 4 balls.
5. Are you using rinser aid?? Answers: I don't know what it is - 1 ball. I don't know how and I don't use it - 2 balls. I use, but rarely - 3 balls. I use regularly - 4 balls.
6. Do dental diseases affect the whole organism? Answers: Do not affect - 1 ball. I don't know - 2 balls. Difficult to answer - 3 balls. Influence - 4 balls.

Continuation of the Figure 2

7. Does the Diet affect pregnancy and child development? Answers: Does not affect - 1 ball. I don't know - 2 balls. Not significantly affected - 3 balls. Affects - 4 balls.
8. Do you receive recommendations from a dentist for oral care? Answers: When the bristles are worn off - 1 ball. Once every five years - 1 ball. Once a year - 2 balls. Once every six months - 3 balls. Every 3 months - 4 balls.
9. How many times a day do you use rinse/mouthwash? Answers: Never - 1 ball. Once a day - 2 balls. Twice a day (morning and evening) - 3 balls. After each meal - 4 balls.
10. Do you use whitening products as hygiene? Answers: I don't know what it is - 1 ball. I don't know how and I don't use it - 2 balls. 3. I use, but rarely - 3 balls. 4. I use it regularly - 4 balls.

Figure 2 - Questionnaire to ascertain the level of hygiene knowledge and skills in dental patients (Ulitovskiy S.B., 1993)

The assessment of the HKU index corresponds to:

from 1.0 to 1.9 balls - low level of hygiene knowledge;

from 2.0 to 2.9 balls - a satisfactory level of hygiene knowledge;

from 3.0 to 4.0 balls is a good level of hygiene knowledge.

To study the survival of hygiene knowledge, a repeated research was performed at a frequency of two, three, six, and nine months.

When assessing the socio-hygienic aspects, groups 1, 2 and 3 were combined into a main group for the simplicity of presentation.

2.4.5. Exploring the survival of preventive knowledge in women of reproductive age

In order to study the survivability of preventive knowledge in the study groups, a research was performed using a questionnaire to identify the survival index of preventive knowledge by S.B. Ulitovskiy (Ulitovskiy S.B., 2020). That index is designed to provide a realistic understanding of the survival knowledge on dental disease prevention that a person should use to maintain their dental health. It allows defining the scope of information provided at the "Hygiene Lesson" is stored in the

patient's memory, as well as to monitor changes in the survivability of acquired knowledge.

Table 2.8 Indicators of the survivability index of preventive knowledge by S.B. Ulitovskiy

№	Indicator	Indicator characteristic	Value
1.	How often should you brush your teeth?		
A.	Once a day.	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	Twice a day. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
В.	After every meal. If you assess this point positively make positive assessment two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
2.	When one is supposed to brush teeth?		
A.	No toothbrushing needed.	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	Before eating. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
В.	In the afternoon after meal. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Г.	In the morning before breakfast. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	In the morning after breakfast. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
3.	Does bad breath affect the quality of dental health?		
A.	It does.	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	It does. In case of recurrent bad breath (from time to time). If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
В.	It does if there is a constant bad breath, but weak. It disturbs not very much. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Г.	It does if there is a constant moderate bad breath, but sufficiently distinct for the surrounding people. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	It does if there is a constant strong fetid odor from the mouth. Open hostility of others. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
4.	Does inflammation of the gums affect the quality of dental health??		
A.	It does.	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	It does if there are single areas of gum inflammation on one jaw, on one side. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball

Continuation of the Table 2.8

B.	It does if there are single areas of gum inflammation on one jaw on both sides. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Г.	It does if there are areas of gum inflammation on both jaws in separate areas. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	It does if there is inflammation on both jaws including the entire periodontium (generalized). If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
5.	Does bleeding gums affect dental health??		
A.	It does.	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	It does rarely. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
В.	It does when brushing teeth / when chewing hard food. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Г.	It does when chewing soft food. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	It does constantly. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
6.	Does tooth mobility affect the quality of dental health?		
A.	It does, even if it is barely perceptible (natural - physiological).	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	It does if the offset is in the 1 st plane. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
В.	It does if the offset is in two planes. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Г.	It does if the offset is in three planes. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	It does if offset in all directions. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
7.	Should you use dental floss?		
A.	You should do it.	No Yes	0 balls 1 ball
Б.	You should only if there are gaps between the teeth. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
В.	You should if there are carious cavities on tooth contact surfaces. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Г.	You should if there is a bad breath. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	You should if there are periodontal diseases. If you assess this point positively make positive assessment to all previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
8.	Should you use prophylactic rinses to improve your dental health?		
A.	You should always.	No Yes	0 balls 1 ball

Continuation of the Table 2.8

B.	You should if there is bad breath. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	It should if the gums bleed. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	You should if there are deep carious cavities in teeth. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	You should in case of for periodontal diseases. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
9.	Does soft plaque affect the quality of dental health?		
A.	It does.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	It does if it has weak severity in individual teeth. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	It does if soft plaque of high severity covers up to $\frac{1}{2}$ of a tooth crown. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	It does if the plaque covers up to $\frac{3}{4}$ of the height of a tooth crown. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
Д.	It does if the plaque covers more than $\frac{3}{4}$ of the height of a tooth crown. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
10.	Does hard plaque (tartar) affect the quality of dental health?		
A.	It does.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	It does, even if it is weakly defined in individual teeth above the gum or below it (single). If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	It does if there is a well-defined soft plaque covering up to $\frac{1}{2}$ tooth crown, or under the gum and occupies most of a pocket upper part. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	It does if there is a well-defined plaque covering up to $\frac{3}{4}$ tooth crown, or under the gum and occupies most of the root surface. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	It does if there is a defined plaque covering more than $\frac{3}{4}$ tooth crown, or defined under the gum everywhere. If you assess this point positively make positive assessment to all the previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
11.	Do I need to use interdental brushes??		
A.	You do.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	You do if there is bad breath. If you assess this point positively make positive assessment to a. previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	You do if there are deep periodontal pockets. If you assess this point positively make positive assessment to the two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball

Continuation of the Table 2.8

D.	You do if there are deep carious cavities on tooth contact surfaces. If you assess this point positively make positive assessment to the three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	You do if there are periodontal diseases. If you assess this point positively make positive assessment to the three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
12.	Should I use tongue scrapers?		
A.	You should always.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	You should if there is bad breath. If you assess this point positively make positive assessment to the previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	You should if there is desquamation of the tongue. If you assess this point positively make positive assessment to the previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	You should if there is deep gaps in the tongue.. If you assess this point positively make positive assessment to the three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	You should if there is a black hairy tongue. If you assess this point positively make positive assessment to all previous ones	No Yes	0 balls 1 ball
13.	Do dentures affect the quality of dental health?		
A.	They do.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	They do if there are single crowns (single fixed dentures). If you assess this point positively make positive assessment to the previous ones	No Yes	0 balls 1 ball
C.	They do if there are bridges (multi-component fixed dentures). If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones	No Yes	0 balls 1 ball
D.	They do if there are limited removable dentures (single). If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones	No Yes	0 balls 1 ball
E.	They do if there are multiple multi-component removable dentures or a complete removable denture on one jaw. If you assess this point positively make positive assessment to all the previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
14.	Does general physical somatic health affect a dental health?		
A.	It does, even if you are practically healthy.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	Intermittent colds do affect. If you assess this point positively make positive assessment to the previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	Recurrent acute diseases do affect. If you assess this point positively make positive assessment to the two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	Allergic diseases/Asthma and similar chronic diseases do affect. If you assess this point positively make positive assessment to the three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	Chronic diseases that have been occurring for many years do affect. If you assess this point positively make positive assessment to all previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball

Continuation of the Table 2.8

15.	Can age affect dental health?		
A.	Age 3 – 12 years probably affects.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	Age 13 – 20 years probably affects.. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	Age 21 – 40 years probably affects. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	Age 41 – 60 years probably affects. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	Age 61+ years probably affects. If you assess this point positively make positive assessment to all previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
16.	Does smoking harm your dental health?		
A.	Yes, it certainly does.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	Probably, no, if you smoked for a long time, in your youth. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	It hardly does, if the experience of smoking does not exceed 5 years. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	Yes, it makes harm if you smoke for at least 10 years. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	Definitely it does if you smoke regularly (15 + years) and a lot (1 pack + per day). If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
17.	Is alcohol harmful to dental health?		
A.	Probably no, it doesn't if it is consumed in limited quantities.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	Probably it is, even if consumed in limited quantities (on holidays). If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	It is harmful if consumed infrequently (at least 1 time per week). If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	Consumes often, but no more than a few times a week. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	Drinks alcohol regularly for many years. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
18.	Do cardiovascular disease affect dental health?		
A.	They don't.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	They do if it is sensitive to changes in atmospheric pressure that affects own blood pressure. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	They do if the patient suffers from hypertensive or hypotensive heart disease. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball

Continuation of the Table 2.8

D.	They do if if the patient suffers from CVD disease relatively recently, less than 3 years. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	They do if if the patient has a chronic CVD disease. If you assess this point positively make positive assessment to four previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
19.	Does extracted teeth affect the quality of dental health?		
A.	It doesn't, if 1-2 teeth are missing, located separately.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	It has little effect if there are separate extracted teeth (up to 5 teeth). If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	It does if up to 10 teeth are missing. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	It does if up to 14 teeth are missing. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	It does if the teeth are completely missing on one of the jaws (14 teeth, wisdom teeth do not count).	No Yes	0 balls 1 ball
20.	How much time should be spent for a hygiene procedure in the mouth?		
A.	As many as you need to complete all stages.	No Yes	0 balls 1 ball
B.	2 minutes. If you assess this point positively make positive assessment to a previous one.	No Yes	0 balls 1 ball
C.	3 minutes. If you assess this point positively make positive assessment to two previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
D.	5 minutes. If you assess this point positively make positive assessment to three previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball
E.	10 minutes. If you assess this point positively make positive assessment to all previous ones.	No Yes	0 balls 1 ball

Index SPK (survival of preventive knowledge) by Ulitovskiy = $\Sigma(a_1+...+a_n)$,

where Σ is the sum of quantitative assessments of the criteria;

a_1 - the number of balls according to the first criterion;

a_n - the number of balls by the n-th criterion.

Assessment criteria for indicator SPK of Ulitovskiy

0.0 - 15.0 balls - very poor knowledge

15.1 - 30.0 balls - poor knowledge

30.1 - 50.0 balls - satisfactory knowledge

50.1 - 70.0 balls - good knowledge

70.1 – 85.0 balls - very good knowledge

85.1 - 100.0 balls - excellent knowledge

Using individual components of Ulitovskiy SPK Index indicators, we can characterize the level of hygienic knowledge of a patient. For long-term monitoring of a preventive knowledge survival, we use the formula for calculating the Efficiency of Knowledge Survival (Efficiency of KS):

$$\text{Efficiency of SPK (\%)} = \frac{I_1 - I_n}{I_1} \times 100 \%,$$

where I_1 is the digital indicator of the Ulitovskiy SPK Index, ascertained during the initial research;

I_n is a digital indicator of the Ulitovskiy SPK Index, ascertained during the n -th research;

Evaluation of the results of identifying an Efficiency of Knowledge Survival basing on Ulitovskiy SPK index that allows monitoring the dynamics of changing previously obtained information in a human memory on oral preventive action implementation for a certain period of time.

Assessment criteria:

81.0 - 100.0% - very low efficiency of knowledge survival, i.e. a person does not remember the information that is provided to him at all.

61.0 - 80.0% - low efficiency of knowledge survival.

51.0 - 60.0% - moderate knowledge survival efficiency.

41.0 - 50.0% - good knowledge survival efficiency.

21.0 - 40.0% - high efficiency of knowledge survival.

2.5. Methods of laboratory tests

2.5.1. Methods for assessing individual preventive oral hygiene products

In order to develop and formulate the "Individual hygiene program for the prevention of dental diseases" within the examined groups, laboratory tests were performed on a number of preventive individual oral hygiene products in order to identify the most effective ones.

To achieve it, microbiological and toxicological tests were performed. To objectify the results obtained and specify the personal oral hygiene product efficiency, an index of of S.B. Ulitovskiy toothpaste efficiency was calculated. (1998) as well as mouthwash S.B. Ulitovskiy (1998) efficiency index.

2.5.2. Assessment of toothpaste efficiency

To assess a toothpaste efficiency, a toothpaste efficiency index-based method by S.B. Ulitovskiy (1998) is used.

Table 2.9 specifies the parameters used in assessing toothpaste efficiency index by S.B. Ulitovskiy (1998).

Table 2.9 Toothpaste efficiency index by S.B. Ulitovskiy

№	Index parameters
1	2
1	The paste belongs to one of the groups - hygienic (0 balls) and preventive (5 balls).
2	the paste belongs to one of the subgroups, within the group of preventive pastes: for caries prevention (3 balls), for periodontal diseases (3 balls), for the diseases of an oral mucosa (3 balls), for increased tooth sensitivity (3 balls), mixed or combined both pastes, most often for the prevention of dental caries and periodontal disease (5 balls). For hygienic pastes in this column will always be - 0
3	various pastes according to their consistency: gel (5), paste (5), mixed (5)
4	density: moderate density (5), dense consistency (3), extra dense (0).
5	by an age sub-division: children (5), children and adolescents (5), adolescents (5), adults (5), mixed, that is called for the whole family (3).
6	by a degree of foaminess: low-foaming (0), moderate (3), high-foaming (5). In some cases, the ball assessment characteristic may vary depending on the specified properties of a paste and, in case of matching the foaminess and other properties, the score will always be 5 balls.
7	fluorine content: does not contain (0), contains (5). Those are very important criteria, but they will also be reversed if it applies to geographic areas with a high content of fluorine in the bowels of the ground, when too much fluorine enters the water, and fluorine compounds can stimulate the development of fluorosis. In this case, the estimates are reversed.

Continuation of the Table 2.9

8	within the group of fluorine-containing pastes: availability of one fluorine compound (3), various fluorine compounds (5), a combination of a fluorine compound with a calcium component (5), however, one should keep in mind that in areas with a high content of fluorine compounds in natural water sources and drinking water this indicator will always correspond to 0 balls.
9	by the concentration of fluorine-containing components (component): in children's pastes (up to 6 years old) - very low (3), low (5), moderate (3), high (0); in children and adolescents (6-9 years old) - very low (3), low (5), moderate (3), high (0); in adolescents (9-14 years old) - very low (0), low (3), moderate (5), high (3); in adults - very low (0), low (0), moderate (5), high (3). As in the previous paragraphs, in areas with a high content of fluorine in water sources - this figure is always equal to 0 balls.
10	active elements (available or missing): without active elements (0), with active elements (5).
11	biologically active ingredients: Yes (5), No (0).
12	herbal supplements: Yes (5), No (0).
13	the content of active elements: fluorine-containing (3), calcium-containing (3), mixed (5), missing (0).
14	packaging: in a tube - aluminum (0), laminated aluminum (3), plastic (5).
15	abrasive filler: chalk (0), silicon compounds (5), dicalcium phosphate (5), aluminum compounds (3), additional abrasives (3).
16	cleansing ability: good (5), satisfactory (3), low (0). It is derived from a difference in the Green-Vermilion index before and after brushing your teeth.
17	local irritant and allergenic effect: detected during the use of the paste (0), not detected (5); it is doubtful, since it is detected in individual probants (3).
18	has an anti-inflammatory effect: pronounced (5), moderate (3), no (0).
19	toxicity: missing (5), available (0) - in this case, the paste is unsuitable. However, if has been a change in its composition and properties resulting from a technology process or storage conditions, and subsequent tests, after eliminating the causes, show negative results, then the initial batch is rejected, and repeated ones are allowed for sale after confirmation of their toxicological security.
20	microbial purity: corresponds to GOST of Russia (3), corresponds to the international standard ISO (5), does not correspond (0). In case of non-compliance, the batch is arrested, the hygiene certificate and the certificate of conformity are not issued, the reasons are clarified. After specifying the causes and eliminating them, tests are performed again. If the indicators correspond to the permissible standards of microbial contamination, allowed in 1 cc of the paste, the entire certification procedure is completed.

Continuation of the Table 2.9

21	physical and chemical properties: correspond to GOST (3), correspond to the international standard (5), do not correspond (0). In case of non-compliance, the certification procedure is interrupted until the reasons for their elimination are clarified; XXII - the expiry dates on a package: Yes (5), No (0).
22	the expiry dates on a package: Yes (5), No (0).
23	availability of information in a language of the country of manufacture: Yes (5), No (0).
24	paste homogeneity: homogeneous (5), with foreign inclusions (0), layered (0).
25	taste: pleasant, perfumery, corresponding to the pastes of this name/sort (5), unpleasant and not corresponding (0), with an extraneous taste, slightly interrupting the taste of the fragrance, such as an admixture of chalky taste (3); specific, not always pleasant, but corresponds to the name (3).
26	smell: pleasant, corresponds to the pastes of this name/sort (5), unpleasant and does not correspond (0); specific, far from being always pleasant, but corresponds to the given name/sort (3), when it is difficult to specify or corresponding standard is missing, we put a score of 3 balls.
27	color: corresponds to the color of the paste of this name/sort (5), does not correspond (0), difficult to differentiate in a doubtful case (lack of a standard guest sample) - 3 balls.
28	change in the PMA index during the use of a paste: pronounced (5), moderate (3), missing (0).
29	additional characteristics of paste abrasive properties: high (0), moderate (5), low (3). If a package indicates that the paste is intended to eliminate smoker's plaque, then the increased abrasive properties are estimated at 5 balls. If it is indicated that the paste is intended for teeth with increased sensitivity, then low abrasive properties are estimated at 5 balls.
30	antiseptic components, such as chlorhexidine, triclosan and the like that have an anti-inflammatory effect: pronounced (5), moderate (3), missing (0). In case of components such as chlorhexidine, the score will be 3 balls, since that effect prevents application to tissues for a long time, then Yes there are criteria that reduce the value of the paste.

TEIU (Toothpaste efficiency index of Ulitovskiy) - Yes is the sum of the scores of all the criteria described, divided by the number of criteria.

$$TEIU = \frac{\sum_{i=1}^n c_i}{n}, \quad (2.15)$$

where \sum - sum of quantitative evaluations of criteria;

where is the sum of quantitative evaluations of the criteria;

a - the number of balls according to the first criterion;

a - the number of balls according to the nth criterion;

n is the number of criteria used in an index;

5 - the number of estimated parameters within each criterion.

In this TEIU, the number of criteria is 30, respectively, the formula can be rewritten as follows:

$$\text{TEIU} = \frac{\sum_{i=1}^{30} a_i}{30}, \quad (2.16)$$

in the denominator, the indicator of criteria ball sum varies within the limits (if the number of criteria changes, then the units of the sum indicator will change, but the boundaries of the index will remain unchanged) $0 \leq (a_1 + \dots + a_{30}) \leq 150$, and the boundaries of the TEIU are:

$$0 \leq \text{Index TEIU} \leq 5$$

the interpretation of the results obtained by the EZP index will be as follows:

Assessment criteria:

- With indicators exceeding 3 balls and tending to 5 - indicates a good quality toothpaste with effective and safe performance;
- within 3 balls - satisfactory paste;
- index value within 2 balls - unsatisfactory properties of toothpaste, which cannot be recommended for use.

2.5.3. Assessing the efficiency of rinsers

Method for deriving a Rinser efficiency index of S.B. Ulitovskiy (1998) and its composite parameters are presented in Table 2.10.

Table 2.10 Rinser efficiency index of S.B. Ulitovskiy

№	Index parameters
1	Hygienic (0 balls) or to prophylactic (5 balls) means.
2	belonging to one of the types, within the group of preventive rinsers: to prevent caries (3 balls); to reduce tooth sensitivity (3 balls); to prevent the formation of plaque (3 balls); for better plaque removal (3 balls); for anti-inflammatory therapy of diseases of oral cavity soft tissues (3 balls); combined (4 balls); complex (5 balls). For the rinses that have only hygienic properties, i.e. removal of food debris and deodorization of a mouth and mouth breathing, this column will always have a "0" score.
3	by age: children's rinser (5 balls), teenage rinser (5 balls), rinser for adults (5 balls), rinser mixed, i.e. for the whole family, regardless of age and dental status (2 balls).
4	by alcohol content: non-alcoholic (5 balls), alcohol is up to 5% (4 balls), from 5 to 10% (3 balls), from 11 to 15% (2 balls), from 16 to 20% (1 ball), 21% and above - 0 balls
5	by the degree of foaming during rinsing: slightly foaming - 0 balls, moderately - 5 balls, strongly foaming (provokes a gag reflex) - 2 balls
6	fluorine content in a rinser: does not contain - 0 balls, contains - 5 balls. If the rinser refers to another type of prophylactic rinser, in which the content of fluorine or its missing does not affect its desired properties, then the score will amount to 5 balls, if the rinser has only hygienic properties, then the score will be equal to 0 balls.
7	Available/missing biologically active substances: not contained - 0 balls, contained - 5 balls.
8	Active ingredient content: fluorine (5), triclosan (5), chlorhexidine (3), cetylperidium chloride (5), missing (0).
9	local irritant and allergenic effect: detected during the use of a rinser (0), not detected (5); it is doubtful, since it is detected in individual probants (2).
10	has an anti-inflammatory effect: no (0), moderate (3), pronounced (5).
11	toxicological safety: dangerous (0), in this case, rinser is not suitable for use, non-toxic (5).
12	microbial purity: meets ND (5), does not meet ND (0) - in this case, rinser is not suitable for use.
13	physical and chemical properties: comply with the RF RD (3), do not comply with the RF RD (0), comply with international ND (5).
14	organoleptic properties: comply with ND, TU, GOST, SRR (SanPiN) for this type of product (3), comply with international ND and properties declared by the manufacturer (5), do not correspond to ND and properties declared by the manufacturer (0). In case of non-compliance, a negative conclusion is given and the certification procedure is interrupted.

Continuation of the Table 2.10

15	availability of expiry dates on the packaging: Yes (5), Yes, but difficult for the average consumer to decode (2), missing (0).
16	information on packaging on a composition, properties, method of application, possible side effects (if any) in the language of the country of sale (i.e. Russian): Yes (5), absent (0).
17	number and sign of the domestic body on the package for certification of perfumery and cosmetic products of the GOSSTANDART system: available (5), missing (0).
18	cap-measuring cup: available (5), absent (0).
19	Rinsers homogeneity: homogeneous (5), heterogeneous (0) (there is sediment or suspension – that is not supposed to be in the rinsers, this is only allowed in vegetable elixirs).
20	taste: pleasant, corresponding to the taste of a rinsers of a given item (5), unpleasant and not corresponding (0), specific, not always pleasant, but corresponding to a rinsers of a given item (3).
21	smell: pleasant, corresponding to the smell of a rinsers of a given name (5), specific, but corresponding to the smell of a rinsers of a given name (3); unpleasant and does not match (0).
22	color: corresponds to the color of a rinsers of a given name (5), does not correspond (0).
23	change in the digital indicators of the PMA index within using tested rinsers: pronounced (5), moderate (3), missing (0).
24	deodorizing effect: short-term, up to 10 minutes (0); moderate, up to 30 minutes (2); good, 30 to 60 minutes (3); pronounced - more than 60 minutes (5).
25	sensations during use: pleasant (3), unpleasant (0), very pleasant (5).
26	sensations in the oral cavity after using a rinsers: very pleasant (5), pleasant (3), unpleasant (0).
27	fire hazard: it can ignite if there is an open flame nearby, but there is a sign or information on the package (label) - a warning (3); non-flammable, but there is no information on the packaging (2); does not ignite and there is information about it (5); flammable and there is no information on the package (0) (this is especially true for sprays).
28	ease of use by children: convenient (5), uncomfortable (0); uncomfortable, but not intended (4).
29	ease of use by the elderly or persons with hand impairments: comfortable (5), uncomfortable (0), not intended or similar case is not considered relevant by the manufacturer (1).
30	comments of the probands: the manufacturer's recommended dose was too high (0), taste was too strong (1); too astringent sensations, even if it is provided (2), there are no comments (5).

PREI (Preventive rinser efficiency index of Ulitovskiy) - the sum of the scores of all the studied criteria divided by the number of criteria.

$$\text{PREI} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_n)}{n}, \quad (2.17)$$

where

\sum - the sum of quantitative assessments of the criteria;

a_1 - the number of balls according to the first criterion;

a_n - the number of balls according to the nth criterion;

n is a number of criteria used in the index.

In PREI, the number of criteria is 30, respectively, the formula will be as follows:

$$\text{PREI} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_{30})}{30}, \quad (2.18)$$

in the denominator, the indicator of the sum of balls of criteria varies within the limits (if the number of criteria changes, then the units of the sum indicator will change, but the boundaries of the index will remain unchanged) $0 \leq (a_1 + \dots + a_{30}) \leq 150$, and the limits of the PREI index are: $0 \leq \text{PREI} \leq 5$.

The interpretation of the results obtained for the PREI index will be as follows:

- if the value is equal to 0 balls – the rinser is characterized as unsatisfactory and unusable;
- if the value is equal to 1 ball - the rinser is characterized as a low quality one and conditionally suitable if critical comments are not sufficiently significant and fundamental, and unsuitable if the key indicators are negative;
- if the value is equal to 2 balls – the rinser is characterized as satisfactory and usable;
- if the value is equal to 3 balls - the rinser is considered as a rinser of a good quality;
- if the value is equal to 4 balls - the rinser is characterized as a very good quality rinser;
- if the value is equal to 5 balls - the rinser is considered the highest quality rinser aid.

2.5.4. Defining microbiological parameters of toothpastes and oral rinsers

The method is based on sowing a sample of toothpaste in nutrient media with subsequent cultivation under conditions favorable for the growth of microorganisms.

Tests included:

- specifying a total number of mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms;
- specifying bacteria of the families Enterobacteriaceae, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*;
- specifying mold fungi and yeasts (San.PiN. 1.2.676-97)

Tests of microbial toothpaste contamination: the following indicators were found: the number of saprophytic bacteria; yeast and mold fungi, as well as: bacteria of the genus *Proteus*; *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*; staphylococci with pathogenic features, pathogenic anaerobes (*Cl. Botulinus*, *Cl. Perfrungens*, *Cl. Telani*).

For detection, it was diluted in 10 ml of a 0.1 M solution of sterile phosphate buffer (pH 7.0) and (0.1 M solution of dibasic potassium phosphate - 13.61 g per 1 l and 0.1 M solution of disubstituted sodium phosphate - 14, 2 g per 1 liter were mixed in a ratio of 48.8:51.2).

To specify the amount of saprophytic bacteria, molds and yeast fungi, 1 g of toothpaste was diluted in 100 ml of 0.1 M phosphate buffer solution (pH 7.0) (Pakhomov G.N. et al., 1983).

Finding a number of saprophytic bacteria: 0.1 ml of the initial suspension (1:10) of toothpaste was added to two Petri dishes with meat-peptone agar. On a surface of two other Petri dishes, 0.1 ml of the suspension was added at a dilution of 1: 100. The introduced material was carefully spread over the surface of the agar with a glass spatula. Marten or Hottinger agar was used instead of MPA. The material was incubated for 24 hours at 37°C. The presence of single colonies of saprophytic microorganisms in crops of 0.1 ml of the initial suspension of the preparation was allowed (Pakhomov G.N. et al., 1983).

To obtain anaerobic biofilms, 10-12 ml of 1.5% meat-peptone agar was poured into a Petri dish with a diameter of 90 mm, then 10-15 ml of semi-liquid Schaedler agar (containing 5-10% ram erythrocytes) infected with the tested microorganisms were carefully layered. The cups were left to solidify completely at room temperature, then holes 6–7 mm in diameter were cut out in the infected layer, into which 0.1 ml of the test preparation was added. The crops were cultivated in a thermostat, in an anaerobic balloon at 37°C under anaerobic conditions.

The results were taken into account after 48-72 hours. The studied material was the contents of the periodontal sulcus and dental plaque. The sampling of material for microbiological examination was carried out using sterile endodontic paper points (3-4 pieces). The pins were immersed in the gingival sulcus (plaque was removed from the surface of the tooth) and placed in Ames transport medium with charcoal, poured into sterile test tubes in 1.0 ml. Within two hours, test tubes with the test material were delivered to the microbiological laboratory (SanPiN. 1.2.676-97).

2.5.5. Assessment of the number of dentinal tubule openings under the influence of the desensitizing agents

This index allows tracing the change in dentinal tubule openings of the exposed tooth dentin with hyperesthesia under the influence of desensitizing agents used, including prophylactic ones. Quantitative Index of Obturation of Dentinal Tubules S.B. Ulitovskiy - O.V. Galibina (2011) Yes, the difference between the number of open holes of dentinal tubules on a standard area of 1 sq. μm of dentin and the residual number of open dentinal tubules left after using the hole plugging agent on the same area of dentin divided by the original number of holes. The unit of measurement is a conventional unit (conv. unit) (Table 2.11).

Table 2.11 DTOI Ulitovskiy – Galibin (the maximum number of dentinal tubules on the examined area of exposed dentin)

Indicators (conv.unit)								
Number of open dentinal tubules	100	100	100	100	100	100	100	100
The number of open dentinal tubules after using the product	100	99	80	60	40	20	1	0
Difference (number of obturated holes)	0	1	20	40	60	80	99	100
DTOI U-G	0,00	0,01	0,20	0,40	0,60	0,80	0,99	1,00

Assessment criteria:

0.81 - 1.00 - excellent degree of obturation;

0.61 - 0.80 - very good degree of obturation;

0.41 - 0.60 c.u. - good degree of obturation;

0.21 - 0.40 c.u. - satisfactory degree;

0 - 0.20 c.u. - unsatisfactory degree of obturation of the dentinal tubules on the examined area of the dentin of the tooth.

To assess the effect of drugs that reduce the dental hyperesthesia by obturating the inlets of the dentinal tubules, it is necessary to evaluate the number of open holes in the dentinal tubules and compare their number with the number of holes clogged by the agent under study, using the quantitative Index of Dentinal Tubules Obturation S.B. Ulitovskiy - O.V. Galibin (DTO index U-G), the definition of which is carried out according to the formula:

$$\text{DTO index U-G (\%)} = \frac{(A_1 - A_n)}{A_n} \quad (2.18)$$

A_n

where A_1 is the initial number of open dentinal tubules;

A_n - n-th number of obturated openings of the dentinal tubules after using the means to block them.

Assessment criteria:

81 -100% - excellent degree of desensitivity;

61-80% - very good degree of desensitivity;

- 41–60% - a good degree of desensitivity;
- 21–40% - a satisfactory degree of desensitivity;
- 0–20% - unsatisfactory degree of desensitivity.

2.5.6. Assessing the quality of dentinal tubule inlet openings

To assess the quality and quantity of obturation of dentinal tubule inlet openings, an electron microscope Supra 55VP (Zeiss, Germany) was used, that enabled electron microscopic study of a toothpaste penetration into dentinal tubules. The study of dentinal tubules was performed along longitudinal and transverse sections on the extracted teeth that were etched with 37% orthophosphoric acid for 15 s to remove the smeared layer from a dentin surface and open the dentinal tubules. Then, the resulting samples were subjected to ultrasonication for 3 minutes for additional purification from contamination. The samples were preliminarily deposited with Au by cathode sputtering with a thickness of 10 nm. Treatment of dentine surfaces was carried out by applying a toothpaste based on nanohydroxyapatite using rubber polishing nozzles for a micromotor, it was washed off after 50, 90 and 150 minutes. and micrographs of the cut surfaces of the teeth were obtained. For comparison, photographs of the studied objects were taken before and after toothpaste application, after which the obtained images were compared, thereafter the results were calculated.

2.6. A method for assessing dental hard tissue abrasion in progress under the impact of prophylactic biocompatible nanocomponent-based oral hygiene products

For an obvious assessment of hard dental tissues abrasion, a complex quantitative index was used to analyze the occlusal interdependence of teeth and dentition (Pichugina E. N., Arushanyan A. R., Konnov V. V., Razakov D. Kh., Salnikova V. N. , 2016) that is found by examining all tooth groups of mandible and maxilla

Assessment criteria:

1. Closure of the dentition:

- a) central occlusion - 0 balls;
- b) habitual occlusion - 1 ball;
- c) habitual occlusion (with defects in the dentition) - 3 balls;
- d) open bite - 5 balls.

2. Lower face height:

- a) normal - 0 balls;
- b) reduced to 3 mm - 1 ball;
- c) reduced by more than 3 mm - 3 balls;
- d) reduced by more than 4 mm and/or reduced with displacement of a mandible - 5 balls.

3. Loss of chewing efficiency by Agapov:

- a) No - 0 balls;
- b) loss up to 26% - 1 ball;
- c) loss from 27% to 54% - 3 balls;
- d) more than 54% loss - 5 balls.

4. Increased abrasion:

- a) missing - 0 balls;
- b) localized abrasion of 1-2 degrees - 1 ball;
- c) localized abrasion of the 3rd degree or generalized abrasion of the 1st degree - 3 balls;
- d) generalized abrasion of 2-3 degrees - 5 balls.

5. Premature contacts in the central (habitual) occlusion:

- a) missing - 0 balls;
- b) 1-2 premature contacts - 1 ball;
- c) 3-4 premature contacts - 3 balls;
- d) 5 + premature contacts - 5 balls.

6. Premature contacts in dynamic occlusion:

- a) missing - 0 balls;
- b) 1-2 premature contacts - 1 ball;
- c) 3-4 premature contacts - 3 balls;

d) 5 + premature contacts - 5 balls.

7. Fixed orthopedic structures in the oral cavity:

a) missing (there are no defects in the dentition) - 0 balls;

b) available (all defects in the oral cavity restored) - 1 ball;

c) there are (not all defects in the oral cavity have been restored) - 3 balls;

d) missing (there are defects in the dentition) - 5 balls.

The final assessment of the severity of changes is carried out by the number of balls:

0 balls - No violations of occlusal relationships;

1 - 7 balls - a violation of the occlusal relationship of a mild degree;

8 - 21 balls - violation of occlusal relationships of an average degree;

22 - 35 balls - a violation of the occlusal relationship of a severe degree.

2.7. Development of an assessment method for abrasion of dental hard tissues

An application has been submitted for the invention of a method for assessing the degree of tooth abrasion No. 2022100734

2.8. Remodeling of prevention programs for the development of a personalized concept for hard dental tissue pathology prevention using biocompatible nanocomponents

Taking the results of the research on biocompatible nanocomponent-containing oral hygiene products as a basis enables remodeling a hard dental tissue pathology prevention programs in women of reproductive age, including pregnant women.

An individual hygienic prevention program for a hard dental tissue pathology in women of reproductive age in the 1st group has been presented, in which successive stages of the hygienic procedure are formed considering a dental status and dental hyperesthesia within a group under examination.

An individual program sequence of local prevention in a hard dental tissue pathology within the 1st group

1. Pre-rinsing your mouth with water
2. Interdental cleaning with wax floss
3. Intermediate mouth rinse
4. Cleansing teeth using preventive toothpaste, containing active components such as aminofluorides; medium hard manual toothbrush
5. Intermediate mouth rinse
6. Cleaning fissures with a mono-beam brush (brushing field in the form of a truncated cone)
7. Mouth final rinsing with rinsing aid.

The total time spent varies from 4.0 minutes to 7.5 minutes.

Sequential individual hygienic measures of complex prevention in case of hard dental tissue pathology within the 2nd group

1. Pre-rinsing your mouth with water
2. Interdental cleaning with wax floss
3. Intermediate mouth rinsing
4. Cleansing teeth with preventive toothpaste, the active components of which are extracts of cedar and sage; medium hard manual toothbrush
5. Intermediate mouth rinse
6. Cleaning fissures with a mono-beam brush (brushing field in the form of a truncated cone)
7. Intermediate rinsing
8. Final mouth rinsing with a potassium nitrate and sodium fluoride-based rinsing aid.

Total time spent ranges from 4.30 minutes to 8.00 minutes

Sequential individual hygienic measures of complex prevention in case of hard dental tissue pathology within the 3rd group

1. Pre-rinsing your mouth with water

2. Interdental cleaning with wax floss
3. Intermediate mouth rinse
4. Cleansing teeth with preventive toothpaste, the active ingredients of which are potassium nitrate and sodium fluoride; medium hard manual toothbrush
5. Intermediate mouth rinse
6. Cleaning of fissures with a mono-beam brush (brushing field in the form of a truncated cone)
7. Intermediate rinsing
8. Final mouth rinsing with a potassium nitrate and sodium fluoride-based rinser; remineralizing gel (active ingredient - calcium, phosphorus, magnesium, xylitol);
9. Application of anti-inflammatory balm for oral cavity soft tissues / desensitizing component-based remineralizing gel (14 days every 2 months, for 6 months)

Total time expenditure ranges from 4.30 minutes to 8.00 minutes

Sequential individual hygienic measures of complex prevention in case of hard dental tissue pathology within the 4th group

1. Pre-rinsing your mouth with water
2. Interdental cleaning with wax floss
3. Intermediate rinsing of the mouth using a prophylactic rinser, the active components of which are potassium nitrate and sodium fluoride, and a remineralizing gel (the active component is calcium, phosphorus, magnesium, xylitol).
4. Cleansing teeth: toothpaste, the active ingredients of which are potassium nitrate and sodium fluoride; medium hard manual toothbrush
5. Intermediate mouth rinsing
6. Cleaning of fissures with a mono-beam brush (brushing field in the form of a truncated cone)
7. Intermediate rinsing
8. Final mouth rinsing with a biocompatible nanocomponent-based rinser

9. Application of anti-inflammatory balm on oral cavity soft tissues / desensitizing component-based remineralizing gel (14 days every 2 months, for 6 months)

Total time spent ranges from 4.30 minutes to 8.00 minutes

Sequential individual hygienic measures of complex prevention in case of hard dental tissue pathology within the 5th group

1. Pre-rinsing your mouth with water
2. Interdental cleaning with wax floss
3. Intermediate mouth rinsing
4. Cleansing teeth with a preventive toothpaste, the active components of which are biocompatible nanohydrokisasiapatite, calcium hydrogen phosphate; medium hard manual toothbrush
5. Intermediate mouth rinsing
6. Cleaning fissures with a mono-beam brush (brushing field in the form of a truncated cone)
7. Intermediate mouth rinsing
8. Final mouth rinsing with a biocompatible nanohydrokisasiapatite-based rinsers and a remineralizing gel, the active component of which is calcium, phosphorus, magnesium and xylitol.
9. Application of anti-inflammatory balm on soft oral cavity tissues / desensitizing component-based remineralizing gel (14 days every 2 months, for 6 months)

Total time spent ranges from 4.30 minutes to 8.00 minutes

2.9. Development of a personalized tooth abrasion index

Recently, the prevalence rate of pathological tooth wear has grown up following an obvious a change in human life and its environment, as well as a change in its

nutrition. All food undergo various types of processing resulting in a violation and / or a change of tooth mineralization that is clearly seen in a decrease of biomechanical parameters, such as Young's modulus, Poisson's ratio. Accordingly, there was a need for objective control over the changes occurring in hard dental tissues.

We have developed and used a method for ascertaining hard dental tissue abrasion, based on an index assessment of hard dental tissues. To assess changes in hard dental as they progress, as well as to find if there are any changes available resulting from various hygiene products aimed at their suspension, an assessment of the tooth abrasion index was performed.

Tooth wear index (Abrasion Index), its indicators are specified in Table 2.12.

This index allows tracing changes in hard dental tissues as they progress, as well as to evaluate available or missing changes resulting from various means aimed at either reverse development or at least at their suspension.

The indicators to specify tooth wear index are given in Table 2.12.

Table 2.12 Abrasion index

№	Indicator	Indicator characteristics	Assessment (balls)
1.	Tooth abrasion	Missing	1
		Yes, only in the anterior area of the maxilla, from the vestibular surface	2
		Yes, only in the anterior area of the maxilla and mandible, from the vestibular surface	3
		Yes, only in a central area, canines and premolars of both jaws, from the vestibular and occlusal surfaces	4
		Yes, in areas of all teeth of both jaws, from the vestibular, occlusal and oral surfaces	5

Continuation of the Table 2.12

2.	How many teeth do have signs of hard tissue abrasion (provided that all teeth are available, otherwise the calculation is based on the percentage of existing teeth)	Not a single tooth	1
		From 4 to 8 teeth (from 12,5 to 25,0 %)	2
		From 9 to 12 teeth (from 28,13 to 37,5 %)	3
		From 13 to 20 teeth (from 40,63 to 62,5 %)	4
		From 21 to 32 teeth (from 65,63 to 100 %)	5
3.	How many surfaces are involved in the process	Not a single	1
		Only vestibular surfaces on one jaw	2
		Vestibular surfaces on both jaws	3
		Vestibular and occlusal surfaces (or other combination of the two surfaces)	4
		Vestibular, occlusal and oral surfaces	5
4.	The size of the erased defect (area)	Without changes	1
		The defect covers up to $\frac{1}{4}$ of the tooth surface	2
		The defect covers more than $\frac{1}{4}$ of the tooth surface up to $\frac{1}{2}$	3
		The defect covers more than $\frac{1}{2}$ of the tooth surface up to $\frac{3}{4}$	4
		The defect covers more than $\frac{3}{4}$ of the tooth surface up to the entire surface	5
5.	Depth of penetration of the defect into hard tissues (from the natural level)	Without changes	1
		Within the surface layers of enamel	2
		Within the deep layers of enamel	3
		Within the dentin	4
		Within secondary dentin or exposed pulp	5
6.	Characteristics of mixed changes	Characteristics of enamel loss on a tooth surface are missing. No contour violation	1
		Poorly defined visual changes (enamel loss) on one surface of a tooth / teeth. Minimal changes (loss) of the tooth contour	2
		Manifestation of more distinct changes (increased loss of enamel). Partial loss of enamel and exposure of dentin on at least $\frac{1}{3}$ of the surface. Partial loss of enamel, beginning exposure of dentin. Defect less than 1 mm deep	3

Continuation of the Table 2.12

		A distinct spatial loss of enamel with exposure of dentin on 1-2 surfaces. Loss of enamel and most of the dentin. Defect more than 1 mm and less than 2 mm in depth	4
		Strongly manifested spatial loss of enamel and dentin on 3 surfaces. Complete loss of enamel. Exposure of the pulp or secondary (replacement) dentin. Defect more than 2 mm deep	5
7.	Abrasion specification	Missing	1
		Abrasion of unknown etiology	2
		Abrasion due to the specifics of the diet, due to helminths, due to constant gastrointestinal disorders	3
		Abrasion caused by taking pills or some medications. Idiopathic dental erosion	4
		Bruxism-caused abrasion resulting from other specific reasons, missing large number of teeth and their function decompensation, and, therefore, exercising unlikely functionthe (in accordance with their group affiliation)	5

Thus, the Abrasion Index - is a sum of the scores of all the described criteria, divided by the number of criteria.

$$\text{Abrasion Index (\%)} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_n)}{5n}, \quad (2.19)$$

where \sum - sum of quantitative evaluations of criteria;

a_1 - the number of balls by the first criterion;

a_n - number of balls by n-th criterion;

n - number of criteria used in the index;

5 - the number of estimated parameters within each criterion.

In our task, the number of criteria and parameters is stable, and corresponds to 7 and 35, respectively. So the formula will look like:

$$\text{Abrasion index} = \frac{\sum(a_1 + \dots + a_n)}{35} \quad (2.20)$$

in the denominator, the indicator of the sum of balls criteria varies within $\sum(a_1 + \dots + a_n)$, and the limits of the index are:

$$0,2 \leq \text{Abrasion index} \leq 1,0$$

Assessment criteria:

- 0,81 - 1,0 - very severe degree of tooth abrasion;
- 0,61 - 0,80 - severe degree of tooth abrasion;
- within 0,41 - 0,60 - moderate degree of tooth abrasion;
- with an index equal to 0,21 - 0,40 - mild degree (initial stage) of tooth abrasion;
- if the value is equal to 0,20 - intact tooth (group of teeth) healthy without any signs of abrasion of hard tissues.

To study the evolution of dental abrasion, we use the formula for calculating an Effect of Teeth Abrasion (Effect of Abrasion):

$$\text{Abrasion effect (\%)} = [(I_1 - I_n) \times 100] / I_1 \quad (2.21)$$

where

I_1 - Abrasion Index numeric value determined at the first visit;

I_n - Abrasion Index numeric value determined at the n visit.

Table 2.13 summarizes the data of the Teeth Abrasion Effect.

Table 2.13 Assessment of the study results with different degrees of hard tissue abrasion according to the Tooth Abrasion Index

Assessment parameters (%)	Compliance of the results calculating the effect of tooth abrasion matching the estimated parameters of tooth abrasion index
20,0 %	Very high tooth abrasion effect.
20,1 - 40,0 %	High tooth abrasion effect.
40,1 - 60,0 %	Moderate tooth abrasion effect.
60,1 - 80,0 %	Low tooth abrasion effect.
80,1 - 100,0 %	No tooth abrasion effect.

Using this index, it is easy to find the degree of hard dental tissue abrasion.

That index was developed to define the evolution of the dental status with various degrees of hard dental tissues pathological abrasion.

That monitoring will allow characterizing the studied processes of hard tissue abrasion under various factors, or stabilization of the process. Based on those data, it will be easy to identify the effect of abrasion in various products used in dentistry, including oral hygiene products, as well as the influence of various external and internal factors that should include socio-economic, behavioral, industrial, educational and general health status.

2.10. Methods of statistical processing of the obtained results

For statistical processing of the digital material obtained as a result of the studies, we used Student's t-test with a preliminary check of indicator values for normality (package "Statistics 12"). To ensure descriptive statistics, the mean values of the indicators were calculated, as well as the standart deviation. Statistical processing of the obtained data was performed using a personal computer and MS Excell 7.0 application to the MS Windows XP PE software operating system (Microsoft Corp., USA).

The reliability of the results of the study was substantiated by the sample relevance, the use of a complex methods and adequate statistical analysis.

CHAPTER 3. RESULTS OF DENTAL STATUS AND DENTAL HYPERSENSITIVITY IDENTIFICATION IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

3.1. Determination of indicators of the prevalence and dental disease intensity based on a personalized approach in women of reproductive age

The research has revealed the main complaints of women in reproductive age: bad breath, taste perversion, decreased salivation (28.4%); for hyperesthesia - 100.0%; in 69.2% - for an aesthetic violation of the appearance and accumulation of dental deposits; 37.9% complained of bleeding while brushing their teeth; 32.7% - for temperature stimuli; in 81.5% - for a pain from eating sweet food. It was found that 94.3% brush their teeth once a day and only 5.0% know how to properly conduct individual oral hygiene and brush their teeth 2 times a day, and 0.7% do not brush them at all.

3.1.1. The prevalence of carious lesions hard dental tissues in women of reproductive age

The average indicator of a dental caries prevalence in women of reproductive age at the beginning of the research in the 1st group amounted to $91.22 \pm 4.29\%$, in the 2nd and 3rd groups $90.96 \pm 3.33\%$ and $91.08 \pm 3.95\%$, respectively, in the 4th group - $91.33 \pm 3.58\%$, in the 5th group - $91.35 \pm 4.61\%$, in the control group - $91.06 \pm 4.27\%$ (Table one).

Table 3.1 summarizes the resulting values among the population on the prevalence of dental caries, depending on age.

Distribution by groups	Age group (years)					Average indicator (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 +	
1 group	84,37 ± 4,15	89,77 ± 2,78	91,14 ± 2,23	94,55 ± 4,03	96,29 ± 4,10	91,22 ± 4,29
2 group	84,21 ± 3,53	89,41 ± 2,79	92,40 ± 2,94	93,48 ± 3,91	95,31 ± 2,42	90,96 ± 3,33
3 group	84,84 ± 3,49	89,36 ± 2,41	91,33 ± 3,49	94,23 ± 3,67	95,63 ± 3,99	91,08 ± 3,95
4 group	84,46 ± 3,22	89,53 ± 2,99	92,27 ± 2,59	94,17 ± 2,31	96,24 ± 3,87	91,33 ± 3,58
5 group	84,68 ± 2,87	89,94 ± 2,92	92,15 ± 3,46	93,49 ± 3,22	96,51 ± 4,26	91,35 ± 4,61
6 group	84,51 ± 3,59	89,34 ± 3,33	91,85 ± 3,67	93,17 ± 3,88	96,45 ± 4,32	91,06 ± 4,27
	84,51 ± 3,71	89,56 ± 3,12	91,86 ± 3,52	93,85 ± 3,25	96,07 ± 4,69	91,17 ± 4,84

*P<0,01 compared to 6 group

At the beginning of the research, the maximum spread of dental caries was found at the age of 36+, and amounted to 96.29 ± 4.10% in the 1st group among women of reproductive age, in the 2nd group - 95.31 ± 2.42%, in the 3rd group - 95.63 ± 3.99%, in the 4th group - 96.24 ± 3.87%, in the 5th group - 96.51 ± 4.26%, in the 6th group - 96.45 ± 4.32% (Table 3.1).

Table 3.2 The prevalence of carious lesions of hard dental tissues within the examined groups, depending on a clinical status

Distribution by groups	Clinical status	
	No clinical check-up	Clinical check-up
1 group	98,83 ± 3,36	83,61 ± 3,49
2 group	97,89 ± 3,71	84,03 ± 4,51
3 group	98,55 ± 3,48	83,61 ± 3,77
4 group	97,66 ± 3,39	85,00 ± 3,82
5 group	97,43 ± 3,54	84,27 ± 4,53
6 group	98,20 ± 3,67	83,92 ± 3,47

*P<0,01 compared to 6 group

One can track a higher percentage of dental caries in women if they don't visit a dentist on a regular basis if we compare them with those who undergo regular clinical observation (Table 3.2).

Table 3.3 specifies the results of dental caries prevalence assessment within the of research participants, depending on the hypothyroidism.

Distribution by groups	Hypothyroidism	
	Pathology	Without pathology
1 group	95,14 ± 3,72	87,30 ± 3,48
2 group	95,43 ± 2,99	86,48 ± 4,05
3 group	95,11 ± 3,44	87,05 ± 3,84
4 group	95,17 ± 3,05	87,49 ± 3,64
5 group	95,43 ± 3,29	87,27 ± 4,15
6 group	95,05 ± 3,81	87,06 ± 3,33*

*P<0,01 compared to 6 group

The prevalence rate of caries among women of reproductive age without thyroid gland pathology amounted to 87.30 ± 3.48% in the 1st group, 86.48 ± 4.05% in group 2, 87.05 ± 3.84% in group 3, and 87.05 ± 3.84% in the 4th group - 87.49 ± 3.64%, in the 5th group - 87.27 ± 4.15% and 87.06 ± 3.33% - in the control group, compared to persons with thyroid pathology, where average indicator amounted to 95.22 ± 2.94% (Table 3.3).

Table 3.4 The prevalence rate of tooth carious lesions within the control groups, depending on a concomitant general somatic pathology

Distribution by groups	Concomitant general somatic pathology	Without pathology
1 group	93,78 ± 3,51	88,66 ± 2,19
2 group	93,62 ± 4,06	88,30 ± 2,72
3 group	94,05 ± 3,27	88,11 ± 3,33
4 group	93,29 ± 3,78	89,37 ± 2,57
5 group	93,68 ± 3,44	89,02 ± 2,91
6 group	94,22 ± 3,19	87,90 ± 2,46

*P<0,01 compared to 6 group

On average, the prevalence of dental caries in the 1st group in women with concomitant general somatic pathology amounted to $93.78 \pm 3.51\%$, and in the 2nd and 3rd groups - $93.62 \pm 4.06\%$ and $94.05 \pm 3.27\%$, respectively, in the 4th group - $93.29 \pm 3.78\%$, in the 5th group - $93.68 \pm 3.44\%$, in the 6th group - $94.22 \pm 3.19\%$ (Table 3.4).

3.1.2. Change in carious lesion intensity in women of reproductive age

On average, the intensity rate of dental caries in the first group amounted to 12.68 ± 1.15 teeth per examined woman with its structure: C (caries) = 6.15 ± 0.28 , S (sealed) = 4.90 ± 0.10 , R (removed) = 1.63 ± 0.08 , in the second group - 12.57 ± 1.33 , with the structure: C = 5.90 ± 0.93 , S = 4.77 ± 0.29 , R = 1.90 ± 0.05 , in the third group - 11.93 ± 1.49 , with the structure: C = 5.43 ± 0.64 , S = 4.78 ± 0.55 , R = 1.72 ± 0.07 , in the fourth group $12, 84 \pm 1.91$, with its structure: C = 6.21 ± 0.33 , S = 5.05 ± 0.49 , R = 1.58 ± 0.12 , in the fifth group - $12.36 \pm 1, 05$, with structure: C = 5.86 ± 0.75 , S = 4.67 ± 0.91 , R = 1.83 ± 0.09 , in the sixth group - 12.44 ± 1.17 , with structure: C = 5.67 ± 0.81 , S = 4.88 ± 0.24 , R = 1.89 ± 0.10 .

Table 3.5 shows the distribution of the CSR (Cariou Sealed Removed) elements in control groups.

Table 3.5 distribution of the CSR (Cariou Sealed Removed) elements in control groups at the beginning of research

Distribution by groups	CSR index	Element "C"	Element "S"	Element "R"
1 group	$12,68 \pm 1,15$	$6,15 \pm 0,28$	$4,90 \pm 0,10$	$1,63 \pm 0,08$
2 group	$12,57 \pm 1,33$	$5,90 \pm 0,93$	$4,77 \pm 0,29$	$1,90 \pm 0,05$
3 group	$11,93 \pm 1,49$	$5,43 \pm 0,64$	$4,78 \pm 0,55$	$1,72 \pm 0,07$
4 group	$12,84 \pm 1,91$	$6,21 \pm 0,33$	$5,05 \pm 0,49$	$1,58 \pm 0,12$
5 group	$12,36 \pm 1,05$	$5,86 \pm 0,75$	$4,67 \pm 0,91$	$1,83 \pm 0,09$
6 group	$12,44 \pm 1,17$	$5,67 \pm 0,81$	$4,88 \pm 0,24$	$1,89 \pm 0,10$

At the beginning of the research, in all groups the element "C" prevails and amounts on average 5.87 ± 0.33 (Table 3.5).

Table 3.6 The intensity rates of carious lesions within the control groups, depending on age

Distribution by groups	Age group (years)					Average indicator (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 +	
1 group	$4,82 \pm 0,05$	$8,71 \pm 0,25$	$10,33 \pm 1,64$	$12,72 \pm 1,21$	$16,38 \pm 2,41$	$10,59 \pm 1,34$
2 group	$5,23 \pm 0,09$	$8,12 \pm 0,11$	$10,61 \pm 1,15$	$12,37 \pm 1,33$	$16,00 \pm 2,28$	$10,47 \pm 1,76$
3 group	$4,94 \pm 0,10$	$7,86 \pm 0,08$	$10,19 \pm 1,27$	$12,93 \pm 1,21$	$16,54 \pm 1,91$	$10,49 \pm 1,18$
4 group	$4,21 \pm 0,07$	$8,55 \pm 0,07$	$9,98 \pm 1,03$	$12,89 \pm 2,07$	$16,25 \pm 2,57$	$10,38 \pm 1,57$
5 group	$4,33 \pm 0,03$	$8,47 \pm 0,12$	$10,44 \pm 1,97$	$12,34 \pm 1,84$	$15,98 \pm 2,33$	$10,31 \pm 1,12$
6 group	$5,05 \pm 0,08$	$8,32 \pm 0,33$	$10,37 \pm 1,18$	$11,78 \pm 1,39$	$16,43 \pm 2,69$	$10,39 \pm 1,83$

* $P < 0,01$ compared to 6 group

The intensity rate of dental caries in the 1st group in women under the age of 20 amounted to 4.82 ± 0.05 , in the 2nd and 3rd groups 5.23 ± 0.09 and 4.94 ± 0.10 , respectively, in the 4th group 4.21 ± 0.07 , in the 5th group - 4.33 ± 0.03 and in the control group - 5.05 ± 0.08 . In the 1st group at the age of 31-35 years, the intensity rate of the carious amounted to 12.72 ± 1.21 , in the 2nd group - 12.37 ± 1.33 , in the 3rd group - 12.93 ± 1.21 , in the 4th group - 12.89 ± 2.07 , in the 5th group - 12.34 ± 1.84 , and in the control group the intensity rate of dental caries amounted to 11.78 ± 1.39 . The highest rate of dental caries intensity was found in the 1st group at the age of 36 years + and amounted to 10.59 ± 1.34 (Table 3.6).

Table 3.7 summarizes the resulting values among the studied patients in terms of the intensity of carious lesions of the teeth, depending on the dispensary status.

Table 3.7 The intensity rate of hard tissue carious lesions within the control groups, depending on the clinical status

Distribution by groups	Clinical status	
	No clinical check-up	Clinical check-up
1 group	12,86 ± 1,77	8,32 ± 1,10
2 group	12,35 ± 1,54	8,59 ± 0,88
3 group	12,54 ± 2,03	8,44 ± 0,92
4 group	12,87 ± 1,94	7,89 ± 0,64
5 group	12,45 ± 1,33	8,17 ± 0,79
6 group	12,69 ± 1,09	8,09 ± 0,57

*P<0,01 compared to 6 group

The research has revealed the following intensity rates, on average, in the 1st group, in those women of reproductive age having no clinical check-up, the intensity rate of hard tissue carious lesions amounted to 12.86 ± 1.77, in the 2nd group - 12.35 ± 1,54, in the 3rd group - 12.54 ± 2.03, and in the 4th group - 12.87 ± 1.94, in the 5th group - 12.45 ± 1.33, and in the 6th group the indicator amounted to 12.69 ± 1.09 (Table 3.7).

Table 3.8 summarizes the resulting values obtained from the control patients in terms of tooth carious lesion intensity depending on hypothyroidism

Table 3.8 The intensity of hard dental tissue carious lesions within the examined groups, depending on hypothyroidism

Distribution by groups	Hypothyroidism	
	Pathology	Without pathology
1 group	11,21 ± 1,28	9,97 ± 0,39
2 group	11,01 ± 1,41	9,93 ± 0,40
3 group	11,74 ± 1,36	9,24 ± 0,25
4 group	11,28 ± 1,50	9,48 ± 0,42
5 group	10,63 ± 1,33	9,99 ± 0,79
6 group	11,15 ± 1,35	9,63 ± 0,28

*P<0,01 compared to 6 group

In the 1st group, the carious lesion intensity rate in women without pathology amounted to 9.97 ± 0.39 , compared to the women in this group with thyroid pathology, where the carious lesion intensity rate amounted to 11.21 ± 1.28 . A higher dental caries intensity rate is found in women of childbearing age with thyroid pathology in all control groups (Table 3.8).

Table 3.9 summarizes the resulting values obtained from women of reproductive age in terms of the carious lesion intensity, depending on extragenital pathology.

Distribution by groups	Concomitant general somatic pathology	Without pathology
1 group	$11,85 \pm 1,37$	$9,33 \pm 0,61$
2 group	$11,33 \pm 1,12$	$9,61 \pm 0,74$
3 group	$12,15 \pm 1,46$	$8,83 \pm 0,19$
4 group	$11,86 \pm 1,68$	$8,90 \pm 0,33$
5 group	$11,54 \pm 1,15$	$9,08 \pm 0,21$
6 group	$12,07 \pm 1,29$	$8,71 \pm 0,48$

*P<0,01 compared to 6 group

On average, carious lesion intensity in women of childbearing age with concomitant general somatic pathology amounted to 11.80 ± 1.99 , and in women without pathology - 9.08 ± 0.15 . The intensity indicators of hard dental tissue carious lesion in women with general somatic pathology in the 1st group amounted to 11.85 ± 1.37 , in the 2nd group - 11.33 ± 1.12 , in the 3rd group - 12.15 ± 1.46 , in the 4th group - 11.86 ± 1.68 , in the 5th group - 11.54 ± 1.15 and in the control group - 12.07 ± 1.29 (Table 3.9).

The indicators of the a progressing caries intensity by the end of the research in the 1st group amounted to 12.1 ± 0.48 per examined woman, in the 2nd group - 11.9 ± 0.42 , in the 3rd group $11.8 \pm 0, 21$ and in the control group 14.8 ± 0.30 (Table 3.10).

Table 3.10 Evolution in a progressing caries intensity during pregnancy

Distributi on by groups	CSR Indicator				
	Period of research (months)				
	Beginning of research	2	3	6	9
1 group	12,68 ± 1,15	12,49 ± 1,68	12,36 ± 1,03	12,27 ± 1,43	12,08 ± 1,97
2 group	12,57 ± 1,33	12,35 ± 1,27	12,28 ± 1,42	12,18 ± 1,36	12,05 ± 1,22
3 group	11,93 ± 1,49	11,58 ± 1,49	11,44 ± 1,15	11,29 ± 1,18	11,16 ± 1,38
4 group	12,84 ± 1,91	12,62 ± 1,83	12,32 ± 1,58	12,14 ± 1,05	12,03 ± 1,46
5 group	12,36 ± 1,05	12,31 ± 1,55	12,19 ± 1,37	12,05 ± 1,44	11,83 ± 1,30
6 group	12,44 ± 1,17	12,62 ± 1,49	12,87 ± 1,12	12,89 ± 1,92	12,91 ± 1,21

*P<0,05 compared with 6 group

The research has revealed the evolution in a dental caries intensity expressed in a decrease in indicators in the 4th and 5th groups from 12.84 ± 1.91 to 12.03 ± 1.46 and from 12.36 ± 1.05 to 11.83 ± 1.30, respectively, compared to the control group from 12.44 ± 1.17 to 12.91 ± 1.21, where a significant increase in a caries intensity was found.

3.1.3. Examination/research of oral cavity condition in women of childbearing age

After each research in 1,2,3,4 and 5 groups, a rise in the quality of oral hygiene and a decrease in tooth hypersensitivity was registered. After 3 months, more significant improvements were revealed, in the future we will observe a decrease in hygiene indices, compared to the 6th group.

Table 3.11 specifies data on indicator evolution of the Green-Vermillion Index (OHI-S) in all the examined groups.

Table 3.11 indicator changes of the Green-Vermillion Index (OHI-S)

Distribution by groups	Indicators of the Green-Vermillion Index (conv. unit)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
group 1	2,67 ± 0,27	2,47 ± 0,12	2,07 ± 0,32	1,63 ± 0,25	1,33 ± 0,27*
group 2	2,53 ± 0,18	2,23 ± 0,27	1,83 ± 0,11	1,37 ± 0,28	1,07 ± 0,12*
group 3	2,63 ± 0,26	2,17 ± 0,23	1,77 ± 0,36	1,23 ± 0,17	0,93 ± 0,15*
group 4	2,47 ± 0,15	2,03 ± 0,34	1,53 ± 0,38	1,07 ± 0,15	0,67 ± 0,28*
group 5	2,73 ± 0,22	1,97 ± 0,27	1,17 ± 0,11	0,63 ± 0,28	0,47 ± 0,12*
group 6	2,57 ± 0,25	2,53 ± 0,25	2,33 ± 0,56	2,30 ± 0,12	2,27 ± 0,15*

*P<0,05 compared to 6 group

The research has revealed the following results: in the 1st group, the hygiene index (OHI-S) decreased from 2.67 ± 0.27 to 1.33 ± 0.27 , in the 2nd group - from 2.53 ± 0.18 to 1.07 ± 0.12 , in the 3rd group from 2.63 ± 0.26 to 0.93 ± 0.15 , in the 4th group from 2.47 ± 0.15 to 0.67 ± 0.28 , in the 5th group - from 2.73 ± 0.22 to 0.47 ± 0.12 , compared to the 6th group, where the indicator did not reach clinically significant estimates - 2.27 ± 0.15 (Table 3.11).

Figure 3.1 illustrates evolution in the reduced indicators described by the index.

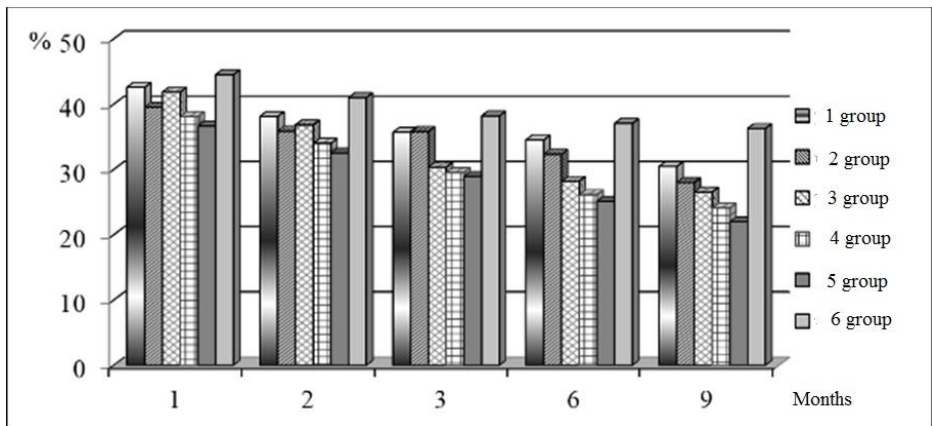


Figure 3.1 - Green-Vermillion Index OHI-S index evolution

Plaque reduction according to the Green-Vermillion index has declined by the end of the research in all the examined groups (Figure 3.1).

An assessment of the hygienic status was performed according to the Silness-Loe hygiene index to determine the amount of soft plaque in the gingival area. Table 3.12 specifies the information on a Silness-Loe plaque index indicator evolution in all the control groups.

Table 3.12 Silness-Loe plaque index indicator evolution

Distribution by groups	Silness-Loe plaque index indicator (conv. unit)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
group 1	2,94 ± 0,21	2,61 ± 0,14	2,15 ± 0,10	1,93 ± 0,12	1,52 ± 0,17*
group 2	2,88 ± 0,18	2,47 ± 0,18	2,03 ± 0,14	1,77 ± 0,15	1,21 ± 0,11*
group 3	2,89 ± 0,23	2,36 ± 0,13	1,84 ± 0,11	1,29 ± 0,17	1,03 ± 0,14*
group 4	2,72 ± 0,11	2,24 ± 0,11	1,69 ± 0,08	1,17 ± 0,12	0,84 ± 0,08*
group 5	2,98 ± 0,16	2,59 ± 0,17	1,48 ± 0,05	1,05 ± 0,10	0,75 ± 0,09*
group 6	2,85 ± 0,21	2,80 ± 0,33	2,64 ± 0,26	2,52 ± 0,29	2,44 ± 0,25*

*P<0,05 compared to 6 group

Table 3.12 demonstrates that at the beginning of the study, the Silness-Loe hygiene index, on average for all groups, ranged from 2.85 ± 0.21 to 2.98 ± 0.16 , but by the second week of the research, the indicators had declined, and at the end research became significantly below baseline in all groups.

The reduction evolution of the Silness-Loe index in women of reproductive age is most clearly shown in Figure 3.2.

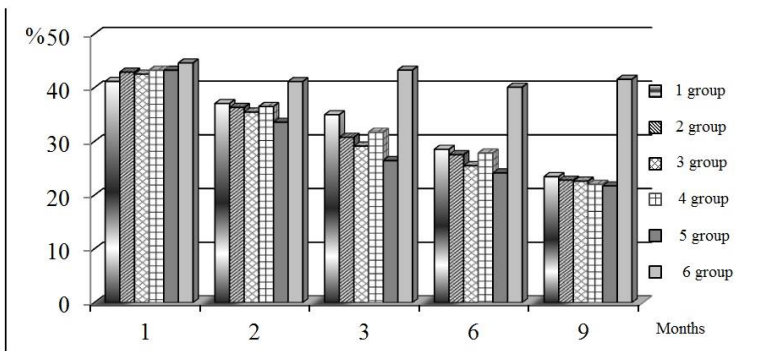


Figure 3.2 - The reduction evolution of the Silness-Loe index

Plaque reduction evolution according to the Silness-Loe index in the 1st group by the end of the research declined to 23.45%, in the 2nd group - up to 22.80%, in the 3rd group - up to 22.61%, in the 4th group - up to 22.05%, in the 5th group - up to 21.74%, and in the control group it amounted to 41.57% (Figure 3.2).

Table 3.13 specifies the information on indicator evolution of the Qugley-Hein index in the modification of Turesky in all the control groups.

Table 3.13

Qugley-Hein index indicator evolution in the modification of Turesky

Distribution by groups	Qugley-Hein index indicators in the modification of Turesky (conv. unit)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
group 1	2,72 ± 0,23	2,53 ± 0,12	2,19 ± 0,16	1,86 ± 0,17	1,22 ± 0,18*
group 2	2,61 ± 0,18	2,34 ± 0,14	1,95 ± 0,33	1,49 ± 0,14	1,19 ± 0,14*
group 3	2,75 ± 0,29	2,28 ± 0,10	1,88 ± 0,25	1,33 ± 0,21	1,05 ± 0,19*
group 4	2,59 ± 0,25	2,15 ± 0,17	1,62 ± 0,13	1,18 ± 0,16	0,79 ± 0,10*
group 5	2,84 ± 0,27	2,10 ± 0,19	1,29 ± 0,22	0,82 ± 0,09	0,51 ± 0,07*
group 6	2,62 ± 0,22	2,45 ± 0,11	2,42 ± 0,14	2,33 ± 0,22	2,33 ± 0,19*

*P<0,05 compared with 6th group

The research has revealed the following: in the 1st group, the Qugley-Hein hygiene index in the Turesky modification declined from 2.72 ± 0.23 to 1.22 ± 0.18, in the 2nd group - from 2.61 ± 0.18 to 1.19 ± 0.14, in 3rd group - from 2.75 ± 0.29 to 1.05 ± 0.19, in the 4th group from 2.59 ± 0.25 to 0.79 ± 0.10, in the 5th group - from 2.84 ± 0.27 to 0.51 ± 0.07, in contrast to the 6th group, where the indicator did not reach clinically significant estimates by the end of the research - 2.33 ± 0.19.

At the beginning of the research, the results of the Qugley-Hein index in the modification of Turesky were high, but by the second week of the research they had declined, and at the end of the research they were significantly lower than the baseline in all groups (Table 3.13).

The results of plaque reduction indicator evolution according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification are specified in Figure 3.3.

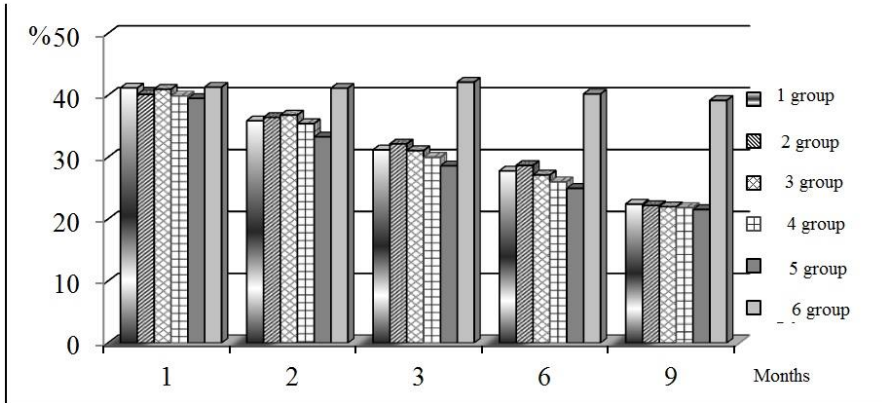


Figure 3.3 - Plaque reduction indicator evolution according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification

By the end of the research the plaque reduction according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification in the 5th has fallen to 21.55%, and in the control group - to 39.18% (Figure 3.3).

3.1.4. Research on enamel resistance evolution in women of reproductive age

Table 3.14

Evolution of TER-test indicators during the research (Test of enamel resistance)

Distribution by groups	TER-test				
	Period of research (months)				
	Beginning of research	2	3	6	9
group 1	7,05 ± 0,29	7,00 ± 0,39	6,85 ± 0,88	6,55 ± 0,90	6,45 ± 0,67
group 2	6,95 ± 0,77	6,85 ± 0,16	6,75 ± 0,21	6,45 ± 0,72	6,35 ± 0,84
group 3	6,15 ± 0,33	6,00 ± 0,59	5,95 ± 0,67	5,85 ± 0,83	5,75 ± 0,72
group 4	7,25 ± 0,28	7,05 ± 0,97	7,00 ± 0,14	6,35 ± 0,44	6,25 ± 0,63
group 5	6,25 ± 0,41	5,95 ± 0,36	5,65 ± 0,32	5,25 ± 0,28	4,95 ± 0,93
group 6	6,55 ± 0,63	6,50 ± 0,87	6,45 ± 0,10	6,35 ± 0,74	6,30 ± 0,51*

*P<0,05 compared to 6 group

By the end of the experiment, the TER-test indicators have fallen in the 1st group from 7.05 ± 0.29 to 6.45 ± 0.67, in the 2nd group from 6.95 ± 0.77 to 6.35 ± 0.84, in the 3rd group from 6.15 ± 0.33 to 5.75 ± 0.72, in the 4th group from 7.25 ± 0.28 to 6.25 ±

0.63, in the 5th group - from 6.25 ± 0.41 to 4.95 ± 0.93 , compared to the control group, where the indicator declined from 6.55 ± 0.63 to 6.30 ± 0.51 (Table 3.14).

3.1.5. Detection of oral cavity periodontal condition in women of reproductive age

With regular brushing of teeth with toothpaste in combination with a biocompatible nanocomponent-based rinseer, after a week we detect an inflammation mitigation in periodontal tissues. Table 3.15 shows evolution of GI index in all control groups.

Table 3.15 Evolution of GI index (Loe, Silness)

Distribution by groups	Index GI indicators (conv.units)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	$0,74 \pm 0,10$	$0,72 \pm 0,07$	$0,62 \pm 0,02$	$0,56 \pm 0,05$	$0,49 \pm 0,04^*$
2 group	$0,83 \pm 0,07$	$0,80 \pm 0,02$	$0,62 \pm 0,07$	$0,55 \pm 0,03$	$0,49 \pm 0,02^*$
3 group	$0,71 \pm 0,09$	$0,60 \pm 0,05$	$0,52 \pm 0,04$	$0,47 \pm 0,07$	$0,41 \pm 0,03^*$
4 group	$0,85 \pm 0,05$	$0,69 \pm 0,04$	$0,50 \pm 0,09$	$0,54 \pm 0,02$	$0,41 \pm 0,01^*$
5 group	$0,80 \pm 0,08$	$0,64 \pm 0,06$	$0,41 \pm 0,03$	$0,50 \pm 0,04$	$0,38 \pm 0,02^*$
6 group	$0,79 \pm 0,08$	$0,78 \pm 0,03$	$0,78 \pm 0,10$	$0,76 \pm 0,18$	$0,75 \pm 0,12^*$

*P<0,05 compared to 6 group

Three months after the research the decline in GI index values in the 1st group reached 0.62 ± 0.02 , in the 2nd group - 0.62 ± 0.07 , in the 3rd group - 0.52 ± 0.04 , in the 4th group - 0.50 ± 0.09 , in the 5th group - 0.41 ± 0.03 , and in the control group the GI index amounted to 0.78 ± 0.10 (Table 3.15). Table 3.16 specifies the calculated data on the evolution of anti-inflammatory efficacy indicators according to the PMA index.

Table 3.16 PMA index evolution (%)

Period of the research	PMA indicators (%)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	$15,34 \pm 2,53$	$14,97 \pm 3,18$	$12,71 \pm 2,91$	$11,64 \pm 1,33$	$10,11 \pm 1,64^*$
2 group	$15,01 \pm 2,05$	$14,55 \pm 2,05$	$12,38 \pm 2,17$	$11,27 \pm 1,05$	$9,64 \pm 1,05^*$
3 group	$15,89 \pm 2,68$	$13,64 \pm 2,72$	$12,43 \pm 2,88$	$10,96 \pm 1,16$	$9,29 \pm 1,27^*$
4 group	$15,57 \pm 3,01$	$12,75 \pm 2,34$	$11,77 \pm 2,37$	$9,83 \pm 1,28$	$7,88 \pm 0,33^*$
5 group	$15,23 \pm 2,33$	$12,36 \pm 2,10$	$11,15 \pm 2,14$	$9,50 \pm 1,03$	$7,05 \pm 0,82^*$
6 group	$15,19 \pm 2,80$	$15,00 \pm 2,52$	$15,00 \pm 2,61$	$14,71 \pm 2,05$	$14,62 \pm 2,01^*$

*P<0,05 compared to 6 group

The research results obtained in women of reproductive age has revealed the following: the indicators in the 1st group amounted to $10.11 \pm 1.64\%$, in the 2nd group - $9.64 \pm 1.05\%$, in the 3rd group - $9.29 \pm 1.27\%$, in the 4th group - $7.88 \pm 0.33\%$, in the 5th group - $7.05 \pm 0.82\%$, and in the control group - $14.62 \pm 2, 01\%$ (Table 3.16).

By the end of the research it has been revealed that PMA index in the 5th group was 1.5 times lower than in the 1st group, and in the control group it was almost 2 times higher (Table 3.16).

The bleeding intensity of the gingival sulcus was detected using the bleeding index according to Mühlemann and Son.

Table 3.17 shows Mühlemann and Son bleeding index evolution in all the control groups

Table 3.17 Mühlemann and Son bleeding index evolution (%)

Distribution by groups	Mühlemann and Son bleeding index (%)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	$10,12 \pm 3,02$	$9,87 \pm 2,32$	$9,77 \pm 1,96$	$8,47 \pm 1,40$	$6,15 \pm 0,64^*$
2 group	$10,36 \pm 2,33$	$9,56 \pm 2,04$	$8,14 \pm 1,55$	$8,44 \pm 1,31$	$6,03 \pm 0,87^*$
3 group	$10,82 \pm 1,98$	$9,35 \pm 2,15$	$8,38 \pm 1,73$	$7,86 \pm 1,72$	$5,67 \pm 0,92^*$
4 group	$10,65 \pm 2,49$	$9,33 \pm 2,62$	$7,85 \pm 1,14$	$5,31 \pm 1,55$	$4,99 \pm 1,25^*$
5 group	$10,24 \pm 2,20$	$9,18 \pm 2,46$	$7,24 \pm 1,38$	$5,27 \pm 1,05$	$4,42 \pm 1,03^*$
6 group	$10,93 \pm 2,80$	$10,78 \pm 2,05$	$10,76 \pm 2,74$	$10,70 \pm 1,66$	$10,60 \pm 1,78^*$

*P<0,05 compared to 6 group

The decline in the Mühlemann and Son index values in the 1st group reached $6.15 \pm 0.64\%$, in the 2nd group - $6.03 \pm 0.87\%$, in the 3rd group - $5.67 \pm 0.92\%$, in the 4th group - $4.99 \pm 1.25\%$ and in the 5th - $4.42 \pm 1.03\%$, and in the control group the bleeding index amounted to $10.60 \pm 1.78\%$ (Table 3.17) .

3.1.6. The prevalence of hard dental tissue non-carious lesions in women of reproductive age

The prevalence of hard dental tissue non-carious lesions according to the index of the non-carious lesions prevalence index at the beginning of the research in women

under the age of 20 in the 1st group amounted to $9.29 \pm 0.55\%$, in the 2nd and 3rd groups - $8.85 \pm 0.12\%$ and $8.37 \pm 0.21\%$, respectively, in the 4th group - $9.61 \pm 0.33\%$, in the 5th group - $9.45 \pm 0.54\%$, compared with 6th group, where the non-carious lesion prevalence index amounted to $9.36 \pm 0.30\%$.

Table 3.1 summarizes the resulting values from the examined groups on the hard dental tissue non-carious lesion prevalence depending on age.

Table 3.18 The prevalence of non-carious lesions of hard tissues within the examined groups, depending on age

Distribution by groups	Age group (years)					Average indicator (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 +	
1 group	$9,29 \pm 0,55$	$14,27 \pm 2,12$	$27,43 \pm 2,90$	$34,33 \pm 3,50$	$48,12 \pm 4,33$	$26,69 \pm 2,30$
2 group	$8,85 \pm 0,12$	$14,15 \pm 2,03$	$27,28 \pm 3,15$	$34,23 \pm 2,84$	$47,84 \pm 4,03$	$26,47 \pm 3,12$
3 group	$8,37 \pm 0,21$	$14,38 \pm 2,14$	$26,41 \pm 2,12$	$33,67 \pm 4,35$	$47,59 \pm 3,03$	$26,08 \pm 3,01$
4 group	$9,45 \pm 0,33$	$14,95 \pm 3,17$	$26,52 \pm 3,10$	$34,53 \pm 4,12$	$48,23 \pm 3,16$	$26,74 \pm 3,36$
5 group	$9,61 \pm 0,54$	$14,73 \pm 2,90$	$27,03 \pm 2,15$	$33,74 \pm 3,15$	$47,91 \pm 3,54$	$26,60 \pm 2,92$
6 group	$9,36 \pm 0,30$	$14,66 \pm 1,49$	$26,89 \pm 2,49$	$34,59 \pm 4,03$	$48,33 \pm 3,21$	$26,77 \pm 2,43$
Average indicator	$9,16 \pm 0,25$	$14,52 \pm 1,93$	$26,93 \pm 2,43$	$34,18 \pm 3,33$	$48,00 \pm 4,01$	$26,56 \pm 2,18$

*P<0,01 compared to 6 group

A high prevalence of dental non-carious lesions was observed in 4 and 6 groups at the age of 36+ and amounted to $48.23 \pm 3.16\%$, and in group 1 - $48.12 \pm 4.33\%$ at the age of 36 years+.

A lower non-carious lesion prevalence was found in the 3rd group under the age of 20 years - $8.37 \pm 0.21\%$, while in the 5th group in the same age range the prevalence of hard dental tissue non-carious lesions amounted to $9.61 \pm 0.54\%$ (Table 3.18).

Table 3.19 summarizes the resulting values from the examined patients on a non-carious lesion prevalence depending on the type of hard dental tissue pathology.

Table 3.19 The prevalence of non-carious dental lesions depending on the type of hard dental tissue pathology

Distribution by groups	Non-carious dental lesions			
	Wedge-shaped defect	Erosion	Fluorosis	Increased abrasion
1 group	22,39 ± 2,87	18,05 ± 1,10	11,27 ± 1,88	17,14 ± 1,05
2 group	22,03 ± 3,33	19,58 ± 2,05	10,35 ± 1,96	16,50 ± 1,21*
3 group	24,61 ± 2,67	17,27 ± 1,93	8,03 ± 1,37	16,32 ± 1,13
4 group	23,17 ± 2,45	18,46 ± 1,33	11,00 ± 1,10	17,21 ± 1,57
5 group	24,28 ± 2,38	17,92 ± 1,57	9,64 ± 1,29	16,99 ± 1,39
6 group	22,85 ± 2,61	19,05 ± 2,18	10,83 ± 1,31	16,27 ± 1,46
Average indicator	23,22 ± 3,77	18,39 ± 2,50	10,19 ± 1,33	16,74 ± 1,61

*P<0,05 compared to 6 group

The prevalence of hard dental tissue non-carious lesions in women of reproductive age averaged: wedge-shaped defect - 23.22 ± 3.77%; enamel erosion - 18.39 ± 2.50%; fluorosis - 10.19 ± 1.33%; increased abrasion - 16.74 ± 1.61 (Table 3.19).

Table 3.20 summarizes the resulting values from the examined patients on the non-carious dental lesion prevalence depending on a clinical status.

Table 3.20 The prevalence of hard dental tissue non-carious lesions within the control groups, depending on a clinical status

Distribution by groups	Clinical status	
	No clinical check-up	Clinical check-up
1 group	27,57 ± 2,05	25,63 ± 1,53
2 group	27,65 ± 1,73	25,29 ± 1,17
3 group	27,02 ± 1,60	25,14 ± 1,14
4 group	27,75 ± 1,58	25,73 ± 2,02
5 group	27,59 ± 2,33	25,61 ± 1,15
6 group	27,93 ± 1,71	25,61 ± 1,96

*P<0,01 compared to 6 group

At the beginning the research it has revealed the following: in the 1st group among women of reproductive age who had been clinically observed, the dental non-

carious lesion prevalence rate amounted to $25.63 \pm 1.53\%$, and among those women who had not been clinically observed - $27.57 \pm 2, 05\%$, compared to the 2nd group, where it amounted to $27.65 \pm 1.73\%$. In the 3rd and 4th groups, the dental non-carious lesion prevalence among women clinically observed amounted to $25.14 \pm 1.14\%$ and $25.73 \pm 2.02\%$, respectively, in the 5th group the figure was equal to $25.61 \pm 1.15\%$, in the control group - $25.61 \pm 1.96\%$ (Table 3.20).

Table 3.21 summarizes the resulting values from the examined patients on the dental non-carious lesion prevalence depending on a hypothyroidism.

Table 3.21 Dental non-carious lesion prevalence depending on a hypothyroidism

Distribution by groups	Hypothyroidism	
	Pathology	Withoiut pathology
1 group	$35,29 \pm 2,28$	$18,09 \pm 1,93$
2 group	$34,67 \pm 2,21$	$18,27 \pm 1,29$
3 group	$34,95 \pm 2,33$	$17,21 \pm 1,05$
4 group	$35,18 \pm 2,11$	$18,30 \pm 1,36$
5 group	$34,82 \pm 2,99$	$18,38 \pm 1,30$
6 group	$35,21 \pm 2,43$	$18,33 \pm 1,83$

*P<0,01 compared to 6 group

The research has revealed the following: in the 2nd group without thyroid gland pathology, the dental non-carious lesion prevalence amounted to $18.27 \pm 1.29\%$, in the 3rd group the rate amounted to $17.21 \pm 1.05\%$, and in the 6th group - $18.33 \pm 1.83\%$. With hypothyroidism, a higher percentage was observed in the 1st group, and amounted to $35.29 \pm 3.28\%$, in the 2nd group - $34.67 \pm 2.21\%$, in the 3rd group - $34.95 \pm 2.33\%$, in the 4th group - $35.18 \pm 2.11\%$, in the 5th group - $34.82 \pm 2.99\%$, and in the 6th group the indicator reached $35.21 \pm 2.43 \%$ (Table 3.21).

The results obtained at the beginning of the research have revealed that the dental non-carious lesion prevalence with concomitant general somatic pathology in the 1st group amounted to $42.74 \pm 3.75\%$, in the 2nd and 3rd groups - $43.02 \pm 3, 62\%$ and $42.75 \pm 3.33\%$, respectively, in the 4th group, the dental non-carious lesion prevalence

amounted to $42.59 \pm 2.91\%$, in the 5th group - $43.93 \pm 3.49\%$, in the control group - $42.93 \pm 2.33\%$ (Table 3.22).

Table 3.22 The prevalence of dental non-carious lesions within the control groups, depending on the concomitant general somatic pathology

Distribution by groups	Concomitant general somatic pathology	Without pathology
1 group	$42,74 \pm 3,75$	$10,64 \pm 0,82$
2 group	$43,02 \pm 3,62$	$9,92 \pm 0,55$
3 group	$42,75 \pm 3,33$	$9,41 \pm 0,77$
4 group	$42,59 \pm 2,91$	$10,89 \pm 0,43$
5 group	$43,93 \pm 3,49$	$9,27 \pm 0,91$
6 group	$42,93 \pm 2,33$	$10,61 \pm 0,64$

* $P < 0,01$ compared to 6 group

On average, the non-carious lesion prevalence in the 1st group in women of reproductive age without concomitant general somatic pathology amounted to $10.64 \pm 0.82\%$, and in the 2nd and 3rd groups - $9.92 \pm 0.55\%$ and $9.41 \pm 0.77\%$, respectively, in the 4th group - $10.89 \pm 0.43\%$, in the 5th group - $9.27 \pm 0.91\%$, in the control group - $10.61 \pm 0.64\%$ (Table 3.22).

3.1.7. The research of dental non-carious lesion intensity evolution in women of reproductive age

At the beginning of the research exploring the data obtained from the examined groups enabled defining dental non-carious lesion intensity.

Table 3.23 The intensity of non-carious dental lesions within the examined groups, depending on age

Distribution by groups	Age group (years)					Average indicator (%)
	До 20	21-25	26-30	31-35	36 +	
1 group	0,73 ± 0,05	1,15 ± 0,25	1,65 ± 0,18	1,85 ± 0,27	2,55 ± 0,41	1,59 ± 0,12
2 group	0,77 ± 0,01	1,00 ± 0,11	1,57 ± 0,09	1,79 ± 0,33	2,51 ± 0,47	1,53 ± 0,17
3 group	0,78 ± 0,03	1,28 ± 0,08	1,61 ± 0,15	1,82 ± 0,21	2,43 ± 0,38	1,58 ± 0,10
4 group	0,69 ± 0,05	1,03 ± 0,07	1,55 ± 0,11	1,89 ± 0,30	2,58 ± 0,42	1,55 ± 0,19
5 group	0,85 ± 0,04	1,24 ± 0,12	1,63 ± 0,08	1,76 ± 0,39	2,53 ± 0,54	1,60 ± 0,15
6 group	0,81 ± 0,02	1,19 ± 0,33	1,60 ± 0,16	1,83 ± 0,25	2,49 ± 0,33	1,58 ± 0,11
Average indicator	0,77 ± 0,04	1,15 ± 0,21	1,60 ± 0,10	1,82 ± 0,29	2,52 ± 0,46	1,57 ± 0,15

*P<0,01 compared to 6 group

The dental non-carious lesion intensity rate in the 1st group in women under the age of 20 years amounted to 0.73 ± 0.05 , in the 2nd and 3rd groups 0.77 ± 0.01 and 0.78 ± 0.03 , respectively, in the 4th group 0.69 ± 0.05 , in the 5th group - 0.85 ± 0.04 , in the 6th group - 0.81 ± 0.02 . In the 1st group at the age of 31-35 years, dental non-carious lesion intensity amounted to 1.85 ± 0.27 , in the 2nd and 3rd groups 1.79 ± 0.33 and 1.82 ± 0.21 , respectively, in the 4th group - 1.89 ± 0.30 , in the 5th group - 1.76 ± 0.39 , and in the control group the dental non-carious lesion intensity amounted to 1.83 ± 0.25 . The highest rate of dental non-carious lesion intensity was found in the 4th group at the age of 36 years + and amounted to 2.58 ± 0.42 (Table 3.23).

Table 3.24 summarizes the resulting values among the examined contingent in terms of the dental non-carious lesion intensity depending on a clinical status.

Table 3.24 The dental non-carious hard tissue lesion intensity within the examined groups, depending on a clinical status

Distribution by groups	Clinical status	
	No clinical check-up	Clinical check-up
1 group	1,66 ± 0,12	1,52 ± 0,06
2 group	1,59 ± 0,08	1,47 ± 0,07
3 group	1,64 ± 0,14	1,52 ± 0,09
4 group	1,65 ± 0,17	1,45 ± 0,05
5 group	1,63 ± 0,10	1,57 ± 0,10
6 group	1,61 ± 0,15	1,55 ± 0,08

*P<0,01 compared to 6 group

The research has revealed the following: on average, in the 1st group with no clinical check-up among women of reproductive age, the hard dental tissue non-carious lesion intensity amounted to 1.66 ± 0.12 , in the 2nd group - $1.59 \pm 0, 08$, in the 3rd group - 1.64 ± 0.14 , and in the 4th group - 1.65 ± 0.17 , in the 5th group - 1.63 ± 0.10 , and in the 6th group, the above indicator amounted to 1.61 ± 0.15 (Table 3.24).

Table 3.25 summarizes the resulting values obtained from the examined contingent in terms of dental non-carious lesion intensity with hypothyroidism.

Table 3.25 Pard dental tissue non-carious lesion intensity within the examined groups, depending on a hypothyroidism

Distribution by groups	Hypothyroidism	
	Pathology	Without pathology
1 group	1,84 ± 0,24	1,34 ± 0,25
2 group	1,81 ± 0,29	1,25 ± 0,19
3 group	1,91 ± 0,38	1,37 ± 0,18
4 group	1,80 ± 0,27	1,30 ± 0,21
5 group	1,94 ± 0,42	1,26 ± 0,14
6 group	1,83 ± 0,35	1,33 ± 0,29

*P<0,01 compared to 6 group

On average, there is a lowest rate tracked in dental non-carious lesion intensity in women of childbearing age without thyroid gland pathology, and the highest rate was tracked - in women with hypothyroidism. In the 1st group, dental non-carious lesion intensity rate in women without pathology amounted to 1.34 ± 0.25 , in the 2nd group - 1.25 ± 0.19 , in the 3rd group - 1.37 ± 0.18 , in the 4th group - 1.30 ± 0.21 , in the 5th group - 1.26 ± 0.14 , and in the same groups in women with thyroid pathology - 1.84 ± 0.24 ; 1.81 ± 0.29 ; 1.91 ± 0.38 ; 1.80 ± 0.27 and 1.94 ± 0.42 , respectively (Table 3.25).

Table 3.26 summarizes the resulting values obtained from the women of reproductive age in terms of the dental non-carious lesion intensity, depending on extragenital pathology.

Table 3.26 The dental non-carious lesion intensity within the examined groups, depending on a concomitant general somatic pathology

Distribution by groups	Concomitant general somatic pathology	Without pathology
1 group	$2,63 \pm 0,35$	$0,55 \pm 0,09$
2 group	$2,49 \pm 0,46$	$0,57 \pm 0,05$
3 group	$2,55 \pm 0,45$	$0,61 \pm 0,08$
4 group	$2,58 \pm 0,33$	$0,52 \pm 0,10$
5 group	$2,60 \pm 0,38$	$0,60 \pm 0,12$
6 group	$2,52 \pm 0,42$	$0,64 \pm 0,03$

*P<0,01 compared to 6 group

On average, the dental non-carious lesion intensity rate in women of childbearing age with concomitant general somatic pathology amounted to 2.56, and in women without pathology - 0.58. The hard dental tissue non-carious lesion intensity indicators in women with general somatic pathology in the 1st group amounted to 2.63 ± 0.35 , in the 2nd group - 2.49 ± 0.46 , in the 3rd group - 2.55 ± 0.45 , in the 4th group - 2.58 ± 0.33 , in the 5th group - 2.60 ± 0.38 and in the control group - 2.52 ± 0.42 (Table 3.26).

3.2. Researching a desensitizing effect of biocompatible nanocomponents on hard dental tissues

To reveal subjective sensations of tooth hypersensitivity when using oral hygiene biocompatible nanocomponent-based products in women of reproductive age, including pregnant women, we used an indicator that allows objectively assessing tooth sensitivity - the Tooth sensitivity index of L.Yu. Orekhova - S. B. Ulitovskiy (TSIOU).

After each research, 1,2,3,4 and 5 groups demonstrated, a rise in the desensitizing effect resulting in a decline of dental hyperesthesia in the examined contingent. Three months later the research has revealed significant improvements reflecting a relatively compensated tooth sensitivity compared to an earlier condition that one could describe as severe, further we observe an index decline contrasted to that in the 6th group (Table 3.27).

Table 3.27 Evolution of a Dental sensitivity index L.Yu. Orekhova - S. B. Ulitovskiy during the entire research period

Distribution by groups	Desensitizing effect indicators by TSIOU (%)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	79,25 ± 4,83	76,23 ± 4,12	68,10 ± 4,05	64,45 ± 3,81	63,72 ± 4,39*
2 group	83,17 ± 5,26	75,48 ± 3,55	67,41 ± 3,94	62,03 ± 3,47	61,49 ± 3,62*
3 group	78,62 ± 2,33	73,30 ± 5,26	65,22 ± 4,73	61,46 ± 2,95	58,10 ± 3,27*
4 group	80,33 ± 4,05	71,24 ± 4,99	59,05 ± 4,62	48,11 ± 3,79	47,21 ± 2,85*
5 group	84,59 ± 4,11	72,87 ± 3,84	56,79 ± 5,18	47,37 ± 4,33	40,63 ± 4,74*
6 group	81,44 ± 3,92	80,31 ± 6,50	80,15 ± 4,05	79,65 ± 3,16	79,12 ± 5,03*

*P<0,05 compared to 6 group

The research has revealed the following: in the 1st group, the Tooth sensitivity index has declined from 79.25 ± 4.83% to 63.72 ± 4.39%, in the 2nd group - from 83.17 ± 5.26 % to 61.49 ± 3.62%, in the 3rd group - from 78.62 ± 2.33% to 58.10 ± 3.27%, in the 4th group from 80.33 ± 4.05% to 47.21 ± 2.85%, in the 5th group from 84.59 ± 4.11% to 40.63 ± 4.74%, and in the 6th group, no clinically significant changes in the indicator of the TSIOU were detected (Table 3.27).

The results of the research reflect the improvement in the condition of hard dental tissues in case of using oral hygiene nanohydroxyapatite-based products in combination with a desensitizing rinser and rinsing with ozonized water.

In order to assess the intensity of pain sensitivity, the Breivik H digital pain rating scale was used. Table 3.28 shows the evolution in pain sensitivity indicators on a NRS scale during the entire research period.

Table 3.28 Evolution in pain sensitivity indicators on a digital pain rating scale during the entire research period

Distribution by groups	Pain sensitivity indicators on a NRS scale (conv. unit)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	6,15 ± 2,74	5,83 ± 2,31	5,46 ± 3,63	5,21 ± 1,84	5,03 ± 1,29*
2 group	5,83 ± 2,26	5,12 ± 2,46	5,08 ± 3,22	4,97 ± 1,03	4,51 ± 1,85*
3 group	5,57 ± 2,92	5,26 ± 2,94	4,73 ± 3,48	4,25 ± 1,75	3,56 ± 1,31*
4 group	5,62 ± 2,37	5,00 ± 2,19	3,21 ± 3,31	2,09 ± 1,19	1,88 ± 1,77*
5 group	5,81 ± 2,68	4,47 ± 2,57	3,14 ± 3,69	1,58 ± 1,62	1,06 ± 1,26*
6 group	6,00 ± 2,15	5,95 ± 2,92	5,90 ± 3,05	5,89 ± 1,55	5,84 ± 1,79*

*P<0,05 compared to 6 group

By the end of the research the pain sensitivity intensity measured by the NRS scale in women of reproductive age declined in the 1st group from 6.15 ± 2.74 conv. unit up to 5.03 ± 1.29 conv. unit, in the 2nd group from 5.83 ± 2.26 conv. unit to 4.51 ± 1.85 conv. unit, in the 3rd group from 5.57 ± 2.92 conv. unit to 3.56 ± 1.31 conv. unit, in the 4th group from 5.62 ± 2.37 conv. unit to 1.88 ± 1.77 conv. unit, in the 5th group from 5.81 ± 2.68 conv. unit to 1.06 ± 1.26 conv. unit, and in the 6th group there was a decline from 6.00 ± 2.15 conv. unit to 5.84 ± 1.79 conv. unit (Table 3.28).

In order to research dental hyperesthesia, the indices of intensity (DHI) and prevalence (DHP) of Dental hyperesthesia were identified according to Shtorina V. G. (1986)

Table 3.29 shows dental hyperesthesia intensity evolution (DHI) during the entire research period.

Table 3.29 Dental hyperesthesia intensity evolution (DHI) during the entire research period

Distribution by groups	Dental hyperesthesia intensity indicators (conv. unit)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	1,70 ± 0,34	1,47 ± 0,28	1,42 ± 0,25	1,15 ± 0,23	0,93 ± 0,19*
2 group	1,69 ± 0,36	1,35 ± 0,23	1,30 ± 0,24	1,00 ± 0,21	0,85 ± 0,20*
3 group	1,75 ± 0,31	1,31 ± 0,26	1,29 ± 0,28	0,94 ± 0,18	0,81 ± 0,15*
4 group	1,72 ± 0,38	1,29 ± 0,24	1,25 ± 0,29	0,88 ± 0,25	0,75 ± 0,20*
5 group	1,74 ± 0,25	1,29 ± 0,23	1,26 ± 0,27	0,86 ± 0,19	0,71 ± 0,18*
6 group	1,76 ± 0,29	1,52 ± 0,25	1,48 ± 0,30	1,26 ± 0,22	1,20 ± 0,16*

*P<0,05 compared to 6 group

Table 3.30 shows the evolution in a dental hyperesthesia prevalence (DHP) over the entire research period.

Table 3.30 Evolution of of dental hyperesthesia prevalence over the entire period of the research

Distribution by groups	Dental hyperesthesia prevalence (%)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	35,57 ± 5,33	30,61 ± 4,24	17,81 ± 3,18	9,51 ± 2,48	3,15 ± 0,17*
2 group	38,49 ± 4,94	30,24 ± 4,81	15,22 ± 2,37	8,93 ± 1,12	2,77 ± 0,62*
3 group	31,54 ± 4,89	28,50 ± 5,03	12,10 ± 2,53	6,78 ± 1,27	2,63 ± 0,39*
4 group	37,48 ± 5,31	27,12 ± 3,94	10,63 ± 3,19	5,50 ± 2,62	1,99 ± 0,48*
5 group	35,72 ± 4,98	27,03 ± 4,17	9,88 ± 2,26	5,34 ± 1,34	1,83 ± 0,15*
6 group	32,66 ± 6,27	32,10 ± 5,23	31,26 ± 4,91	29,70 ± 4,33	27,81 ± 3,16*

*P<0,05 compared to 6 group

3.3. The use of a biocompatible nanocomponent in case of of dental hard tissue hyperesthesia in a examined contingent

With regular brushing of teeth with a desensitizing biocompatible nanocomponent-based toothpaste a and a desensitizing nanohydroxyapatite-based toothpaste in combination with a desensitizing rinsers and rinsing the mouth with ozonated water, after a week we fix a decline in dental hard tissue hyperesthesia.

Table 3.31 illustrates the evolution in dental hard tissue hyperesthesia scores basing on diagnostic tests in women of reproductive age at baseline.

Table 3.31 Evolution in tooth sensitivity based on diagnostic tests at the time of the start of the study

Diagnostic probes	Sensitivity indicators (conv. unit)					
	Beginning of the research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	6,90 ± 0,36	6,70 ± 0,81	6,70 ± 0,33	6,80 ± 0,05	6,90 ± 0,18	6,90 ± 0,21*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	7,10 ± 0,87	7,10 ± 0,15	7,20 ± 0,45	7,00 ± 0,19	7,20 ± 0,07	7,20 ± 0,68*
AJ air jet	7,10 ± 0,21	7,10 ± 0,77	7,20 ± 0,82	7,00 ± 0,48	7,20 ± 0,91	7,20 ± 0,05*
DAJ direct air jet	7,20 ± 0,64	7,20 ± 0,29	7,30 ± 0,75	7,10 ± 0,14	7,30 ± 0,20	7,30 ± 0,94*
SAJ Side air jet	6,70 ± 0,19	6,50 ± 0,05	6,50 ± 0,61	6,60 ± 0,57	6,70 ± 0,79	6,70 ± 0,33*

*P<0,01 compared to 6 group

At the beginning of the research it has revealed the following: diagnostic test indicators for assessing tactile sensitivity using a cotton ball (CB) in the 1st, 5th and 6th groups corresponded to 6.90 conv. units, and in the 2nd and 3rd groups 6.70 conv. unit, in the 4th group this indicator corresponded to 6.80 conv. unit (Table 3.31).

Table 3.32 illustrates the evolution of hard dental tissue hyperesthesia indicators based on diagnostic tests in women of reproductive age after 2 months of the research.

Table 3.32 Evolution in dental sensitivity based on diagnostic samples after 2 months of the research

Diagnostic probes	Sensitivity indicators (conv. unit)					
	Upon 2 months of research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	6,10 ± 0,91	6,00 ± 0,39	5,80 ± 0,17	5,70 ± 0,88	4,60 ± 0,72	6,90 ± 0,33*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	6,20 ± 0,05	6,10 ± 0,88	5,90 ± 0,64	5,80 ± 0,29	5,60 ± 0,58	7,10 ± 0,47*
AJ air jet	6,40 ± 0,42	6,30 ± 0,05	6,10 ± 0,18	6,00 ± 0,37	5,80 ± 0,96	7,20 ± 0,05*
DAJ direct air jet	6,10 ± 0,86	6,00 ± 0,16	5,80 ± 0,63	5,70 ± 0,92	5,50 ± 0,83	7,20 ± 0,86*
SAJ Side air jet	5,90 ± 0,11	5,80 ± 0,33	5,60 ± 0,35	5,50 ± 0,61	5,30 ± 0,67	6,60 ± 0,12*

*P<0,01 compared to 6 group

Two months after the research, the indicators of tooth sensitivity evolution in assessing dental tactile sensitivity using a linear probe advance along the tooth surface (LAPTS) when using oral biocompatible nanocomponent-based hygiene products in the 1st group were 6.20 ± 0.05 conv. unit, in the 2nd group - 6.10 ± 0.88 conv. unit, in the 3rd group - 5.90 ± 0.64 conv. unit, in the 4th group - 5.80 ± 0.29 conv. unit, in the 5th group - 5.60 ± 0.58 conv. unit, in contrast to the control group, where the indicator amounted to 7.10 ± 0.47 conv. unit (Table 3.32).

Table 3.33 illustrates the diagnostic test indicator evolution in women of reproductive age after 3 months (based on diagnostic probes).

Table 3.33 diagnostic test indicator evolution in women of reproductive age after 3 months of the research (based on diagnostic probes)

Diagnostic probes	Sensitivity indicators (conv. unit)					
	3 months after the research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	5,20 ± 0,19	5,10 ± 0,63	5,00 ± 0,77	4,80 ± 0,71	4,60 ± 0,16	7,00 ± 0,33*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	5,10 ± 0,38	5,00 ± 0,35	4,90 ± 0,41	4,70 ± 0,33	4,50 ± 0,39	7,30 ± 0,47*
AJ air jet	5,20 ± 0,45	5,10 ± 0,24	5,00 ± 0,67	4,80 ± 0,09	4,60 ± 0,64	7,30 ± 0,05*
DAJ direct air jet	5,60 ± 0,21	5,50 ± 0,42	5,30 ± 0,23	5,20 ± 0,39	5,00 ± 0,82	7,50 ± 0,86*
SAJ Side air jet	5,00 ± 0,33	4,90 ± 0,17	4,80 ± 0,80	4,60 ± 0,57	5,00 ± 0,43	6,80 ± 0,12*

*P<0,01 compared to 6 group

Three months after the research the dental sensitivity indicator evolution according to the dental thermometric sensitivity assessment using water jet (WJ) irrigation with oral hygiene biocompatible nanocomponent-based products in the 1st group amounted to 5.20 ± 0.45 conv. unit, in the 2nd group - 5.10 ± 0.24 conv. unit, in the 3rd group - 5.00 ± 0.67 conv. unit, in the 4th group - 4.80 ± 0.09 conv. unit, in the 5th group - 4.60 ± 0.64 conv. unit, contrasted to the control group, where the indicator stayed unchanged and amounted to 7.30 ± 0.05 conv. unit (Table 3.33).

Table 3.34 specifies the evolution of dental hard tissue hyperesthesia indicators based on diagnostic tests in women of reproductive age 6 months after of the research.

Table 3.34 the evolution of dental hard tissue hyperesthesia indicators based on diagnostic tests in women of reproductive age 6 months after of the research

Diagnostic probes	Sensitivity indicators (conv. unit)					
	6 months upon the research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	4,40 ± 0,42	4,10 ± 0,22	3,90 ± 0,81	3,70 ± 0,50	3,50 ± 0,68	7,00 ± 0,33*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	4,20 ± 0,15	3,90 ± 0,73	3,70 ± 0,49	3,50 ± 0,35	3,30 ± 0,12	7,20 ± 0,84*
AJ air jet	4,20 ± 0,33	3,80 ± 0,18	3,60 ± 0,27	3,40 ± 0,64	3,20 ± 0,44	7,20 ± 0,63*
DAJ direct air jet	4,70 ± 0,10	4,30 ± 0,46	4,00 ± 0,75	3,60 ± 0,79	3,60 ± 0,29	7,50 ± 0,86*
SAJ Side air jet	4,10 ± 0,69	3,80 ± 0,32	3,60 ± 0,11	3,40 ± 0,48	3,20 ± 0,35	6,80 ± 0,12*

*P<0,01 compared to 6 group

Following the assessment of the dental thermometric sensitivity using direct air jet treatment (DAJ) the results obtained 6 months after women check-up have revealed, the indicator in the 1st group amounted to 4.70 ± 0.10 conv. unit, in the 2nd group - 4.30 ± 0.46 conv. unit, in the 3rd group - 4.00 ± 0.75 conv. unit, in the 4th group - 3.60 ± 0.79 conv. unit, in the 5th group - 3.60 ± 0.29 conv. unit, contrasted to the 6th group, where the indicator stayed unchanged and amounted to 7.50 ± 0.86 conv. unit (Table 3.34).

Table 3.35 illustrates the assessment results of dental hyperesthesia based on diagnostic samples collected nine months after of the research in all examined groups

Table 3.35 Evolution in tooth sensitivity based on diagnostic samples collected nine months after of the research

Diagnostic probes	Sensitivity indicators (conv. unit)					
	9 months upon the research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	3,50 ± 0,69	3,30 ± 0,44	3,20 ± 0,30	2,80 ± 0,14	2,60 ± 0,52	6,90 ± 0,69*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	3,60 ± 0,47	3,40 ± 0,61	3,30 ± 0,73	2,90 ± 0,88	2,70 ± 0,43	7,00 ± 0,18*
AJ air jet	3,50 ± 0,16	3,30 ± 0,10	3,20 ± 0,68	2,80 ± 0,50	2,60 ± 0,64	7,20 ± 0,40*
DAJ direct air jet	3,70 ± 0,25	3,50 ± 0,89	3,40 ± 0,24	3,00 ± 0,17	2,40 ± 0,36	7,00 ± 0,86*
SAJ Side air jet	3,40 ± 0,70	3,20 ± 0,27	3,20 ± 0,56	2,70 ± 0,39	2,50 ± 0,85	6,60 ± 0,12*

*P<0,01 compared to 6 group

By the end of the research it has revealed a significant decline in all diagnostic test indicators, and according to the assessment of the dental thermometric sensitivity rates using the lateral air jet (LAJ): in the 1st group - up to 3.40 ± 0.70 conv. unit, in the 2nd and 3rd groups - up to 3.20 ± 0.27 conv. unit, in the 4th group - up to 2.70 ± 0.39 conv. unit, in the 5th group - up to 2.50 ± 0.85 conv. unit, contrasted to the control group, where there were no changes - 6.60 ± 0.12 conv. unit (Table 3.35).

3.4. Studying available opportunities of hard dental tissue remineralization correction, considering acid-base oral fluid evolution

Table 3.34. specifies the results of assessing oral fluid pH index concentration within the examined contingent

Table 3.34 Evolution in the oral fluid pH during the research

Distribution by groups	Oral fluid pH indicators (conv. unit)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	6,44 ± 0,20	6,46 ± 0,20	6,48 ± 0,20	6,49 ± 0,20	6,49 ± 0,20
2 group	6,00 ± 0,20	6,15 ± 0,20	6,22 ± 0,20	6,37 ± 0,20	6,40 ± 0,20
3 group	6,23 ± 0,20	6,39 ± 0,20	6,47 ± 0,20	6,63 ± 0,20	6,64 ± 0,20
4 group	6,35 ± 0,20	6,52 ± 0,20	6,69 ± 0,20	6,80 ± 0,20	6,85 ± 0,20
5 group	6,12 ± 0,20	6,33 ± 0,20	6,71 ± 0,20	6,82 ± 0,20	6,99 ± 0,20
6 group	6,31 ± 0,20	6,34 ± 0,20	6,35 ± 0,20	6,35 ± 0,20	6,39 ± 0,20*

The research has revealed the following: In the 1st, 2nd and 3rd groups among women of childbearing age, there was a slight change in the pH up to 6.49 ± 0.20 conv. unit, 6.40 ± 0.20 conv. unit and 6.64 ± 0.20 conv. unit, respectively, in the 4th and 5th groups that have been selected for individual oral hygiene, the acid-basic state of the oral fluid grew towards alkaline up to 6.85 ± 0.20 conv. unit and up to 6.99 ± 0.20 conv. unit, respectively, and in the control group, the pH grew towards acid (Table 3.34).

3.5. The role of evolving oral fluid viscosity indicators in the remineralization processes in women of reproductive age

Table 3.35 summarizes the resulting values of oral fluid viscosity indicators among the examined contingent of the entire research period.

Table 3.35 Evolution of oral fluid viscosity indicators during the entire period of the research

Distribution by groups	Oral fluid viscosity indicators (mm ² /sec.)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	1,89 ± 0,31	1,86 ± 0,10	1,83 ± 0,42	1,71 ± 0,36	1,62 ± 0,33*
2 group	1,77 ± 0,25	1,71 ± 0,24	1,63 ± 0,38	1,56 ± 0,17	1,54 ± 0,41*
3 group	1,83 ± 0,17	1,77 ± 0,19	1,68 ± 0,12	1,53 ± 0,53	1,47 ± 0,35*
4 group	1,91 ± 0,44	1,82 ± 0,35	1,74 ± 0,31	1,55 ± 0,20	1,50 ± 0,18*
5 group	1,88 ± 0,35	1,81 ± 0,16	1,72 ± 0,26	1,48 ± 0,29	1,40 ± 0,27*
6 group	1,85 ± 0,21	1,83 ± 0,33	1,80 ± 0,11	1,81 ± 0,42	1,80 ± 0,15*

*P<0,01 compared to 6 group

Among the women of the control group, by the end of the research it has revealed the following: the lowest oral fluid viscosity indicator amounted to - 1.80 ± 0.15 mm²/sec. In the 1st group - 1.62 ± 0.33 mm²/s, in the 2nd group - 1.54 ± 0.41 mm²/s, in the 3rd group - 1.47 ± 0.35 mm²/sec., in the 4th and 5th groups - 1.50 ± 0.18 mm²/sec. and 1.40 ± 0.27 mm²/s. respectively (Table 3.35).

3.6. Assessment of tooth wear as a factor in their mineralization degree

To analyze the degree of tooth wear, the indicators of the dental occlusal index relationships of teeth and dentition were assessed. Table 3.36 shows evolution in the indices of occlusal relationships of teeth and dentitions in all the examined groups.

Table 3.36 Evolution of occlusal relationship indices of teeth and dentitions

Distribution by groups	Occlusal relationship indices of teeth and dentitions (conv. unit)				
	Period of research (months)				
	Beginning	2	3	6	9
group 1	$16,24 \pm 1,62$	$16,00 \pm 1,60$	$15,71 \pm 1,57$	$15,50 \pm 1,71$	$15,33 \pm 1,84$
group 2	$17,15 \pm 2,06$	$16,67 \pm 1,83$	$15,88 \pm 1,91$	$15,00 \pm 1,50$	$14,52 \pm 1,77$
group 3	$15,28 \pm 1,53$	$14,73 \pm 1,47$	$13,56 \pm 1,63$	$13,05 \pm 1,57$	$12,39 \pm 1,24$
group 4	$16,93 \pm 2,03$	$16,24 \pm 1,95$	$14,86 \pm 1,49$	$13,89 \pm 1,39$	$12,30 \pm 1,35$
group 5	$17,00 \pm 1,87$	$16,10 \pm 1,77$	$14,42 \pm 1,59$	$13,90 \pm 1,53$	$12,25 \pm 1,23^*$
group 6	$15,77 \pm 1,89$	$15,61 \pm 1,87$	$15,47 \pm 1,86$	$15,34 \pm 1,64$	$15,20 \pm 1,82$

*P<0,05 compared to the 6th group

The research has revealed the following results: in the 1st group, the dental occlusal relationship index and dentition amounted to the rates given in (Table 3.36).



Figure 3.4 – An example of the manifestation of increased erasability in the area of the frontal group of teeth on the upper and lower jaws in a woman of reproductive age

To assess hard dental tissue abrasion we have used abrasion index. Table 3.37 illustrates the evolution of abrasion index within all the examined groups.

Table 3.37 Evolution of abrasion index indicators

Distribution by groups	Abrasion index indicators (conv. unit)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
group 1	0,75 ± 0,09	0,50 ± 0,07	0,47 ± 0,04	0,34 ± 0,09	0,31 ± 0,05*
group 2	0,77 ± 0,11	0,57 ± 0,06	0,53 ± 0,03	0,46 ± 0,03	0,32 ± 0,04*
group 3	0,64 ± 0,07	0,58 ± 0,08	0,46 ± 0,05	0,40 ± 0,06	0,36 ± 0,09*
group 4	0,75 ± 0,09	0,70 ± 0,05	0,67 ± 0,07	0,63 ± 0,08	0,61 ± 0,06*
group 5	0,68 ± 0,06	0,64 ± 0,09	0,61 ± 0,06	0,60 ± 0,05	0,59 ± 0,08*
group 6	0,65 ± 0,08	0,44 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,29 ± 0,07	0,25 ± 0,02*

*P<0,05 compared to the 6th group

The research has revealed the following: in the 1st group, the abrasion index after 6 months evolved from 0.75 ± 0.09 to 0.34 ± 0.09; in group 2 from 0.77 ± 0.11 to 0.32 ± 0.04; from 0.64 ± 0.07 to 0.36 ± 0.09; in the 3rd group from 0.64 ± 0.07 to 0.36 ± 0.09; in the 4th group from 0.75 ± 0.09 to 0.61 ± 0.06; in the 5th group from 0.68 ± 0.06 to 0.59 ± 0.08, and in the control group, the indicator declined from 0.65 ± 0.08 to 0.25 ± 0.02 (Table 3.37).

3.7. Formulating a personalized concept of dental hard tissue pathology prevention

The performed research laid the basis to a personalized concept of dental hard tissue pathology prevention in women of reproductive age that utilizes state-of-the art cutting-edge medical, psychological and social technologies in the field of dental disease prevention.

The main principles of the personalized concept of dental hard tissue pathology prevention are complexity, consistency and multidimensionality.

Complexity, as a coordinated interaction of health care institutions - dental clinics, antenatal clinics, family planning and reproduction centers. Coordinated work at a professional level - dentists, dental hygienists, obstetrician-gynecologists and clinical psychologists.

The principle of consistency provides for a number of stages within personalized concept of dental disease pathology prevention in women of reproductive age, based on the assessment results of the psychological, hygienic and dental status.

The assessment of the psychological status (first stage) has revealed an anxiety level, the socio-psychological individual attitudes to vital needs and the motives to be parents. With a moderate level of personal anxiety, with a predominance of existential motives to be a parent in pregnant women and women of reproductive age, it is most significant to have people hygienically instructed and educated in active form. Passive health education provides a good level of hygiene knowledge in women of childbearing age family and result-oriented in case of a high anxiety level.

Assessment of the hygienic status (second stage) reveals the quality of oral hygiene, the initial hygienic competence and skills in pregnant women and women of reproductive age in order to identify the best practices of sanitary work and instruction as well as to maintain oral hygiene literacy in individual oral hygiene practice and products as well as the rules and methods of their use .

Assessment of dental status (third stage) is aimed at deriving both qualitative and quantitative indicators. It considers CSR index, the hard dental tissue non-carious lesion intensity and prevalence, the degree of abrasion and tooth sensitivity, enamel resistance to caries, the acid-basic state and the oral fluid viscosity.

Multidimensionality: the core aspects of a personalized hard dental tissue pathology prevention are a social, psychological, dental and hygienic in nature.

The social aspect is aimed at analyzing social and hygienic factors, including financial situation, nutritional habits and awareness in the hard dental tissue pathology and periodontal disease prevention in women of reproductive age, it enabled

participatory approach in the development, testing and implementation of a personalized hard dental tissue pathology prevention.

The compliance aspect addresses the commitment of women to comply with the preventive recommendations of a dentist, integrating a psychodiagnostic approach within a personalized hard dental tissue pathology prevention.

Dental education - it provides instruction in the individual oral hygiene knowledge and skills building on a dental and hygienic status to improve dental health in women of reproductive age.

The clinical component is aimed at an early detection of the hard dental tissue pathology and dynamic observation with planning of a personalized concept of dental disease prevention in women of reproductive age (Figure 3.5).

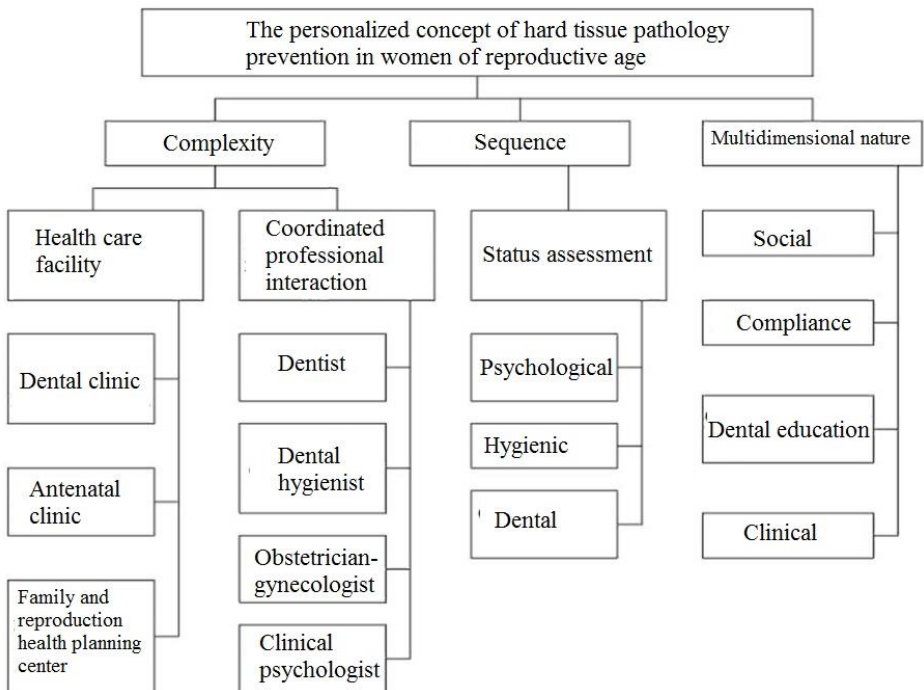


Figure 3.5 – Personalized concept of dental disease prevention in women of reproductive age

Recommendations on dental health improvement

One of the core factors within a preventive approach is a development of protective models aimed at the prevention of dental diseases that helps to reduce the intensity of hard dental tissue and periodontal disease pathology. The socio-cognitive theory of personality supposes the participation of a patient in modeling his health, adherence to dentist's recommendations ensuring an enhanced dental diseases prevention efficiency. The personalized concept of hard tissue pathology prevention in women of reproductive age is built considering an individual anxiety level, the motivational aspects of psychological readiness for children birth and upbringing, individual socio-psychological attitudes, quality of dental hygiene knowledge and their survival that constitutes a participatory nature of the dental diseases ongoing prevention.

Integrating social, psychological and medical measures into a single set within all types of prevention (primary, secondary and tertiary) reduces the prevalence and intensity of hard dental tissue pathologies (Figure 3.5).

CHAPTER 4. RESEARCH ON A PERSONALIZED PSYCHOLOGICAL STATUS AND DENTAL HYGIENIC KNOWLEDGE IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

4.1. The research of an anxiety state in women of reproductive age to identify the relationship with the neuropsychic aspects of non-carious lesion development

The indicators of the psychological status of women in a reproductive age were assessed by taking a level of reactive and personal anxiety, a motive to be a parent and the individual social and psychological attitudes in vital need motivation.

Figure 4.1 Illustrates information on test indicator evolution to identify the anxiety level in women in all examined groups.

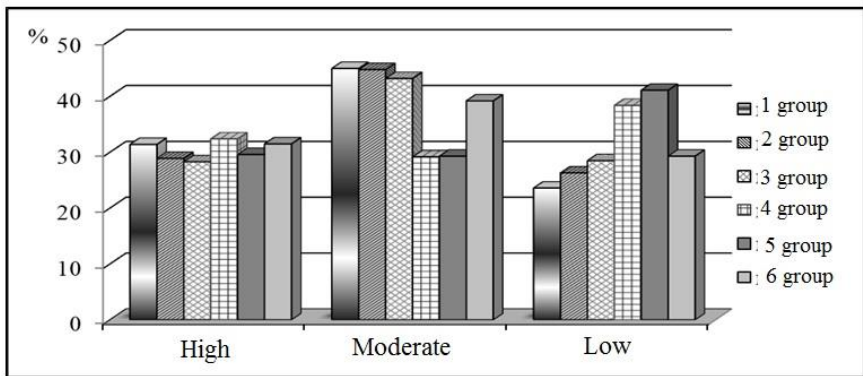


Figure 4.1 - Level of reactive anxiety distribution by groups of pregnant women and women of reproductive age

The research has revealed that in the 1st group a high level of reactive anxiety is typical for 31.4% women, a moderate level prevails and amounts to 45%, a low level is found only in 23.6% the respondents. In the 2nd group, the largest share of women have a moderate level of reactive anxiety (44.8%), and high and low - 28.9% and 26.3%, respectively. In the 3rd group, a high level of reactive anxiety was detected in 28.3%, moderate - in 43.2% and low - in 28.5%. In the 4th group, the highest rate among other

groups in terms of a high level of reactive anxiety (32.4%), and moderate and low level is typical for 29.2% and 38.4%, respectively. In the 5th group, a low level is mainly observed - 41.1%, and in the 6th group, a high level of reactive anxiety was detected in 31.5% women (Figure 4.1).

Figure 4.2 illustrates the most obvious comparison of the personal anxiety levels in women of reproductive age and women during pregnancy.

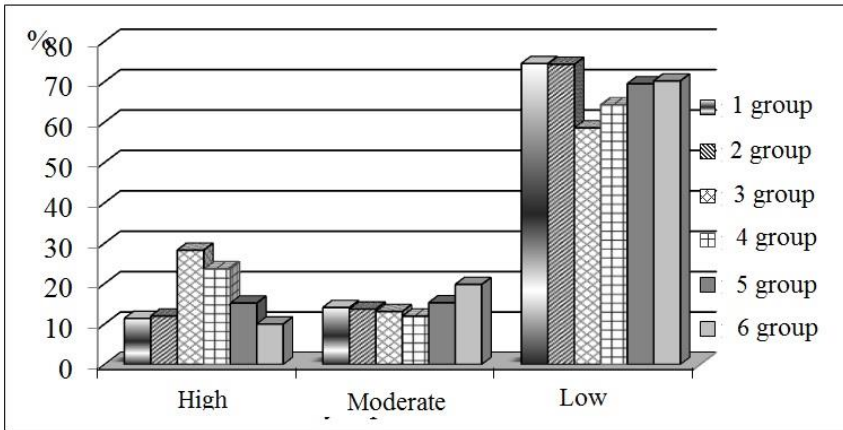


Figure 4.2 - Comparison of personal anxiety levels in women reproductive age and pregnant women

The research has revealed that in the 1st group the level of high personal anxiety amounted to 11.4%, moderate level value - in 14.1%, low level value - 74.5%. In the 2nd group, most women had a low level of personal anxiety - 74.3%. In the 3rd group, a high level was detected only in 28.3% women, moderate level value - in 13.1%, low level value - in 58.6%. In the 4th group, a high level is typical for 23.7% respondents, 12% have a moderate level of personal anxiety, 58% have a low level. In the 5th and 6th groups, a high level of personal anxiety was found in 15.2% and 10%, moderate level - in 15.3% and 19.8%, low level - 69.5% and 70.2%, respectively (Figure 4.2).

4.2. Assessment of psychological readiness motivational aspects for the birth and upbringing of children, as a personalized factor in a dental disease prevention approach to women of reproductive age and their child in the future

To characterize the psychological status of reproductive age women, a degree of motive awareness to be a parent was assessed. (Figure 4.3).

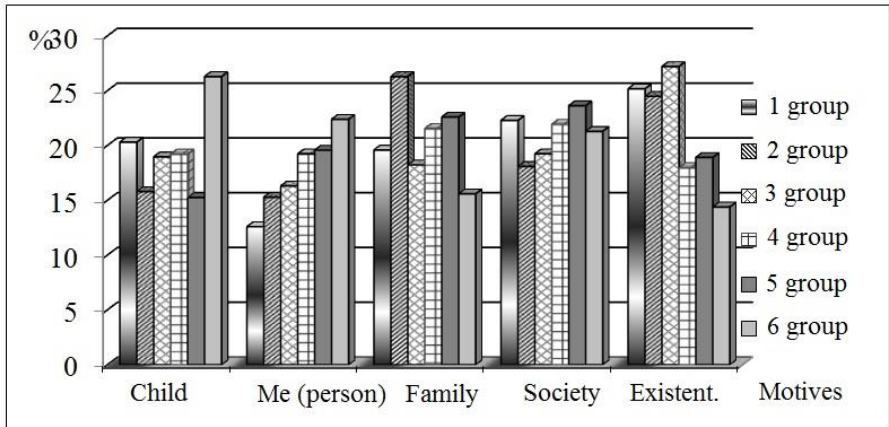


Figure 4.3 - Diagnostic outputs on the awareness degree to be a parent in women of reproductive age

The research has revealed that existential motives prevail in the 1st group (25.18%). In the 2nd group, women of reproductive age were dominated by two motives - focus on the family (26.3%) and existential (24.5%). In the 3rd group, the existential motive assessment value amounted to 27.21%. In the 4th group, there are no distinct motives to be a parent within the examined groups. In the 5th group, the society-oriented motive amounted to 23.64%, and in the control group, the leading motive is a child-oriented one.

Analysis of the data made it possible to establish that the severity of the motives to be a parent in women of reproductive age and women during pregnancy have significant differences: pregnant women are characterized by a significantly pronounced focus on the child and family than non-pregnant women.

4.3. The role of individual social and psychological attitudes in the implementation of the patient-oriented dental disease prevention concept

Table 4.1. specifies assessment outputs on a role of individual social and psychological attitudes in a motivation of reproductive age women to be vital need-oriented (O.F. Potemkina)

Table 4.1 Assement outputs on a role of individual social and psychological attitudes in a motivation of reproductive age women to be vital need-oriented

№ п/п	Social and psychological attitudes (%)	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6
1	Process-oriented	12,06	9,96	14,07	14,97	8,41	9,54
2	Result-oriented	16,86	11,83	15,93	17,04	18,23	16,34
3	Altruism-oriented	4,47	5,08	4,98	6,23	5,78	5,88
5	Labor-oriented	20,81	22,32	18,96	23,06	19,28	24,13
6	Personal well-being and independence	23,02	24,08	18,70	14,34	16,95	17,07
7	Power-oriented	7,36	6,71	8,93	7,99	9,04	8,91
8	Money-oriented	15,42	20,02	18,43	16,37	22,31	18,13

In the 1st group, assement outputs on a role of individual social and psychological attitudes in a motivation of reproductive age women to be vital need-oriented were distributed as follows: process-oriented attitude amounted to 12.06%, the result-oriented attitude amounted to 16.86%, altruism-oriented attitude amounted to 4.47%, labor-oriented attitude to 20.81%, personal well-being and independence attitude to 23.02%, power-oriented attitude - 7.36%, money-oriented attitude - 15.42%. In the 5th group, social and psychological attitudes in pregnant women were deistributed as follows: process-oriented attitude - 8.41%, the result-oriented attitude to 18.23%, altruism-oriented attitude - 5.78%, labor-oriented attitude to 19.28%, personal well-being and independence attitude to 16.95%, power-oriented - 9.04%, money-oriented - 22.31% (Table 4.1).

Analysis of social and hygienic factors, such as, financial situation, nutritional habits, dental activity and awareness in caries prevention and dental hyperesthesia, as well as in individual oral hygiene, affecting caries intensity in women of reproductive

age, made it possible to purposefully develop and test personalized concept of of hard tissue pathology prevention.

4.3.1 Social level of reproductive age women

The assessment of dental health in pregnant women and women of reproductive age is impacted by its psychological and emotional stress, social and hygienic standard of living and financial situation [63].

The family financial situation impacts the ability to receive good nutrition, as well as to acquire oral hygiene high-quality tools and products. Most consumers were women with an average family income rate: in the group of women of reproductive age - 78%, in the group of pregnant women - 62% (Figure 4.4).

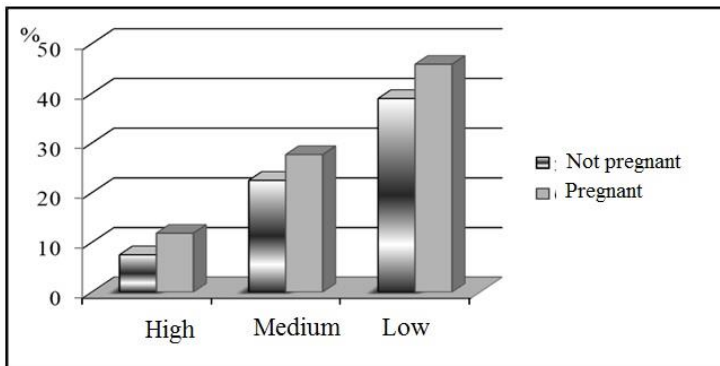


Figure 4.4 – Distribution by a family income

In the control group the share of women with high family income amounted to 7%, in the group of reproductive age women amounted to 12%, and in the group of pregnant women to 8% that is by 1.7 times lower than that in the control group.

In women of reproductive age, the CSR index, with an average income level, amounted to 9.2 ± 0.33 , and with a high income - 7.3 ± 0.47 .

4.3.2 Nutrition details

Women of reproductive age who stick to the diet need to control macro- and microelements in the body, since most of them do agree that the diet affects both dental system and the general health condition during pregnancy. Preventive measures in pregnant women address the excretion of macro- and microelements from the mother's body, since subsequently it will be almost impossible to restore them in their original form [98]. In the first half of pregnancy, more protein-rich food is required; in the second half - vitamins, microelements and mineral salts, as well as vegetables and fruits that is a must in a diet regularly. The research has revealed, that 46% examined are ready to deviate from it out of habit, and the most pregnant women (52%) are completely ready to keep the diet. There is a growing percentage of women who care more about their health and the health of their unborn child. The research has revealed that 82.0% respondents include vegetables in their diet every day, 16.1% respondents - 2-3 times a week, and 1.9% respondents - found it difficult to answer.

In the group of reproductive age women 17.4% respondents consumed fruits daily, and in the group of pregnant women the above rate amounted to 29.1% examined women; in the group of women of reproductive age 7.5% respondents consumed fruits 2-3 times a week, and in the group of pregnant women that rate amounted to 61.2% and in the group of women of reproductive age it amounted to 38.5% 1 time per week; in the control - 55.2% and 6.2%, respectively (Figure 4.5).

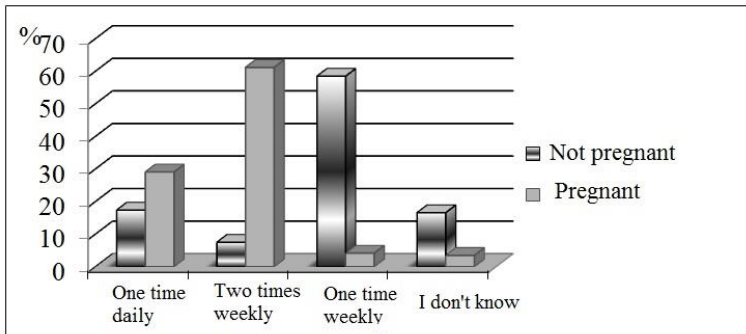


Figure 4.5 – Frequency of fruit consumption in the examined groups

In the group of reproductive age women, CSR index among those who consumed vegetables and fruits 2-3 times weekly amounted to 10.5 ± 0.56 and it was comparable to the CSR index value among those who consumed them once a week - 11.7 ± 0.44 ($p > 0.05$), respectively, and the index value of those individuals who found it difficult to answer the question about the consumption frequency of those products, the CSR index was significantly higher and amounted to 14.3 ± 0.48 .

During pregnancy, there is an excessive consumption of easily fermentable carbohydrates in the form of sugar and confectionery that in the group of pregnant women amounted to 54.3% women who daily included easily fermentable sugars in their diet, against 42.1% in the group of non-pregnant women.

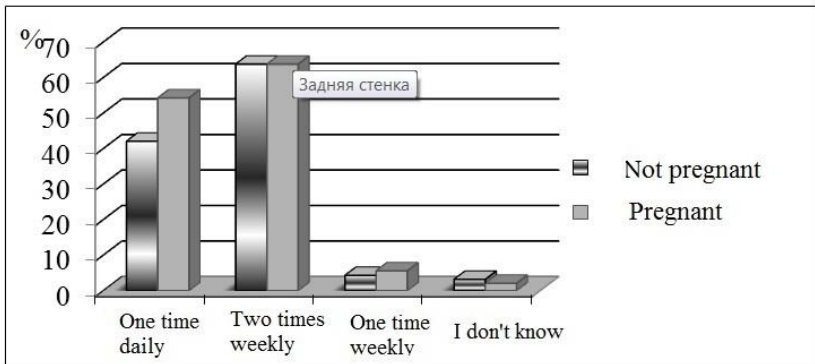


Figure 4.6 - Frequency of easily fermentable carbohydrate consumption

Along with the abovementioned, in the group of pregnant women, 63.8% respondents limited the intake of easily fermentable carbohydrates to 2-3 times a week, and 4.3% respondents - to once a week, while women of reproductive age consumed easily digestible carbohydrates 2-3 times a week 65.2% and 5.6% did it once a week. 2.1% respondents in the group of pregnant women versus 3.2% in the control group found it difficult to answer the question on the frequency of intake of sugars (Figure 4.6).

In the main group, among women who regularly used EDC, the CSR index was 13.6 ± 0.50 , compared with pregnant women who used these products 2-3 times a week - $CSR = 12.4 \pm 0.49$, i.e. 1.1 times less. Among the women of the main group, who consumed easily digestible carbohydrates once a week, the CSR index amounted to 7.8 ± 0.33 . In the main group, who uncontrollably consumed easily fermentable carbohydrates, the CSR index amounted to 8.9 ± 0.28 .

The performed research on vitamin consumption has revealed the following: in the group of pregnant women, 89.7% respondents took vitamins and dietary supplements, 9.1% indicated that they did not consume those drugs regularly, and only 1.2% did not take vitamins and dietary supplements in accordance with the prescription of an obstetrician-gynecologist. In the group of non-pregnant women, about 57.3% the interviewed patients consumed vitamins and supplements irregularly, and 26.8% used them in accordance with the recommendations, and only 15.9% did not take them (Figure 4.7).

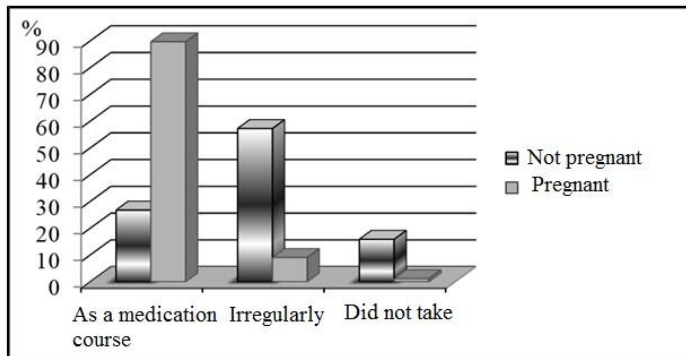


Figure 4.7 – Frequency of vitamin consumption in the examined groups

The highest CSR indicator value was found in the group of reproductive age women who did not consume vitamins and dietary supplements - 11.1 ± 0.46 , and in pregnant women that indicator amounted to 11.1 ± 0.46 . Among women who indicated that they did consume vitamins, but seldom, that indicator amounted to 10.9 ± 0.53 ,

($p < 0.05$). The minimum caries intensity value was detected in pregnant women who took vitamins as medication courses - 10.8 ± 0.49 .

4.3.3 Dental activity among women of reproductive age

The dental status of women of reproductive age depends on the social standard and hygienic literacy of a woman. A low dental activity in pregnant women and women of reproductive age results in a dental status dramatic decline in the future, as well as a disruption of the fetus dentoalveolar system development [52].

It is important to timely detect the first signs of dental diseases in women of reproductive age and prevent them in the future in a child. Timely and systematic visits to the dentist is an adequate solution. The research of dental activity in a group of reproductive age women showed that 68.4% respondents visited the dentist once a year, and in the group of pregnant women this value amounted to 96.7% (Figure 4.8).

Figure 4.8 illustrates the visiting a dentist frequency distribution within the examined groups.

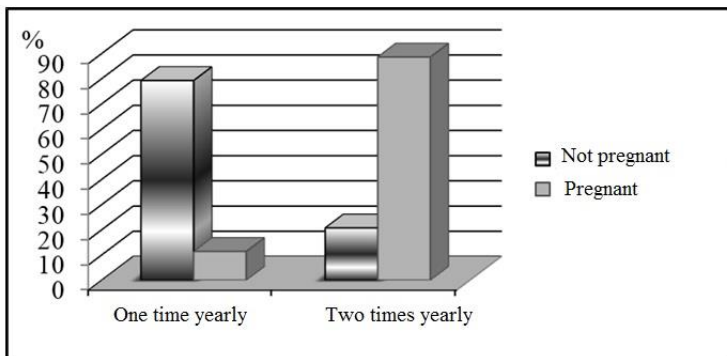


Figure 4.8 – Dentist visiting frequency

The questionnaire included questions on the regularity of dental hygiene procedures in pregnant women and women of reproductive age.

The data analysis on the personal oral hygiene products used has revealed the following: 82.5% pregnant women choose a toothbrush and paste depending on their own habits, 10.4% respondents are guided by the cost and 7.1% are guided by the dentist recommendations. Women of reproductive age who considered their financial situation as poor, in all cases are guided by the cost of POHP (personal oral hygiene products), among those who are satisfied with their financial situation, 6.3% respondents viewed the cost as a main criterion of choice choosing POHP.

Within the group of pregnant women, 63.9% respondents are satisfactorily aware of hard tissue pathology prevention, and 36.1% respondents demonstrate an unsatisfactory level of awareness. Among women for whom their own habits are a priority when choosing POHP, 42.5% respondents are satisfactorily aware of dental caries preventing methods, 16.2% are unsatisfactory, and 41.3% find it difficult to assess their own awareness on this issue.

Among pregnant women who chose POHP depending on their cost, 48.4% are satisfactorily informed about the prevention of dental caries, 66.0% found it difficult to answer.

An analysis of preferences when choosing toothpastes showed that in the group of reproductive age women, 27.6% and 31.2% pregnant women use desensitizing toothpastes; 34.5% in the group of women of reproductive age prefer anti-caries pastes; 43.6% use whitening POHP and other toothpastes account for 2.3%.

The efficacy of dental hygiene procedures largely depends on the frequency of prophylactic toothbrush replacement. The research demonstrated that 47% respondents change brushes every two months. And only 3% percent of the women examined were guided by the bristle wear indicator.

4.4. The level of dental hygiene knowledge and knowledge survival as a factor in the successful prevention program implementation

Two months after the completion of health educational work the level of dental hygiene knowledge in the 1st group amounted to 2.87 ± 0.11 , in the 2nd - 3.15 ± 0.19 , in the 3rd group - 3.10 ± 0.10 and in the 4th group - 3.26 ± 0.24 , in the 5th group - 3.47 ± 0.33 , and in the control group the indicator was 1.14 ± 0.17 (Table 4.3) .

Table 4.3 Evolution of S.B. Ulitovskiy dental hygiene knowledge (UHK) index during the entire research period

Distribution by groups	UHK index (balls)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	$1,21 \pm 0,03$	$2,87 \pm 0,11$	$2,82 \pm 0,07$	$2,64 \pm 0,04$	$2,50 \pm 0,09^*$
2 group	$1,15 \pm 0,09$	$3,15 \pm 0,19$	$2,91 \pm 0,05$	$2,72 \pm 0,21$	$2,69 \pm 0,12^*$
3 group	$1,18 \pm 0,06$	$3,10 \pm 0,10$	$2,86 \pm 0,09$	$2,79 \pm 0,18$	$2,77 \pm 0,15^*$
4 group	$1,19 \pm 0,07$	$3,26 \pm 0,24$	$3,11 \pm 0,12$	$3,08 \pm 0,10$	$3,03 \pm 0,10^*$
5 group	$1,20 \pm 0,03$	$3,47 \pm 0,33$	$3,29 \pm 0,09$	$3,24 \pm 0,11$	$3,21 \pm 0,18^*$
6 group	$1,17 \pm 0,05$	$1,19 \pm 0,17$	$1,20 \pm 0,05$	$1,22 \pm 0,08$	$1,19 \pm 0,05$

*P<0,05 compared to 6 group

Figure 4.9 Evolution of dental hygiene knowledge during the research period.

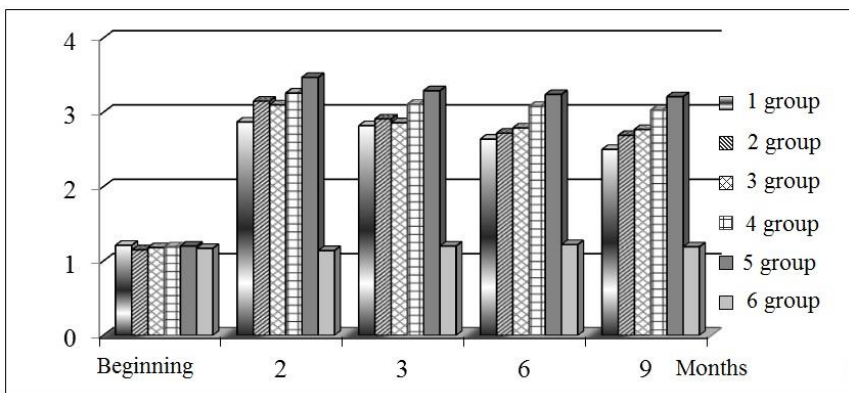


Figure 4.9 - Evolution of dental hygiene knowledge in women of reproductive age during the research period

Six months after the research, dental hygiene knowledge indicators in the 1st group ranged 2.64 ± 0.04 , in the 2nd group - 2.72 ± 0.21 , in the 3rd group - 2.79 ± 0.18 , in the 4th group - 3.08 ± 0.10 , in the 5th group - 3.24 ± 0.11 , and in the 6th group - 1.22 ± 0.08 . By the end of the research, the indicator of a dental hygiene knowledge index descended slightly in the 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th groups to 2.50 ± 0.09 , 2.69 ± 0.12 , 2.77 ± 0.15 , 3.03 ± 0.10 and 3.21 ± 0.18 , respectively, contrasted to a control group - 1.19 ± 0.05 , where there are slight changes in the indicator (Figure 4.9).

Table 4.4. The evolution of an Ulitovskiy preventive knowledge survival index during the entire research period

Distribution by groups	Ulitovskiy PKS Index (balls)				
	Period of research(months)				
	Beginning	2	3	6	9
1 group	$51,03 \pm 4,56$	$45,63 \pm 3,26$	$37,92 \pm 3,22$	$35,41 \pm 2,05$	$31,49 \pm 2,62^*$
2 group	$50,15 \pm 3,15$	$44,29 \pm 2,14$	$36,65 \pm 4,45$	$33,10 \pm 3,27$	$29,62 \pm 2,51^*$
3 group	$52,68 \pm 3,39$	$35,39 \pm 3,44$	$29,05 \pm 2,76$	$28,16 \pm 1,54$	$27,05 \pm 3,74^*$
4 group	$54,10 \pm 2,33$	$50,26 \pm 4,68$	$48,52 \pm 3,59$	$46,75 \pm 3,28$	$42,72 \pm 4,03^*$
5 group	$53,72 \pm 4,08$	$51,19 \pm 2,27$	$46,71 \pm 4,33$	$45,24 \pm 2,16$	$43,33 \pm 2,23^*$
6 group	$55,37 \pm 2,62$	$37,51 \pm 3,39$	$30,39 \pm 2,13$	$29,38 \pm 3,43$	$26,11 \pm 3,13^*$

*P<0,05 compared to 6 group

The analysis of the of dental hygiene knowledge survival in women of reproductive age with different psychological status has revealed the following: while conducting health education work, by the end of the research the index of preventive knowledge survival by S.B. Ulitovskiy in the 1st group amounted to 31.49 ± 2.62 , in the 2nd group - 29.62 ± 2.51 , in the 3rd group - 27.05 ± 3.74 , and in the 4th group - 42.72 ± 4.03 , in the 5th group - 43.33 ± 2.23 , in 6th group - 26.11 ± 3.13 .

4.5. The interdependence and mutual influence of a pregnant woman psychological status and a dental hygiene knowledge level, as a way of participatory prevention concept implementation

Table 4.5 provides information on the impact of a psychological attitude to pregnancy on a level of hygienic knowledge in women of reproductive age.

Table 4.5 Impact of psychological status on a dental hygiene knowledge level in women of reproductive age

Dental hygiene knowledge level According to HKI index	Personal anxiety	Motive to be a parent	Social and psychological individual attitude B in a motivation to vital needs
Low	Moderate (34,56 ± 4,63 %)	Existential (64,10 ± 4,18 %)	Orientation to well-being and independence power (65,66 ± 5,05 %)
Satisfactory	Low (52,60 ± 6,41 %)	Society-oriented (26,23 ± 2,23 %)	Orientation to labor, altruism, and money (19,71 ± 1,37 %)
Good	High (12,84 ± 1,78 %)	Family-oriented (9,67 ± 1,03 %)	Orientation to result and process (14,63 ± 1,10 %)

*P<0,01

A low level of hygienic knowledge according to the HKU index was determined in women with a moderate level of anxiety, existential motives to be a parent and orientation to personal well-being, independence and power in terms of the social and psychological attitudes in an individual in motivation for vital needs, and a good level of hygienic knowledge was detected in women of childbearing age with a high degree of anxiety, family orientation, and result and process orientation (Table 4.5).

The evolution of an idea about the need for professional oral hygiene, regular visits to the dentist and the implementation of his recommendations among women of reproductive age depends on: the social and psychological attitudes to a motivation for vital needs, level of leading meaningful orientation expression, as well as the level of personal anxiety that determines the psychological attitude of women to future

pregnancy, motherhood and affects their hygiene knowledge, as well as a dental health of the pregnant woman and the child in the future.

**CHAPTER 5. INTRODUCTION OF PERSONALIZED CONCEPT
COMPONENTS FOR THE BIOCOMPATIBLE NANOCOMPONENT-BASED
PREVENTION OF DENTAL HARD TISSUES PATHOLOGY BASED ON
ORAL HYGIENE PRODUCTS**

**5.1. Growing efficacy of a oral hygiene product desensitizing action within a hard
dental tissue pathology prevention solution concept**

Table 5.1 illustrates the evolution of a tooth desensitization efficacy in pregnant women and women of reproductive age after two months of the research.

Table 5.1 Evolution of a tooth desensitization efficacy in pregnant women and women of reproductive age after two months of the research

Diagnostic probes	Desensitivity Performance Indicators (%)					
	After two months research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	11,59 ± 1,91	10,45 ± 1,42	13,43 ± 2,39	16,18 ± 2,55	33,33 ± 4,95	0,00 ± 0,00*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	12,68 ± 2,05	14,08 ± 2,74	18,06 ± 3,21	17,44 ± 3,67	22,22 ± 4,78	1,39 ± 0,17*
AJ air jet	9,86 ± 1,10	11,27 ± 2,68	15,28 ± 4,03	14,29 ± 3,29	19,44 ± 4,10	0,00 ± 0,00*
DAJ direct air jet	15,28 ± 2,33	16,67 ± 3,10	20,55 ± 4,77	19,72 ± 3,33	24,66 ± 3,79	1,37 ± 0,26*
SAJ Side air jet	11,94 ± 1,64	10,77 ± 1,05	13,85 ± 2,28	16,67 ± 2,81	20,90 ± 3,52	1,49 ± 0,15*

*P<0,01 compared to 6 group

The diagnostic test-based assessment of an oral hygiene product desensitizing efficiency has revealed that in the 6th group there were no clinically significant changes observed, and in the 4th and 5th groups the maximum indicators of reduction in tooth sensitivity were obtained for all diagnostic tests performed. In contrast to the 1st, 2nd and 3rd groups during the two months of the research (Table 5.1).

Find the results of diagnostic probe-based assessment of desensitization efficiency evolution terms after 2 months of the research in Figure 5.1.

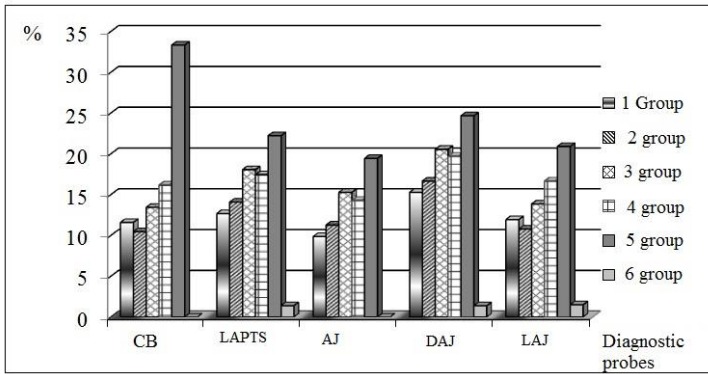


Figure 5.1 – Diagnostic probe-based assessment of desensitization efficiency evolution after 2 months of the research

Table 5.2 illustrates the evolution in an oral hygiene product desensitizing action efficiency in pregnant women and women of reproductive age by the end of the research.

Table 5.2 Evolution of diagnostic probe-based assessment of desensitization efficiency after 2 months of the research

Diagnostic probes	Desensitization efficiency indicators (%)					
	9 months after research					
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group	6 group
CB cotton ball	49,28 ± 1,91	53,52 ± 1,42	52,24 ± 2,39	58,82 ± 2,55	62,32 ± 4,95	0,00 ± 0,00*
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	49,30 ± 2,05	52,11 ± 2,74	54,17 ± 3,21	58,57 ± 3,67	62,50 ± 4,78	2,78 ± 0,17*
AJ air jet	50,70 ± 1,10	54,17 ± 2,68	55,56 ± 4,03	60,00 ± 3,29	63,89 ± 4,10	0,00 ± 0,00*
DAJ direct air jet	48,61 ± 2,33	46,15 ± 3,10	53,42 ± 4,77	57,75 ± 3,33	67,12 ± 3,79	4,11 ± 0,26*
SAJ Side air jet	49,25 ± 1,64	52,54 ± 1,05	50,77 ± 2,28	59,09 ± 2,81	62,69 ± 3,52	1,49 ± 0,15*

*P<0,01 compared to 6 group

The research has revealed, that in pregnant women and women of reproductive age, the diagnostic test indicators in assessing a dental tactile sensitivity using a linear advance of the probe along the tooth surface (LAPTS) in the 1st group amounted to $49.30 \pm 2.05\%$, in the 2nd th group - $52.11 \pm 2.74\%$, in the 3rd group - $54.17 \pm 3.21\%$, in the 4th group - $58.57 \pm 3.67\%$, in the 5th group - $62, 50 \pm 4.78\%$, in contrast to the control group - $2.78 \pm 0.17\%$ (Table 5.2).

Figure 5.2. illustrates a dental desensitization efficiency based on diagnostic tests by the end of the research

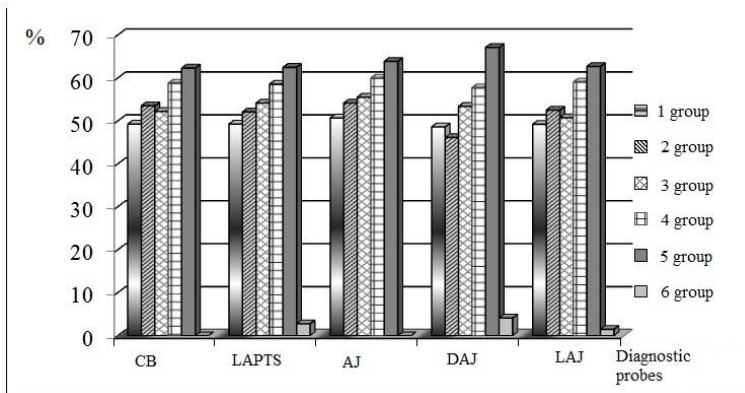


Figure 5.2 – Diagnostic probe-based dental desensitization action efficiency 9 months after of the research

By the end of the research it has revealed, there is a rise in a desensitizing action efficiency in the groups of the examined contingent, in contrast to the control group (Figure 5.2).

Oral hygiene product desensitizing action efficiency according to the Index of dental sensivity of L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy is shown in Table 5.3.

Table 5.3 Evolution in desensitizing efficiency according to the Index of dental sensitivity of L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy during the entire period of research

Distribution by groups	Desensitizing action efficiency by IDSOU (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	3,81 ± 0,65	14,07 ± 2,51	18,68 ± 2,52	19,60 ± 2,21*
2 group	9,25 ± 1,28	18,95 ± 3,33	25,42 ± 3,49	26,07 ± 3,49*
3 group	6,77 ± 0,93	17,04 ± 2,26	21,83 ± 3,25	26,10 ± 4,03*
4 group	11,32 ± 1,47	26,49 ± 3,51	40,11 ± 4,71	41,23 ± 4,33*
5 group	13,86 ± 2,03	32,86 ± 4,10	44,00 ± 4,36	51,97 ± 4,59*
6 group	1,39 ± 0,20	1,58 ± 0,09	2,20 ± 0,18	2,85 ± 0,23*

*P<0,05 compared to 6 group

A detailed analysis of the oral hygiene products desensitizing effect according to the IDSOU index reflected a maximum efficiency growth in the 4th and 5th groups up to $41.23 \pm 4.33\%$ and $51.97 \pm 4.59\%$, respectively, and in the 6th group that indicator reached the rate $2.85 \pm 0.23\%$ (Table 5.3).

Figure 5.3 illustrates a graphical evolution in desensitizing efficiency according to the index of dental sensitivity of L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy in all the examined groups.

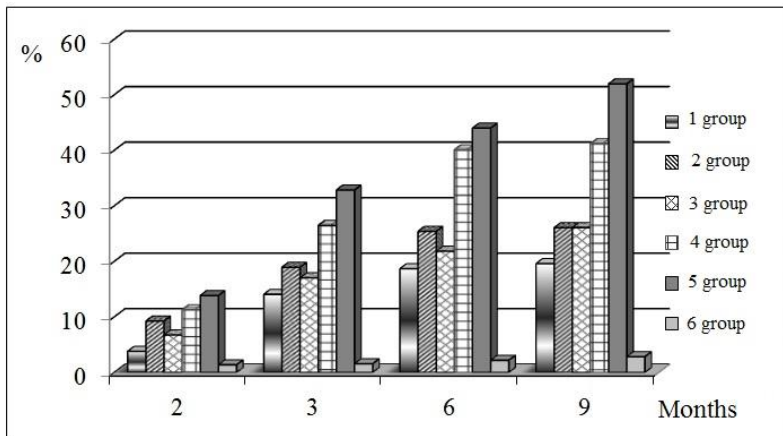


Figure 5.3 – Desensitizing efficiency according to the index of dental sensitivity of L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy

Indicators of a IDSOU index grew up in all the examined groups, with the maximum effect - in the 4th and 5th groups, and in the 6th group there was a slight indicator change (Figure 5.3).

Desensitizing action efficiency was assessed by a numeric pain rating scale (NRS (Numeric Rating Scale)). During the Period of research, a rise with a maximum effect was detected in the 4th and 5th groups that amounted to $51.76 \pm 4.17\%$ and $52.50 \pm 5.03\%$, respectively, in contrast to the 6th group - $5.06 \pm 1.22\%$ (Table 5.4).

Table 5.4 Evolution in a reducing pain sensitivity efficacy by NRS scale

Distribution by groups	Reducing pain sensitivity indicators by NRS scale (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	$5,20 \pm 0,88$	$11,22 \pm 1,68$	$15,28 \pm 2,75$	$18,21 \pm 3,10$
2 group	$12,18 \pm 2,46$	$12,86 \pm 2,57$	$14,75 \pm 2,66$	$22,64 \pm 3,40$
3 group	$5,57 \pm 0,95$	$15,08 \pm 2,89$	$23,70 \pm 3,79$	$36,09 \pm 5,22$
4 group	$11,03 \pm 1,79$	$42,88 \pm 5,03$	$62,81 \pm 9,42$	$66,55 \pm 5,65$
5 group	$23,06 \pm 4,61$	$45,96 \pm 7,81$	$72,81 \pm 12,38$	$81,76 \pm 6,26$
6 group	$0,83 \pm 0,14$	$1,67 \pm 0,27$	$1,83 \pm 0,37$	$2,67 \pm 0,40^*$

*P<0,05 compared to 6 group

Figure 5.4. illustrates the evolution in a reducing pain sensitivity efficacy by NRS scale

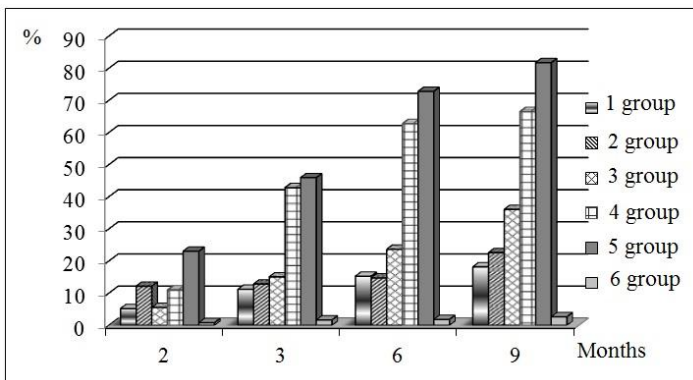


Figure 5.4 - Reducing pain sensitivity efficacy by NRS scale in women of reproductive age during the research

Figure 5.4 illustrates the most positive evolution of reducing pain sensitivity efficacy in the 4th and 5th groups during the entire research period, and in the control group there is a slight growth detected in that indicator.

5.2. The role of toothpaste and rinses microbiological indicators in boosting the efficacy of a personalized program in a best oral hygiene product choice

To develop a program for a dental disease prevention, we have performed a preliminary assessment and choice of the optimal OHIP (Oral hygiene individual products). To meet this purpose, we have defined the microbiological parameters of the studied toothpastes and rinses, calculated TEIU Index and REIU Index.

Table 5.5. specified the results of microbiological parameter definition in the examined toothpastes

Table 5.5 Specification of microbiological toothpaste parameters

№	Active ingredients in toothpaste	Microbiological indicators				
		Total number of mesophilic aerobic and facultative aerobic microorganisms, CFU/1g	Family Enterobacteriaceae, CFU/1g	Pseudomonas aeruginosa, CFU/1g	Staphylococcus aureus, CFU/1g	Mold fungi and yeast, CFU/1g
	SRR 1.2.676-97 FOCT 7983-99	Not more than 1×10^2	Missing	Missing	Missing	Missing
1	INNOVA Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
2	Sensodine Total Care	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
3	Apadent Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
4	ASEPTA Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
5	Vivax dent mineralisation	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
6	R.O.C.S. Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-

7	Biorepair Night Repair	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
8	Elmex Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
9	Apadent Perio	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
10	Colgate Sensitive Pro-Relief	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-

(-/-) – Not detectable

In the examined samples of toothpastes, the family Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, mold fungi and yeast were not found, and MAFAM rate is less than 1×10^1 that denotes a compliance with the valid sanitary and epidemic standards according to SRR 1.2.676-97 and GOST 7983-99.

Table 5.6 presents the results of the microbiological parameter examination in the examined mouth rinsers.

Table 5.6 Definition of rinsers aid microbiological parameters

№	Rinsers brand name	Microbiological indicators				
		Total amount of mesophilic aerobic and facultative aerobic microorganisms, CFU (colony forming units)/1g	Family Enterobacteriaceae, CFU/1g	Pseudomonas aeruginosa, CFU/1g	Staphylococcus aureus, CFU/1g	Mold fungi and yeast, CFU/1g
	SRR 1.2.676-97 GOST P 51577-2000	Not more than 1×10^2	Missing	Missing	Missing	Not more than 1×10^2
1	INNOVA Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
2	Sensodine	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
3	VITIS Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
4	Aseptia Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
5	Vivax dent	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
6	R.O.C.S. active calcium	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
7	Biorepair 4-action mouthwash	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
8	Elmex Sensitive	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
9	President Sensitive plus	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-
10	Colgate Sensitive Pro-Relief	Less than 1×10^1	-/-	-/-	-/-	-/-

(-/-) – not identifiable

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	rinser origin within one of the groups	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	rinser origin within one of the sub-groups	5	3	4	3	4	3	5	4	3	3
3	rinser origin within one of the age groups	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	By alcohol content	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	by a degree of foaming during rinsing	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
6	fluorine content	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0
7	biologically active substances	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0

Continuation of the Table 5.8

8	content of active ingredients	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
9	local irritant and allergenic effect	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	has an anti-inflammatory effect	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
11	toxicological safety	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	microbial purity	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	physiochemical properties	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3
14	organoleptic properties	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3
15	expiry dates on the packaging	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	information about the composition, properties, method of application, possible side effects on the packaging	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	the digital code and sign of the domestic certificate body	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	a measuring cup available	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	rinser homogeneity	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	taste	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
21	smell	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	color	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	evolution of digital indicators of the PMA index in the process of using a rinser being tested	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
24	deodorizing effect	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
25	sensations during use	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3
26	sensations in the oral cavity after the use of a	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3

	rinsers										
27	fire safety	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	ease of use for children	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ease of use by the elderly or those with hand impairments	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	remarks of probants	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Total		132	116	113	118	113	112	132	118	112	112
OREIU indicators		4,4	3,9	3,8	3,9	3,8	3,7	4,4	3,9	3,7	3,7

Based on the data presented in Table 5.8, we have identified rinsers with the highest OREI index of 4.4 based on zinc hydroxyapatite and nanohydroxyapatite, as well as grape seed extract that were included in an individual hygiene dental disease prevention program for women of reproductive age.

In accordance with the obtained clinical and laboratory results, the efficiency of those toothpastes and rinsers was assessed using the TEIU Index and the OREIU Index. On its basis, oral hygiene products were selected to assess their antimicrobial activity and form a personalized concept for the hard dental tissue pathology prevention in women of reproductive age.

To provide general treatment, all patients were prescribed phosphorus and calcium preparations: calcium D3 nycomed, klamin or phytolon, as well as vitamin-mineral complexes. For local treatment mineralizing agents, gels with a high content of fluorine and calcium R.O.C.S. Medical Minerals, GC Tooth Mousse.

Figure 5.5 presents an assessment of the quality of the antimicrobial action of toothpaste based on nanohydroxyapatite.



Streptococcus mutans

Staphylococcus aureus

Escherichia coli



Pseudomonas aeruginosa

Candida albicans

Bacillus cereus

Figure 5.5 - Test culture growth inhibition efficacy in a nanohydroxyapatite-based toothpaste

Zones of growth inhibition of microorganisms are found around toothpaste samples, depending on the degree of antimicrobial activity of personal oral hygiene products (Figure 5.5).

The results of clinical and laboratory potassium nitrate and nanohydroxyapatite-based toothpaste antimicrobial activity examination are presented in Table 5.9.

Table 5.9 Antimicrobial activity of the sample

№	Researched test-culture	Growth inhibition area (mm) from sample edge
1	Streptococcus mutans	16,0
2	Staphylococcus aureus	12,0
3	Escherichia coli	16,5
4	Pseudomonas aeruginosa	22,0
5	Candida albicans	32,0
6	Bacillus cereus	21,0

The examined toothpaste sample demonstrates the most apparent activity against the test culture of *Candida albicans* and *Pseudomonas aeruginosa* (Table 5.9).

Figure 5.6 illustrates an assessment of the antimicrobial action quality of a nanohydroxyapatite-based rinsers:

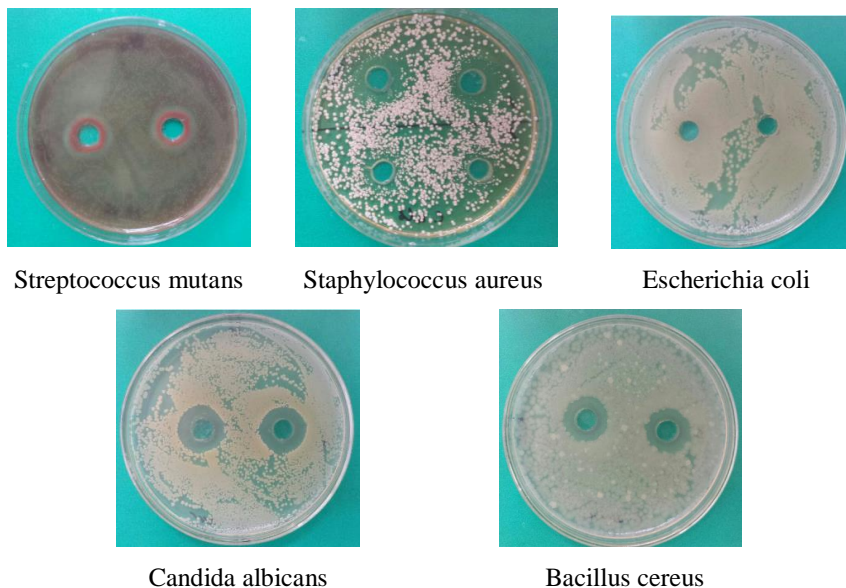


Figure 5.6 - Efficiency of Growth inhibition of examined nanohydroxyapatite-based rinsers test cultures

Areas of microorganism growth inhibition are established around the mouthrinsers samples, depending on a personal oral hygiene product antimicrobial activity degree (Figure 5.6).

The results of clinical and laboratory examination of the zinc hydroxyapatite and nanohydroxyapatite-based rinsers antimicrobial activity are specified in Table 5.10.

Table 5.10 Sample antimicrobial activity

№	Examined test-culture	Growth inhibition area (mm) from sample edge
1	Streptococcus mutans	16,0
2	Staphylococcus aureus	10,0
3	Escherichia coli	10,0
4	Bacillus cereus	19,0
5	Candida albicans	21,0

The examined sample of a oral rinses exhibits the most apparent activity against the examined test culture of *Candida albicans* (Table 5.10).

5.3. The efficacy of preventive programs aimed at assessing the quality and quantity of obstructed dentinal tubules with nanohydroxyapatite-containing oral hygiene products

5.3.1. Examination of dentinal tubule inlet obturation quality evolution under the impact of nanohydroxyapatite-based oral hygiene products

To study the quality of inlet obturation, photographs of the objects under examination were taken before and after the of nanohydroxyapatite-based toothpaste application.

Figure 5.7 illustrates a longitudinal section of the dentinal tubules before application of the nanohydroxyapatite oral hygiene product.

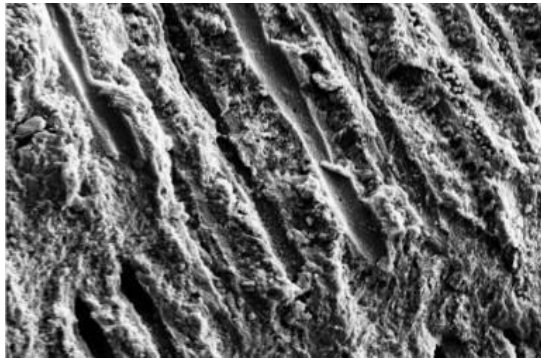


Figure 5.7 – Longitudinal section of the dentin with opened dentinal tubules (magnification 10000 times)

An electron micrograph study demonstrated free dentinal tubules on a longitudinal section of a tooth resulting from morphological examination of the available specimen (Figure 5.7).

Figure 5.8 demonstrates a transverse section of the dentinal tubules before application of a nanohydroxyapatite-based oral hygiene product.

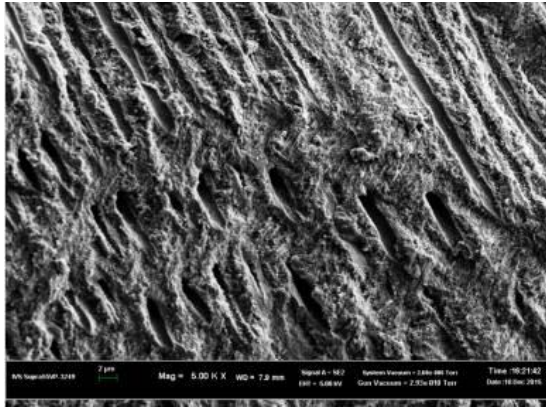


Figure 5.8 -- Traverse section of the dentin with opened dentinal tubules (magnification 10000 times)

The assessment of the electron micrograph showed free dentinal tubules on the transverse section of the tooth as a result of the morphological examination of a studied sample (Figure 5.8).

Figure 5.9 demonstrates the transverse section surface of dentine covered with nanohydroxyapatite particles.

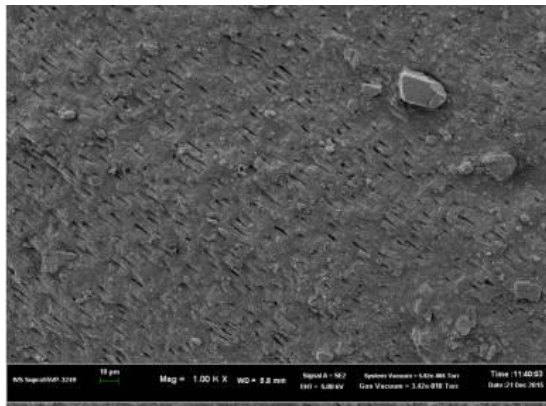


Figure 5.9 - Cross section of dentine with dentine tubules after applying nanohydroxyapatite-based toothpaste

When studying the sample after applying nanohydroxyapatite-based toothpaste, it was found that the surface of the transverse section of dentin is covered with nanoparticles that form a single layer that fills the entire cavity of the dentinal tubules (Figure 5.9).

Figure 5.10 shows a cross section of the dentinal tubules after applying a nanohydroxyapatite-based toothpaste and rinsing with water after 50 minutes.

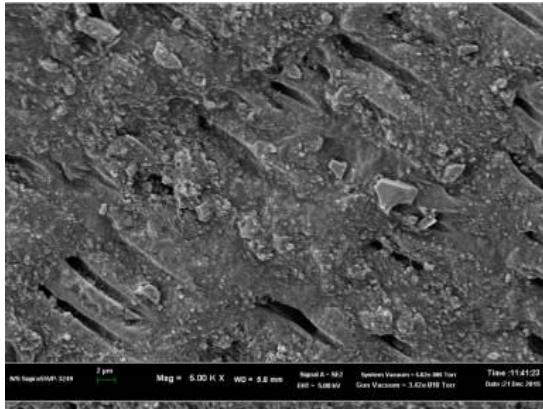


Figure 5.10 - Cross section of dentine with dentine tubules after application of nanohydroxyapatite-based toothpaste (50 minutes after washing water)

Small size of the toothpaste particles enabled their easy entry, penetration deep enough into the tubules, which ensured their stable obturation for 50 minutes (Figure 5.10).

Figure 5.11 shows the surface of a dentin longitudinal section coated with nanohydroxyapatite particles after toothpaste application and rinsing with water after 90 minutes.

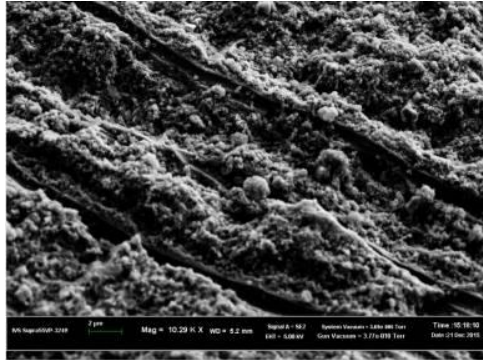


Figure 5.11 - Longitudinal section of dentin with dentine tubules after nanohydroxyapatite-based toothpaste application (90 minutes after washing water)

Studying an electron micrograph of a longitudinal section of dentin with dentinal tubules treated with a nanohydroxyapatite-based toothpaste 90 min after washing with water, has revealed that the quality of sealed dentinal tubules was lower, but a significant layer of toothpaste nanoparticles remained on a dentin section surface (Figure 5.11).

Figure 5.12 shows the surface of a dentin longitudinal section coated with nanohydroxyapatite particles after toothpaste application and rinsing with water after 150 minutes.

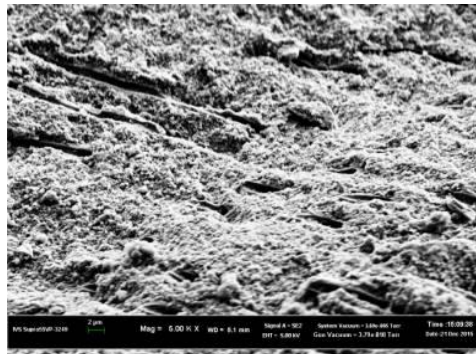


Figure 5.12 - Longitudinal section of dentin with dentine tubules after nanohydroxyapatite-based toothpaste application (150 minutes after washing water)

The morphological examination of the longitudinal cut surface after 150 minutes had revealed a reduction in the number of sealed dentinal tubules that were filled with oral hygiene less compared to baseline samples. At the same time, accumulations of nanohydroxyapatite particles foese on inside the tubules (Figure 5.12).

Figure 5.13 shows the surface of a dentin cross section coated with nanohydroxyapatite particles immediately after toothpaste application.

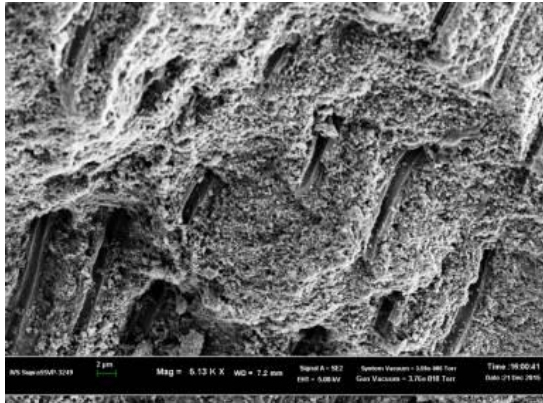


Figure 5.13 - Cross section of dentine with dentine tubules after nanohydroxyapatite-based toothpaste application (150 minutes after washing water)

The data of a laboratory study confirmed that physical and chemical properties of nanohydroxyapatite-based toothpaste provide its desensitizing effect due to the highly effective filling of dentinal tubule which is confirmed by the (Figure 5.13).

The electron microscopic examination of nanohydroxyapatite-based toothpaste has revealed, that nanohydroxyapatite particles are quite small in size and correspond to 0.0001 mm, thus, ensuring the penetration of test paste deep into the dentinal tubules. They freely obturate the dentinal tubule inlets with a diameter of from 0.2 to 4 mm. (Figure 5.9).

5.3.2. Identifying a number of dentinal tubule obturated inlets with nanohydroxyapatite-based oral hygiene products

When calculating a quantitative index of dentinal tubule obturation by S.B. Ulitovskiy - O.V. Galibin, the initial number of dentinal tubule inlets was specified on the examined areas of each of the sections. After applying the pastes to the examined sections using a toothbrush with soft bristles of a sensitive type, they were again examined under an electron microscope. Table 5.11. specifies clinical and laboratory examination results of the dentinal tubule obturated inlets under the influence of nanohydroxyapatite-based oral hygiene products using the quantitative index of dentinal tubule obturation by S.B. Ulitovskiy - O.V. Galibin (DTO U-G index)

Table 5.11 Evolution in the dentinal tubule obturation index by S.B. Ulitovskiy - O.V. Galibin

№	Nanohydroxyapatite-based toothpastes	Index DTO U-G (conv. unit)
1	INNOVA Sensitive	0,79
2	Sensodine Total Care	0,72
3	Apadent Sensitive	0,82
4	Asepta Sensitive	0,56
5	Vivax dent mineralisation	0,78
6	R.O.C.S. Sensitive	0,63
7	Biorepair Night Repair	0,77
8	Elmex Sensitive	0,59
9	Apadent Perio	0,80
10	Colgate Sensitive Pro-Relief	0,39

The Table 5.11 traces the DTO U-G index maximum value with regard to to such toothpastes as Apadent Sensitive, Apadent Perio and INNOVA Sensitive - 0.82 conv units, 0.80 arb. units, and 0.79 arb. units respectively, which is defined as a very good degree of obturation.

Thus, the combination of organoleptic evaluation, microbiological and clinical and laboratory examination provides the most comprehensive picture of the examined oral hygiene products for a personalized approach while elaborating individual programs for a dental disease prevention in women of childbearing age.

5.4. The outcome of the elaborated "Personalized concept for the of hard dental tissue pathology prevention under the impact of biocompatible nanocomponent-based oral hygiene product "

5.4.1. Hygiene status monitoring of reproductive age women

The table 5.12 specifies the results of a cleansing effect evolution according to the Green - Vermillion index

Table 5.12 cleansing effect evolution according to the Green - Vermillion index

Distribution by groups	Cleansing effect according to the Green - Vermillion index (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	7,49 ± 0,93	22,47 ± 3,11	38,95 ± 4,25	50,19 ± 4,36
2 group	11,86 ± 1,05	27,67 ± 2,84	45,85 ± 3,87	57,71 ± 5,33
3 group	17,49 ± 2,28	32,70 ± 4,23	53,23 ± 5,03	64,64 ± 3,97
4 group	17,81 ± 1,94	38,06 ± 3,97	56,68 ± 4,79	72,87 ± 3,21
5 group	27,84 ± 4,21	57,14 ± 2,63	76,92 ± 5,16	82,78 ± 4,39
6 group	1,56 ± 0,08	9,34 ± 0,42	10,51 ± 1,05	11,67 ± 0,83*

*P<0,05 compared to 6 group

The assessment of cleansing effect by the Green-Vermillion index has revealed a rise in the cleansing effect in women of reproductive age in the 1st group from 7.49 ± 0.93% to 50.19 ± 4.36%, in the 2nd group - from 11.86 ± 1.05% to 57.71 ± 5.33%, in the 3rd group - from 17.49 ± 2.28% to 64.64 ± 3.97%, in the 4th group from 17.81 ± 1.94% to 72.87 ± 3.21%, in the 5th group from 27.84 ± 4.21% to 82.78 ± 4.39%, in contrast to the control - from 1.56 ± 0.08 % to 11.67 ± 0.83% (Table 5.12).

Figure 5.14 illustrates a graphical evolution in the cleansing effect according to the Green-Vermillion index in all the examined groups.

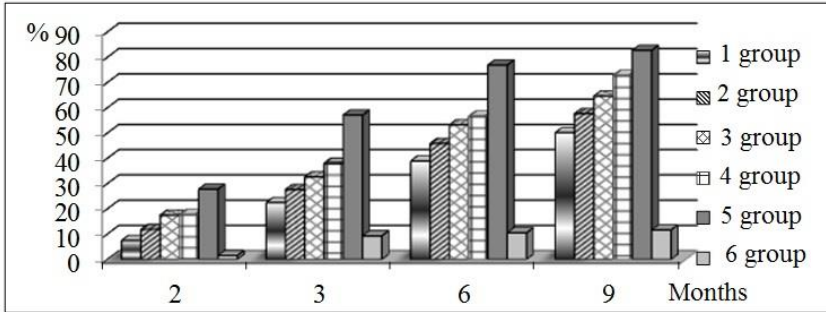


Figure 5.14 - Evolution in the cleansing effect according to the Green-Vermillion index over the entire period of research

Figure 5.14. illustrates the cleansing effect over the entire research period with minimal effect in the control group

In the course of the research of the cleansing effect according to the Silness-Loe index, the use of the anti-caries concept of personalized hygiene prevention in the 4th and 5th groups showed a significant increase in the cleansing effect from $17.65 \pm 2.26\%$ to $69.12 \pm 5.40\%$ and from $13.09 \pm 1.61\%$ to $74.83 \pm 3.33\%$, respectively, in contrast to the control group, where the indicator reached $14.39 \pm 3.94\%$ (Table 5.13).

Table 5.13. demonstrates the results of a cleansing effect evolution according to the Silness-Loe index

Distribution by groups	Cleansing effect according to the Silness-Loe index (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	$11,22 \pm 0,74$	$26,87 \pm 3,31$	$34,35 \pm 2,58$	$48,30 \pm 4,13$
2 group	$14,24 \pm 0,25$	$29,51 \pm 4,18$	$38,54 \pm 3,12$	$57,99 \pm 4,68$
3 group	$18,34 \pm 2,93$	$36,33 \pm 4,73$	$55,36 \pm 4,29$	$64,36 \pm 5,26$
4 group	$17,65 \pm 2,26$	$37,87 \pm 3,46$	$56,99 \pm 3,17$	$69,12 \pm 5,40$
5 group	$13,09 \pm 1,61$	$50,34 \pm 5,12$	$64,77 \pm 2,72$	$74,83 \pm 3,33$
6 group	$1,75 \pm 0,04$	$7,37 \pm 0,11$	$11,58 \pm 0,49$	$14,39 \pm 3,94^*$

*P<0,05 compared to 6 group

Figure 5.15 illustrates a graphical evolution of a cleansing effect according to the Silness-Loe index in all the examined groups.

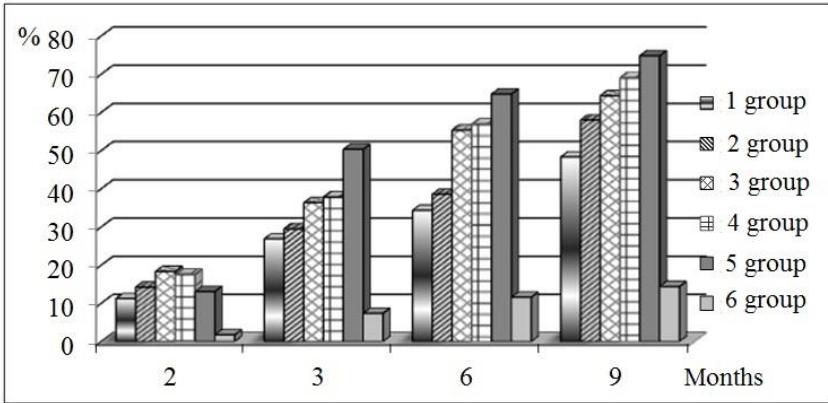


Figure 5.15 – Evolution of cleansing effect according to Silness-Low index

The analysis of Figure 6.3 by the end of the research has revealed, that the cleansing effect rate in the 4th and 5th groups exceeded that in the 6th group.

The results of the cleansing effect evolution according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification are shown in Table 5.14.

Table 5.14 Cleansing effect evolution according to Qugley-Hein index in Turesky modification

Distribution by groups	Cleansing effect evolution according to Qugley-Hein index in Turesky modification (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	6,99 ± 0,07	19,49 ± 2,48	31,62 ± 3,55	55,15 ± 5,63
2 group	10,34 ± 1,39	25,29 ± 3,05	42,91 ± 4,28	54,41 ± 4,72
3 group	17,09 ± 1,14	31,64 ± 2,97	51,64 ± 5,17	61,82 ± 5,33
4 group	16,99 ± 2,21	37,45 ± 3,14	54,44 ± 4,75	69,50 ± 4,72
5 group	26,06 ± 2,67	54,58 ± 4,27	71,13 ± 5,46	82,04 ± 4,29
6 group	6,49 ± 0,19	7,63 ± 0,08	11,07 ± 0,95	11,07 ± 0,81*

*P<0,05 compared to 6 group

By the end of the research period, women of reproductive age in the 1st group displayed an rise within the Qugley-Hein index effect in the Turesky modification from 6.99 ± 0.07% to 55.15 ± 5.63%, in the 2nd group - from 10.34 ± 1.39% to 54.41 ± 4.72%, in the 3rd group - from 17.09 ± 1.14% to 61.82 ± 5.33%, in the 4th group - from

16.99 ± 2.21% to 69.50 ± 4.72%, in the 5th group - from 26.06 ± 2.67% to 82.04 ± 4.29%, and in the 6th group cleansing the effect at the end of the research amounted to 11.07 ± 0.81% (Table 5.14).

Figure 5.16 illustrates a graphical evolution of a cleansing effect according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification in all examined groups.

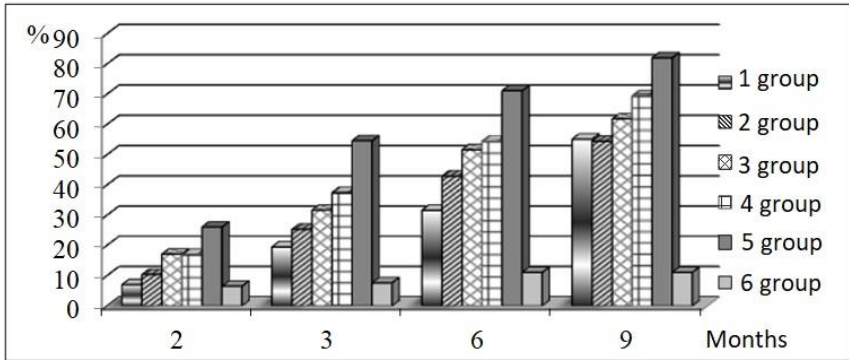


Figure 5.16 – Evolution of cleansing effect according to Qugley-Hein index in Turesky modification over the entire Period of research

The indicators for the Qugley-Hein index in the Turesky modification grew up in all examined groups, with the maximum effect in the 4th and 5th groups, and in the 6th group there was a slight change in this indicator (Figure 5.16).

The data obtained on the Green-Vermillion and Silness-Loe oral hygiene indices correlate with each other. The assessment of the Qugley-Hein index modified by Turesky has revealed similar trends.

5.4.2. Monitoring changes in enamel resistance

Table 5.15 shows the evolution of remineralizing efficiency according to the TER test during the entire research.

Table 5.15 Dynamics of changes in remineralizing efficiency according to the TER test

Distribution by groups	Remineralizing efficiency according to the TER test (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	0,71 ± 0,10	2,84 ± 0,63	7,09 ± 1,05	8,51 ± 1,77
2 group	1,44 ± 0,26	2,88 ± 0,47	7,19 ± 1,27	8,63 ± 1,25
3 group	2,44 ± 0,33	3,25 ± 0,55	4,88 ± 0,99	6,50 ± 1,03
4 group	2,76 ± 0,45	3,45 ± 0,39	12,41 ± 2,38	13,79 ± 1,84
5 group	4,80 ± 0,71	9,60 ± 1,24	16,00 ± 3,20	20,80 ± 3,25
6 group	0,76 ± 0,19	1,53 ± 0,12	3,05 ± 0,09	3,82 ± 0,44*

*P<0,05 compared to 6 group

The remineralizing efficiency according to the TER-test by the end of the research rose in the 1st group from 0.71 ± 0.10% to 8.51 ± 1.77%, in the 2nd group from 1.44 ± 0.26% to 8.63 ± 1.25%, in the 3rd from 2.44 ± 0.33% to 6.50 ± 1.03%, in the 4th from 2.76 ± 0.45% to 13.79 ± 1.84%, in the 5th group from 4.80 ± 0.71% to 20.80 ± 3.25%, in the control group there was an increase in remineralizing efficiency from 0.76 ± 0.19% to 3.82 ± 0.44% (Table 5.15).

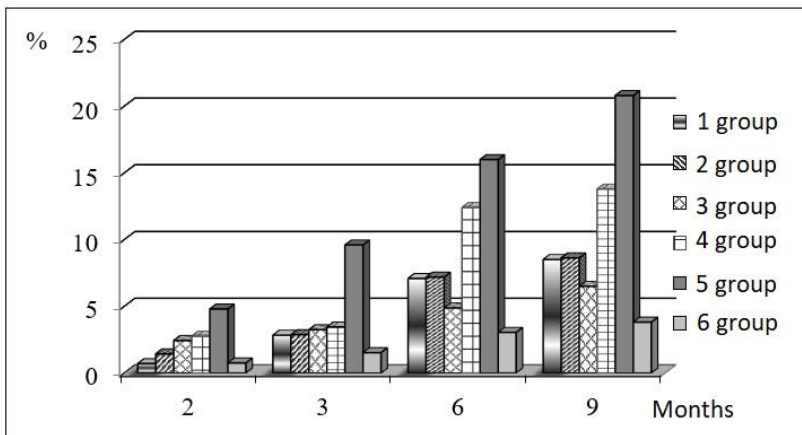


Figure 5.17 – Evolution of TER-test index during the research

The assessment has revealed that in the 6th group there was a decline in remineralizing efficiency and an rise in a hard dental tissue demineralization processes during the entire period of the research, and in the 4th and 5th groups, on the contrary, there was a significant rise in remineralizing efficiency (Figure 5.17).

5.4.3. Monitoring of periodontal status in women of reproductive age

During the research period, the efficiency of the GI index (Loe, Silness) rose with the maximum effect in the 4th and 5th groups that amounted to $51.76 \pm 4.17\%$ and $52.50 \pm 5.03\%$, respectively, in 1st, in the 2nd and 3rd groups, anti-inflammatory efficiency reached $33.78 \pm 3.50\%$, $40.96 \pm 4.36\%$ and $42.25 \pm 3.19\%$, respectively, in contrast to the 6th group – $5.06 \pm 1.22\%$ (Table 5.16).

Table 5.16 Evolution of anti-inflammatory indicators according to GI index (Loe, Silness)

Distribution by groups	Anti-inflammatory indicators according to GI index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	$2,70 \pm 2,38$	$16,22 \pm 3,61$	$34,32 \pm 2,79$	$33,78 \pm 3,50$
2 group	$3,61 \pm 2,05$	$25,30 \pm 3,29$	$33,73 \pm 4,15$	$40,96 \pm 4,36$
3 group	$15,49 \pm 2,93$	$26,76 \pm 4,03$	$33,80 \pm 3,64$	$42,25 \pm 3,19$
4 group	$18,82 \pm 4,72$	$41,18 \pm 4,85$	$36,47 \pm 4,20$	$51,76 \pm 4,17$
5 group	$20,00 \pm 4,50$	$48,75 \pm 3,68$	$37,50 \pm 3,92$	$52,50 \pm 5,03$
6 group	$1,27 \pm 0,77$	$1,27 \pm 0,93$	$3,80 \pm 1,03$	$5,06 \pm 1,22^*$

*P<0,05 compared to 6 group

Figure 5.18 specifies evolution of efficiency according to GI index values, obtained over the entire research period.

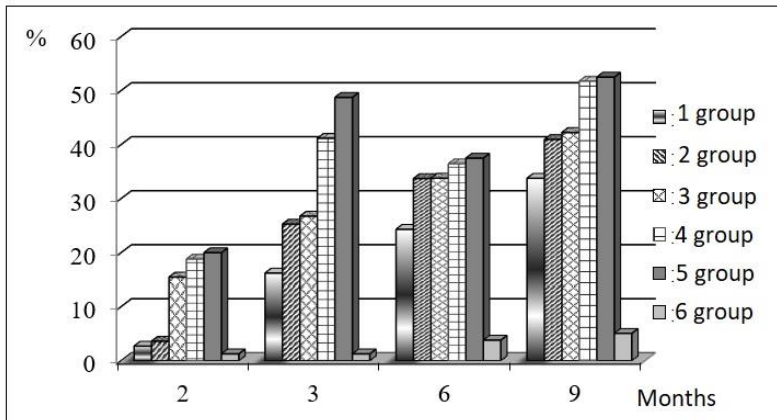


Figure 5.18 – Anti-inflammatory efficiency by GI index among the women of reproductive age during the research

Figure 5.18 demonstrates that the most positive evolution of anti-inflammatory efficiency is observed in the 4th and 5th groups during the entire research period, and in the control group there is a slight rise in the efficiency by the GI index.

During the study period, an increase was observed with a maximum effect in the 4th and 5th groups, which amounted to $49.39 \pm 2.17\%$ and $53.71 \pm 4.02\%$, in contrast to the control group - $3.75 \pm 0, 17\%$ (Table 5.17).

Table 5.17 Evolution of anti-inflammatory efficiency according to PMA index

Distribution by groups	Efficiency indicators in PMA index (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	$2,41 \pm 0,33$	$17,14 \pm 1,25$	$24,12 \pm 1,77$	$34,09 \pm 2,33$
2 group	$3,06 \pm 0,10$	$17,52 \pm 1,62$	$24,92 \pm 2,03$	$35,78 \pm 3,81$
3 group	$14,16 \pm 1,19$	$21,77 \pm 2,04$	$31,03 \pm 3,16$	$41,54 \pm 3,14$
4 group	$18,11 \pm 1,46$	$24,41 \pm 2,36$	$36,87 \pm 3,58$	$49,39 \pm 2,17$
5 group	$18,84 \pm 1,73$	$26,79 \pm 2,89$	$37,62 \pm 3,03$	$53,71 \pm 4,02$
6 group	$1,25 \pm 0,08$	$1,25 \pm 0,10$	$3,16 \pm 0,15$	$3,75 \pm 0,17^*$

*P<0,05 compared to 6 group

Evolution in performance indicators for the PMA index obtained over the entire period of the research are shown in Figure 5.19.

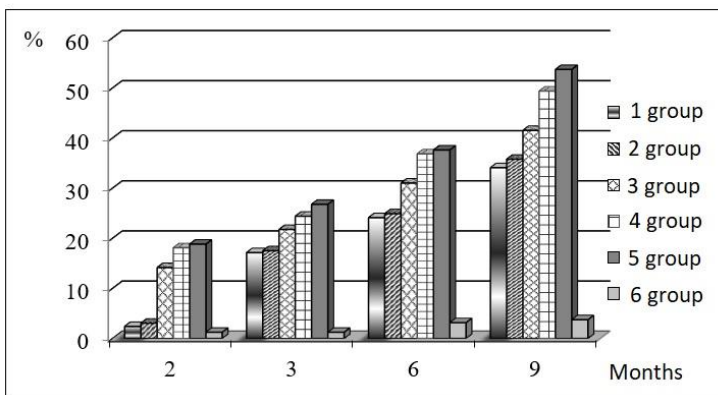


Figure 5.19 - Anti-inflammatory efficacy by PMA index among women of reproductive age during the research

Figure 5.19 shows that the maximum positive evolution of anti-inflammatory efficacy in the 4th and 5th groups during the entire research period, and in the control group there is a slight rise in the efficiency by the PMA index.

Table 5.18 demonstrates the evolution in hemostatic efficacy according to the Mühlemann and Son index.

Table 5.18 Evolution in hemostatic efficiency according to Mühlemann and Son index

Distribution by groups	Hemostatic efficiency according to Mühlemann and Son index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	2,47 ± 0,07	3,46 ± 0,92	16,30 ± 1,56	39,23 ± 3,56
2 group	7,72 ± 0,52	21,43 ± 4,11	18,53 ± 2,14	41,80 ± 4,33
3 group	13,59 ± 2,49	22,55 ± 3,64	27,36 ± 3,15	47,60 ± 4,98
4 group	12,39 ± 3,23	26,29 ± 4,19	50,14 ± 4,26	53,15 ± 3,67
5 group	10,35 ± 1,41	29,30 ± 3,71	48,54 ± 3,77	56,84 ± 4,31
6 group	1,37 ± 0,05	1,56 ± 0,09	2,10 ± 0,10	3,02 ± 0,24*

*P<0,05 compared to 6 group

Evaluation of hemostatic efficacy according to the Mühlemann and Son index during the research period showed that in all groups the indicator had risen, reached its maximum values in the 4th and 5th groups and amounted to 53.15 ± 3.67%, 56.84 ± 4.31 %, respectively, against the control group, in which the hemostatic efficacy amounted to 3.02 ± 0.24% (Table 5.18). In the 4th and 5th groups, there was a decline in the intensity/brightness of the inflammatory process, a decrease in bleeding and hyperemia of the marginal gums.

Figure 5.20.demonstrates the most obvious change in hemostatic efficiency according to the Mühlemann and Son index throughout the entire research period

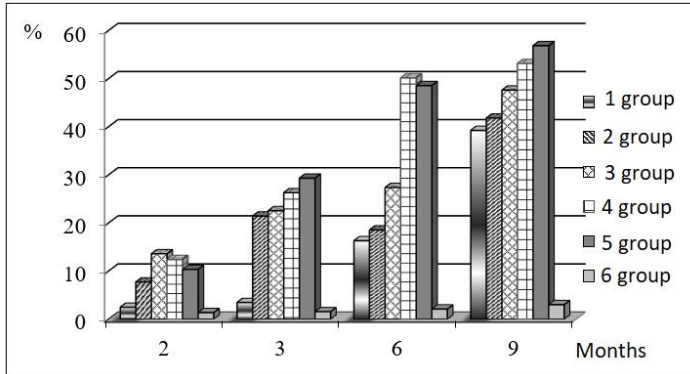


Figure 5.20 - Hemostatic efficiency according to the Mühlemann and Son

5.4.4. Assessment of changes in the oral fluid acid-base state

Table 5.19 specifies the evolution in the effect of oral fluid pH within the research groups.

Table 5.19 Evolution in the acid-base effect during the research

Distribution by groups	Acid-base effect (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	0,31 ± 0,20	0,62 ± 0,20	0,78 ± 0,20	0,78 ± 0,20
2 group	2,50 ± 0,20	3,67 ± 0,20	6,17 ± 0,20	6,67 ± 0,20
3 group	2,57 ± 0,20	3,85 ± 0,20	6,42 ± 0,20	6,58 ± 0,20
4 group	2,68 ± 0,20	5,35 ± 0,20	7,09 ± 0,20	7,87 ± 0,20
5 group	3,43 ± 0,20	9,64 ± 0,20	11,44 ± 0,20	14,22 ± 0,20
6 group	0,48 ± 0,20	0,63 ± 0,20	0,63 ± 0,20	1,27 ± 0,20

Table 5.19 demonstrates that in the 1st group the acid-base effect amounted to 0.78%, in the 2nd group - 6.67%, and in the 3rd group the increase in the indicator reached 6.58%, in the 4th group - 7.87 ± 0.20%, in the 5th group the indicator amounted to 14.22 ± 0.20%, and in the control group a low acid-base effect was obtained that amounted to 1.27%.

Figure 5.21 demonstrates the evolution in the pH of the oral fluid in different periods of pregnancy

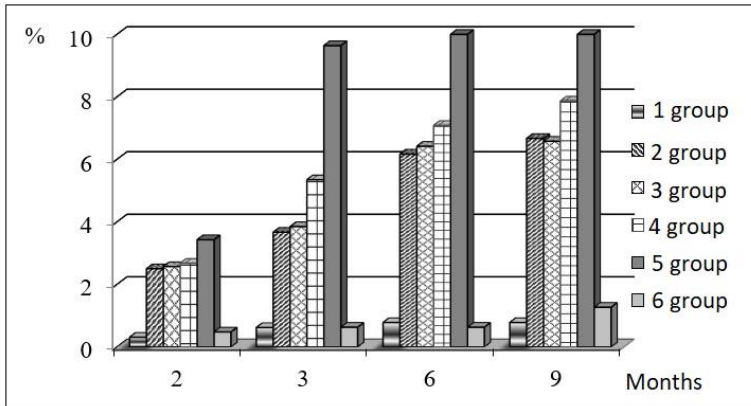


Figure 5.21 - evolution in the pH of the oral fluid in different periods of pregnancy

In the 5th group, a positive effect of the concept of personalized hygienic dental disease prevention of on the evolution in the oral fluid acid-base state in women of reproductive age was revealed (Figure 5.21).

5.4.5. Assessment of oral fluid viscosity evolution

Table 5.20 shows the impact of a concept of personalized hygienic dental disease prevention introduction on the evolution in the oral fluid viscosity indicators in pregnant women and women of reproductive age.

Table 5.20 Evolution of oral fluid viscosity throughout the research

Distribution by groups	Oral fluid viscosity (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	1,59 ± 0,29	3,17 ± 0,51	9,52 ± 1,81	14,29 ± 2,57
2 group	3,39 ± 0,63	7,91 ± 1,29	11,86 ± 2,14	12,99 ± 1,93
3 group	3,28 ± 0,56	8,20 ± 1,31	16,39 ± 2,78	19,67 ± 3,13
4 group	4,71 ± 0,78	8,90 ± 1,67	18,85 ± 3,04	21,47 ± 4,27
5 group	3,72 ± 0,67	8,51 ± 1,44	21,28 ± 4,27	25,53 ± 4,82
6 group	1,08 ± 0,17	2,70 ± 0,53	2,16 ± 0,43	2,70 ± 0,41*

*P<0,05 compared to 6 group

Table 5.20 shows that in the 1st group the effect of viscosity by the end of the study was $14.29 \pm 2.57\%$, in the 2nd group - $12.99 \pm 1.93\%$, in the 3rd group the increase in the indicator reached $19.67 \pm 3.13\%$, and in the 4th and 5th groups - $21.47 \pm 4.27\%$ and $25.53 \pm 4.82\%$, respectively, in contrast to the control group, where a low viscosity effect was obtained that amounted to $2.70 \pm 0.41\%$.

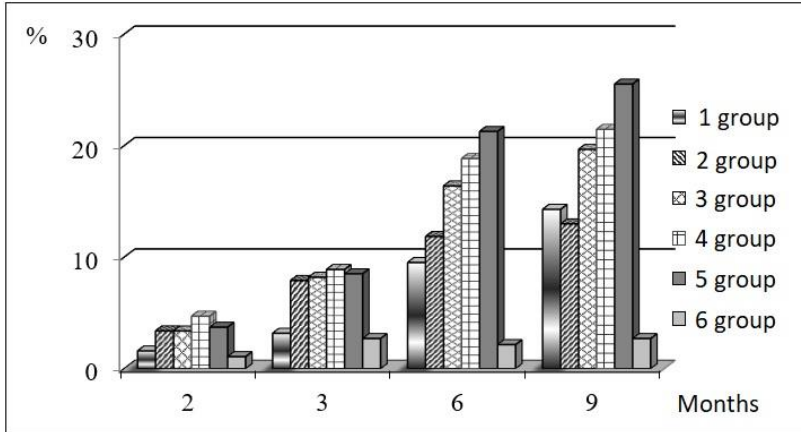


Figure 5.22 - Evolution in the oral fluid viscosity in different periods of the research

In the 4th and 5th groups, a positive effect of a personalized hygienic dental disease prevention concept on the evolution in the oral fluid viscosity in women of reproductive age was revealed (Figure 5.22).

5.5. The research on the evolution of a hard dental tissue abrasion under the impact of biocompatible nanocomponents in women of reproductive age

A method for assessing dental wear has been developed enabling monitoring hard dental tissues abrasion under the influence of social and hygienic factors in women of reproductive age.

The efficiency of a personalized dental diseases prevention concept was assessed by the effect of the abrasion index (Table 5.21).

Table 5.21 Evolution of dental abrasion effect by abrasion index

Distribution by groups	Dental abrasion indicators by the abrasion index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	33,33 ± 1,47	37,33 ± 3,51	54,67 ± 4,71	58,67 ± 4,33*
2 group	25,97 ± 1,28	31,17 ± 3,33	40,26 ± 3,49	58,44 ± 3,49*
3 group	9,38 ± 0,93	28,13 ± 2,26	37,50 ± 3,25	43,75 ± 4,03*
4 group	6,67 ± 1,47	10,67 ± 3,51	16,00 ± 4,71	18,67 ± 4,18*
5 group	5,88 ± 2,03	10,29 ± 4,10	11,76 ± 4,36	13,24 ± 4,59*
6 group	32,31 ± 3,72	44,62 ± 2,36	55,38 ± 4,03	61,54 ± 5,68*

P<0,05 compared to the 6th group

Stabilization of a dental wear according to the abrasion index was reflected in the 1st group and amounted to $58.67 \pm 4.33\%$, in the 2nd group - $58.44 \pm 3.49\%$, in the 3rd group - $43.75 \pm 4.03\%$, and in the 4th and 5th groups up to $18.67 \pm 4.18\%$ and $13.24 \pm 4.59\%$, respectively, and in the 6th group that indicator reached $61.54 \pm 5.68\%$ (Table 5.20). The efficiency of a personalized dental disease prevention concept was also assessed by the index of occlusal relationships between teeth and dentition (Table 5.21). Table 5.22 Evolution of efficiency indicators by the index of occlusal relationships between teeth and dentition

Distribution by groups	Efficiency indicators by the index of occlusal relationships between teeth and dentition (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	1,48 ± 0,15	3,26 ± 0,33	4,56 ± 0,50	5,60 ± 0,67
2 group	2,80 ± 0,31	7,41 ± 0,89	12,54 ± 1,25	15,34 ± 1,84
3 group	3,60 ± 0,36	11,26 ± 1,35	14,59 ± 1,75	18,91 ± 1,89
4 group	4,08 ± 0,49	12,23 ± 1,22	17,96 ± 1,80	27,35 ± 3,01
5 group	5,29 ± 0,58	15,18 ± 1,67	18,24 ± 2,01	27,94 ± 2,79
6 group	1,01 ± 0,12	1,90 ± 0,23	2,73 ± 0,27	3,61 ± 0,43*

P<0,05 compared to the 6th group

The decline in a dental abrasion efficiency by the index of occlusal relationships of teeth and dentition in the 1st group reached only $5.60 \pm 0.67\%$, in the 2nd group the efficiency indicator amounted to $15.34 \pm 1.84\%$; in the 3rd group - $18.91 \pm 1.89\%$; in

the 4th group - $27.35 \pm 3.01\%$, in the 5th group - $27.94 \pm 2.79\%$, in contrast to the control group, where the indicator amounted to $3.61 \pm 0.43\%$ (Table 5.22).

CHAPTER 6. IMPLEMENTATION OF A “PERSONALIZED CONCEPT OF DENTAL HARD TISSUES PATHOLOGY PREVENTION” IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

The assessment of "Personalized Hygienic Dental Disease Preventive Improvement Concept" practical application among pregnant women and women of reproductive age was performed during the first month of the research and the subsequent 3.6 and 9 months.

6.1. Substantiation of a dental hyperesthesia prevalence and intensity factor in the formation of a personalized concept using biocompatible nanocomponent-based toothpastes by women of reproductive age

6.1.1. The desensitizing action efficiency of biocompatible nanocomponent-based oral hygiene products

Table 6.1. specifies the results of the dental hyperesthesia evolution according to the Shtorina G.B. hyperesthesia index

Table 6.1 Evolution in tooth hypersensitivity according to the index of dental hyperesthesia intensity

Distribution by groups	Efficiency indicators according to dental hyperesthesia index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	13,53 ± 2,18	16,47 ± 2,55	32,35 ± 5,40	45,29 ± 6,77
2 group	20,12 ± 3,82	23,08 ± 3,69	40,83 ± 6,35	49,70 ± 6,46
3 group	25,14 ± 3,27	26,29 ± 3,99	46,29 ± 6,41	53,71 ± 7,74
4 group	25,00 ± 3,25	27,33 ± 4,10	48,84 ± 7,55	56,40 ± 8,02
5 group	25,86 ± 3,66	27,59 ± 4,69	50,57 ± 7,60	59,20 ± 7,66
6 group	13,64 ± 2,18	15,91 ± 2,86	28,41 ± 3,68	31,82 ± 4,20*

*P<0,05 compared to 6 group

By the end of the research the assessment on dental hyperesthesia intensity index has revealed high efficiency in reducing tooth hypersensitivity in women of

reproductive age in the 1st group up to $45.29 \pm 6.77\%$, in the 2nd group - up to $49.70 \pm 6.46\%$, in the 3rd group - up to $53.71 \pm 7.74\%$, in the 4th group up to $56.40 \pm 8.02\%$, in the 5th group up to $59.20 \pm 7.66\%$, in contrast to the control group, where the efficiency indicator amounted $31.82 \pm 4.20\%$.

6.1.2. Efficiency of desensitizing action prevalence in biocompatible nanocomponent-based oral hygiene products

Table 6.2 specifies the evolution change in the hyperesthesia prevalence efficiency in pregnant women and women of reproductive age.

Table 6.2 Evolution dental hypersensitivity efficiency according to the index of according to Shtorina G.B. hyperesthesia prevalence index

Distribution by groups	Efficiency indicators on hyperesthesia prevalence (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	$13,94 \pm 2,23$	$49,93 \pm 7,99$	$73,26 \pm 10,92$	$91,14 \pm 12,41$
2 group	$21,43 \pm 4,07$	$60,46 \pm 9,67$	$76,80 \pm 10,82$	$92,80 \pm 11,92$
3 group	$9,64 \pm 1,64$	$61,64 \pm 8,71$	$78,50 \pm 12,56$	$91,66 \pm 11,33$
4 group	$27,64 \pm 4,70$	$71,64 \pm 9,75$	$85,33 \pm 11,93$	$94,69 \pm 9,15$
5 group	$24,33 \pm 4,38$	$72,34 \pm 7,30$	$85,05 \pm 11,46$	$94,88 \pm 12,08$
6 group	$1,71 \pm 0,27$	$4,29 \pm 0,77$	$9,06 \pm 1,81$	$14,85 \pm 2,82^*$

*P<0,01 compared to 6 group

The assessment of the desensitized concept efficiency of a personalized hygienic dental disease prevention concept based on the dental hyperesthesia prevalence index according to Shtorina V.G. has revealed that in the 6th group there were no clinically significant changes, and in the 4th and 5th groups the maximum efficiency of reducing tooth sensitivity was obtained, in contrast to the 1st, 2nd and 3rd groups, where efficiency reached $91.14 \pm 12.41\%$; $92.80 \pm 11.92\%$ and $91.66 \pm 11.33\%$, respectively (Table 6.2).

6.2. The level of hygienic knowledge as a form of need awareness to implement a personalized prevention program

Table 6.3 specifies the efficiency to maintain hygiene knowledge in women of reproductive age during the research.

Table 6.3 Efficiency of maintaining hygiene knowledge in examined groups during the research

Distribution by groups	Efficiency by the hygienic knowledge of S.B. Ulitovskiy (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	57,84 ± 8,24	57,09 ± 9,14	54,17 ± 6,28	51,60 ± 8,29
2 group	63,49 ± 9,06	60,48 ± 9,68	57,72 ± 8,39	57,25 ± 7,58
3 group	61,94 ± 8,52	58,74 ± 7,17	57,71 ± 6,22	57,40 ± 7,46*
4 group	63,50 ± 8,79	61,74 ± 8,26	61,36 ± 7,75	60,73 ± 9,72
5 group	65,42 ± 9,76	63,53 ± 6,81	62,96 ± 8,69	62,62 ± 8,27
6 group	1,68 ± 0,78	2,50 ± 0,45	4,10 ± 0,81	1,68 ± 0,31

*P<0,05 compared to 6 group

Among the persons of the 1st group, the efficiency of maintaining hygiene knowledge after 3 months of the research amounted to 57.09 ± 9.14%, in the 2nd group - 60.48 ± 9.68%, in the 3rd group 58.74 ± 7.17%, in the 4th group - 61.74 ± 8.26%, in the 5th group - 63.53 ± 6.81%, in contrast to the 6th group that did not receive additional recommendations from the woman's dentist (Table 6.3).

Figure 6.1. illustrates the efficiency of maintaining hygiene knowledge during the research.

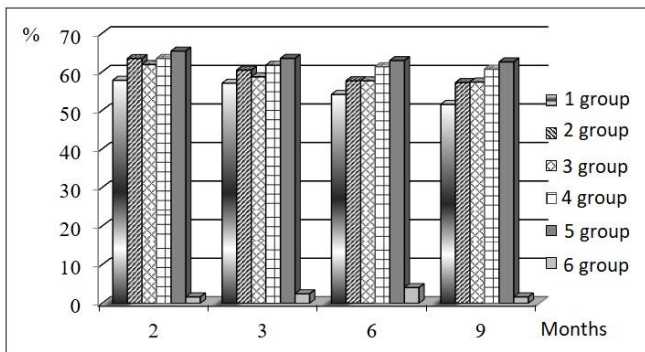


Figure 6.1 - Survival of hygiene knowledge during the research

By the end of the research, the efficiency rate of maintaining hygiene knowledge in the 1st group amounted to $51.60 \pm 8.29\%$, in the 2nd group - $57.25 \pm 7.58\%$, in the 3rd group - $57.40 \pm 7.46\%$, in the 4th group - $60.73 \pm 9.72\%$, in the 5th group - $62.62 \pm 8.27\%$ the initial level. In the groups of the examined contingent, there is a decline in the efficiency of maintaining hygiene knowledge, but not as significantly as in the 6th group (Figure 6.1).

For long-term monitoring of the survival preventive knowledge, an assessment was performed that allows monitoring the evolution in a human memory preservation of previously obtained information about the oral preventive measure implementation rules within a certain period of time.

Table 6.4 demonstrates the efficiency of the hygienic knowledge survival according to the Ulitovskiy HKS index in women of reproductive age during the research.

Table 6.4 Efficiency of hygienic knowledge survival according to the Ulitovskiy HKS index in the examined groups

Distribution by groups	Efficiency of Ulitovskiy HKS index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	$10,58 \pm 1,69$	$25,69 \pm 4,11$	$54,17 \pm 10,29$	$51,60 \pm 9,29^*$
2 group	$11,68 \pm 2,22$	$26,92 \pm 4,31$	$34,00 \pm 6,12$	$40,94 \pm 6,14^*$
3 group	$32,82 \pm 4,58$	$44,86 \pm 8,52$	$46,55 \pm 7,45$	$48,65 \pm 9,73^*$
4 group	$7,10 \pm 1,21$	$10,31 \pm 1,55$	$13,59 \pm 2,38$	$21,04 \pm 3,37^*$
5 group	$4,71 \pm 0,85$	$13,05 \pm 2,22$	$15,79 \pm 2,68$	$19,34 \pm 3,48^*$
6 group	$32,26 \pm 5,16$	$45,11 \pm 8,12$	$46,94 \pm 9,39$	$52,84 \pm 10,04^*$

*P<0,05 compared to 6 group

Among the examined individuals, a high efficiency of hygienic knowledge survival according to Ulitovskiy HKS index after 9 months was detected in the 4th and 5th groups and amounted to $21.04 \pm 3.37\%$ and $19.34 \pm 3.48\%$, respectively, in the 1st group a moderate efficiency of knowledge survival was detected - $51.60 \pm 9.29\%$, in the 2nd and 3rd groups $40.94 \pm 6.14\%$ and $48.65 \pm 9.73\%$, respectively that corresponds to good efficiency knowledge survival, in contrast to the 6th group, where the moderate efficiency of knowledge survival is $52.84 \pm 10.04\%$ (Table 6.4).

6.3. The implementation of a personalized hard tissue pathology prevention concept in women of reproductive age

In order to optimize dental health in women of reproductive age, a personalized hard dental tissue pathology prevention concept was developed depending on the main nosological dental disease forms - anti-caries, desensitivity, anti-inflammatory and complex.

Within the implemented personalized hard tissue pathology prevention concept the analysis of the of preventive measure efficiency has revealed the improvement in the condition of the oral cavity in pregnant women and women of reproductive age relative to the indicators of the control group, the 6th group.

6.3.1. The efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept of in women of reproductive age

Table 6.5. specifies the results of the personalized concept efficiency according to the Green - Vermillion index

Table 6.5 Personalized hard dental tissue pathology prevention concept efficiency according to the Green - Vermillion index

Distribution by groups	Personalized hard dental tissue pathology prevention concept efficiency according to the Green - Vermillion index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	79,17 ± 7,13	58,43 ± 5,26	73,02 ± 8,03	76,75 ± 9,21
2 group	86,85 ± 9,55	66,25 ± 7,95	77,08 ± 6,94	79,78 ± 9,57
3 group	91,08 ± 10,93	71,44 ± 8,57	80,26 ± 9,63	81,95 ± 9,83
4 group	91,24 ± 10,95	75,46 ± 6,79	81,46 ± 7,33	83,99 ± 9,24
5 group	94,40 ± 10,38	83,65 ± 9,20	86,34 ± 9,50	85,90 ± 7,73

*P<0,05 compared to the 1st group

The research has revealed, that personalized hard dental tissue pathology prevention concept is most effective in women of reproductive age in the 5th group and

amounted to $83.65 \pm 9.20\%$ after 3 months of the study, and by the end of the study - $85.90 \pm 7.73\%$ (Table 6.5) according to the Green-Vermillion index,

During the implementation of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Silness-Loe index, its use in the 4th and 5th groups demonstrated a significant rise in the cleaning effect (Table 6.6).

Table 6.6. demonstrates the results of personalized hard dental tissue pathology prevention concept efficiency according to the Silness-Loe index.

Distribution by groups	Efficiency of personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Silness-Loe index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	$84,40 \pm 7,60$	$72,57 \pm 6,53$	$66,29 \pm 7,29$	$70,21 \pm 8,43$
2 group	$87,71 \pm 9,65$	$75,03 \pm 9,00$	$69,95 \pm 6,30$	$75,19 \pm 8,27$
3 group	$90,46 \pm 10,86$	$79,71 \pm 9,57$	$79,08 \pm 8,70$	$77,64 \pm 9,32$
4 group	$90,09 \pm 10,81$	$80,54 \pm 7,25$	$79,68 \pm 6,37$	$79,18 \pm 8,71$
5 group	$86,63 \pm 9,53$	$85,36 \pm 9,39$	$82,12 \pm 9,03$	$80,77 \pm 7,27$

*P<0,05 compared to the 1st group

A detailed analysis of the implemented personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Silness-Loe index reflected a maximum rise in the efficiency in the 5th group to $80.77 \pm 7.27\%$, in the 4th group this figure reached $79.18 \pm 8.71\%$, and in the 3rd group - $77.64 \pm 9.32\%$.

Table 6.7. specifies an efficiency assesment personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification

Table 6.7 Efficiency assesment of personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification

Distribution by groups	Efficiency assesment personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Qugley-Hein index in the Turesky modification (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	7.15 ± 0.64	60.85 ± 6.69	64.99 ± 7.15	79.93 ± 9.59
2 group	37.23 ± 4.10	69.83 ± 8.38	74.20 ± 6.68	79.65 ± 8.76
3 group	62.02 ± 7.44	75.88 ± 9.11	78.56 ± 6.28	82.09 ± 9.85
4 group	61.80 ± 7.42	79.63 ± 7.17	79.67 ± 6.37	84.07 ± 10.09
5 group	75.10 ± 6.76	86.02 ± 9.46	84.44 ± 9.29	86.47 ± 7.78

*P<0,05 compared to the 1st group

The highest efficiency rate of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept was obtained according to the Qugley-Hein index in the modification of Turesky in the 5th group and amounted to 86.47±7.78% (Table 6.7).

The obtained data on the Green-Vermillion and Silness-Loe oral hygiene indices correlate with each other. Similar trends were also revealed in the assessment of the Qugley-Hein index modified by Turesky.

6.3.2. Monitoring of enamel resistance evolution

Table 6.8 specifies the results of the remineralizing efficacy according to the TER test when introducing a personalized hard dental tissue pathology prevention concept.

Table 6.8 Remineralizing efficiency within the personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the TER test

Distribution by groups	Efficiency assesment personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the TER-test (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	- 7,04 ± 0,63	46,13 ± 3,69	56,98 ± 6,27	55,11 ± 6,61
2 group	47,22 ± 5,19	46,88 ± 5,63	57,58 ± 5,18	55,74 ± 6,13
3 group	68,85 ± 8,26	52,92 ± 6,35	37,50 ± 3,00	41,23 ± 4,54
4 group	72,46 ± 8,70	55,65 ± 5,01	75,42 ± 6,79	72,30 ± 8,68
5 group	84,17 ± 7,58	84,06 ± 9,25	80,94 ± 8,90	81,63 ± 9,80

*P<0,05 compared to the 1st group

Table 6.8 demonstrates that the efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the TER-tby the end of the research in the 1st group amounted to $55.11 \pm 6.61\%$, in the 2nd group - $55.74 \pm 6.13\%$, in the 3rd group - $41.23 \pm 4.54\%$, in the 4th group - $72.30 \pm 8.68\%$, and in the 5th group - $81.63 \pm 9.80\%$ (Table 6.8).

6.3.3. The efficiency of the personalized dental disease prevention concept in women of reproductive age

The efficiency of the personalized dental disease prevention concept was assessed by the GI index (Loe, Silness).

Table 6.9 efficiency of the personalized dental disease prevention concept according to the GI index (Loe, Silness)

Distribution by groups	Efficiency of the personalized dental disease prevention concept according to GI index (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	$52,96 \pm 4,77$	$92,17 \pm 8,30$	$88,93 \pm 9,78$	$85,02 \pm 10,20$
2 group	$64,82 \pm 7,13$	$94,98 \pm 11,40$	$88,73 \pm 7,99$	$87,65 \pm 9,64$
3 group	$91,80 \pm 10,10$	$95,25 \pm 11,43$	$88,76 \pm 7,10$	$88,02 \pm 7,04$
4 group	$93,25 \pm 11,19$	$96,92 \pm 8,72$	$89,58 \pm 9,85$	$90,22 \pm 10,83$
5 group	$93,65 \pm 8,43$	$97,39 \pm 10,71$	$89,87 \pm 9,89$	$90,36 \pm 10,84$

*P<0,05 compared to the 1st group

The analysis of a personalized dental disease prevention concept evolution pattern according to the GI index has revealed the highest efficiency in the 3rd month of the research in all the examined groups, and by the end of the research period the efficiency rate in the 4th group amounted to $90.22 \pm 10.83\%$, in 5th group - $90.36 \pm 10.84\%$, and in the 1st group - $85.02 \pm 10.20\%$ (Table 6.9).

Table 6.10 The efficiency of a personalized dental disease prevention concept according to the PMA index

Distribution by groups	The efficiency of a personalized dental disease prevention concept according to the PMA index (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	48,13 ± 4,33	92,78 ± 8,35	86,90 ± 7,82	89,00 ± 10,68
2 group	59,15 ± 6,51	92,87 ± 11,14	87,32 ± 7,86	89,52 ± 9,85
3 group	91,17 ± 10,03	94,26 ± 11,31	89,82 ± 7,19	90,97 ± 7,28
4 group	93,10 ± 11,17	94,88 ± 8,54	91,43 ± 10,06	92,41 ± 9,24
5 group	93,37 ± 8,40	95,33 ± 7,63	91,60 ± 10,99	93,02 ± 11,16

*P<0,05 compared to the 1st group

The introduction of a personalized dental disease prevention concept resulted in a rise with a maximum effect in the PMA index in the 4th and 5th groups that amounted to 92.41 ± 9.24% and 93.02 ± 11.16%, respectively, in contrast to group 1 - 89.00 ± 10.68% (Table 6.10).

Table 6.11 demonstrates the efficiency evolution of the personalized dental disease prevention concept according to the Mühlemann and Son index.

Table 6.11 Hemostatic efficacy of a personalized dental disease prevention concept according to the Mühlemann and Son index

Distribution by groups	Hemostatic efficacy of a personalized dental disease prevention concept according to the Mühlemann and Son index (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	44,53 ± 4,01	54,91 ± 9,20	87,12 ± 7,84	39,23 ± 4,71
2 group	82,25 ± 9,05	92,72 ± 10,17	88,67 ± 7,98	92,30 ± 9,23
3 group	89,92 ± 9,89	93,08 ± 8,38	92,32 ± 8,31	93,66 ± 7,49
4 group	88,94 ± 10,67	94,07 ± 8,47	95,81 ± 6,71	94,32 ± 7,55
5 group	86,76 ± 7,81	94,68 ± 8,52	95,67 ± 7,65	94,69 ± 6,63

*P<0,05 compared to the 1st group

In the 4th and 5th groups, there was a decline in the degree of manifestation/brightness of the inflammatory process, a decrease in marginal gum bleeding and hyperemia (Table 6.11).

6.3.4. Desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept of in women of reproductive age

Table 6.12 demonstrates the evolution of a desensitizing action efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept after 2 months of the research.

Table 6.12 demonstrates the desensitizing action efficiency of personalized hard dental tissue pathology prevention concept based on diagnostic tests after 2 months of the research

Diagnostic probes	Efficiency indicators of desensitizing action efficiency within a personalized hard dental tissue pathology prevention concept (%)				
	After 2 months of research				
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group
CB cotton ball	100,0 ± 9,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 10,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,00
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	89,04 ± 9,79	90,13 ± 9,91	92,30 ± 6,46	92,03 ± 9,27	93,74 ± 8,44
AJ air jet	100,0 ± 8,00	100,0 ± 11,00	100,0 ± 10,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 8,00
DAJ direct air jet	91,03 ± 7,28	91,78 ± 7,34	93,33 ± 9,15	93,05 ± 9,31	94,44 ± 10,39
SAJ Side air jet	87,52 ± 7,12	86,17 ± 9,48	89,24 ± 10,33	91,06 ± 10,02	92,87 ± 7,43

*P<0,01 compared to the 1st group

The assessment of a desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept based on diagnostic tests has revealed that in the 4th and 5th groups, the maximum indicators of tooth sensitivity reduction were obtained for all diagnostic tests performed (Table 6.12).

Table 6.13 demonstrates the desensitizing action efficiency evolution of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept in pregnant women and women of reproductive age by the end of the study.

Table 6.13 demonstrates desensitizing action efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept based on diagnostic samples by the end of the research

Diagnostic probes	desensitizing action efficiency evolution within personalized hard dental tissue pathology prevention concept (%)				
	After 9 months of research				
	1 group	2 group	3 group	4 group	5 group
CB cotton ball	100,0 ± 8,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 9,0
LAPTS Linear advancement of the probe along the tooth surface	94,36 ± 7,55	94,67 ± 8,52	94,87 ± 6,64	95,25 ± 9,53	95,55 ± 7,64
AJ air jet	100,0 ± 9,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 9,00	100,0 ± 8,00	100,0 ± 8,00
DAJ direct air jet	91,54 ± 7,32	91,09 ± 7,29	92,31 ± 8,31	92,88 ± 9,29	93,8 ± 6,57
SAJ Side air jet	96,97 ± 7,76	97,16 ± 6,80	97,07 ± 8,74	97,48 ± 9,75	97,62 ± 7,81

*P<0,01 compared to the 1st group

The research has revealed, that according to the indicators of diagnostic tests in pregnant women and women of reproductive age the desensitizing effect is most effective in the 4th and 5th groups (Table 6.13). Table 6.14. demonstrates the desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy index of tooth sensitivity

Table 6.14 The desensitizing action efficiency according to the tooth sensitivity according to the L.Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy index of tooth sensitivity throughout the entire research period

Distribution by groups	Desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to DAEIOU (%)			
	Period of research (months)			
	2	3	6	9
1 group	63,52 ± 5,72	88,77 ± 7,26	88,22 ± 7,94	85,46 ± 9,40
2 group	84,97 ± 9,35	91,66 ± 6,42	91,35 ± 7,31	89,07 ± 8,02
3 group	79,47 ± 8,74	90,73 ± 8,17	89,92 ± 8,09	89,08 ± 7,13
4 group	87,72 ± 7,89	94,04 ± 8,46	94,52 ± 6,62	93,09 ± 7,45
5 group	89,97 ± 8,10	95,19 ± 8,55	95,00 ± 7,32	94,52 ± 6,62

*P<0,01 compared to the 1st group

A detailed desensitizing effect analysis of the introduced personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the DAEIOU index reflected the maximum rise in efficiency in the 4th and 5th groups up to $93.09 \pm 7.45\%$ and $94.52 \pm 6.62\%$, respectively (Table 6.14).

The desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept was assessed by means of a numerical pain rating scale (NRS). During the research period, a rise with a maximum effect was detected in the 4th and 5th groups that amounted to $95.99 \pm 8.64\%$ and $96.73 \pm 6.77\%$, respectively (Table 6.15).

Table 6.15 Desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept and reducing pain sensitivity according to the NRS scale

Distribution by groups	Desensitizing action efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept by NRS scale (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	$84,04 \pm 6,72$	$85,20 \pm 6,82$	$82,02 \pm 7,38$	$85,34 \pm 7,68$
2 group	$93,19 \pm 10,25$	$87,09 \pm 6,10$	$87,59 \pm 7,01$	$88,21 \pm 9,70$
3 group	$85,10 \pm 9,36$	$88,99 \pm 8,01$	$92,28 \pm 8,31$	$92,60 \pm 7,41$
4 group	$92,48 \pm 8,32$	$96,13 \pm 9,61$	$97,09 \pm 7,77$	$95,99 \pm 8,64$
5 group	$96,40 \pm 8,68$	$96,39 \pm 8,68$	$97,49 \pm 7,80$	$96,73 \pm 6,77$

*P<0,05 compared to the 1st group

The most positive evolution of a desensitizing action efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept in terms of pain sensitivity changes is observed in the 4th and 5th groups throughout the entire research period (Table 6.15).

6.3.4. Efficiency of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept in terms of an oral fluid acid-base index

Table 6.16 demonstrates the evolution of oral fluid pH value upon the introduction of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept.

Distribution by groups	Efficiency of personalized hard dental tissue pathology prevention concept by an oral fluid pH value (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	- 54,84 ± 0,20	- 1,61 ± 0,20	19,23 ± 0,20	- 62,82 ± 0,20
2 group	80,80 ± 0,20	82,83 ± 0,20	89,79 ± 0,20	80,96 ± 0,20
3 group	81,32 ± 0,20	83,64 ± 0,20	90,19 ± 0,20	80,70 ± 0,20
4 group	82,09 ± 0,20	88,22 ± 0,20	91,11 ± 0,20	83,86 ± 0,20
5 group	86,01 ± 0,20	93,46 ± 0,20	94,49 ± 0,20	91,07 ± 0,20

*P<0,05 compared to the 1st group

Table 6.16 demonstrates that in the 1st group, according to the acid-base effect of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept, it is most effective in the 4th and 5th groups, where the indicators were 83.86 ± 0.20% and 91.07 ± 0.20%, respectively, in contrast to the 2nd and 3rd groups, where the indicator amounted to 81%, and in the 1st group reflected a negative growth.

6.3.5. The efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept in terms of an oral fluid viscosity effect

Table 6.17 demonstrates how a introduction of personalized hard dental tissue pathology prevention concept impacts on an oral fluid viscosity effect indicator in pregnant women and women of reproductive age.

Table 6.17 The efficiency of personalized hard dental tissue pathology prevention concept impacting the oral fluid viscosity during the research

Distribution by groups	The efficiency of personalized hard dental tissue pathology prevention concept impacting the oral fluid viscosity (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	32,08 ± 2,57	14,83 ± 1,19	77,31 ± 6,18	81,11 ± 6,30
2 group	68,14 ± 7,50	65,87 ± 4,61	81,79 ± 5,54	79,21 ± 8,71
3 group	67,07 ± 7,38	67,07 ± 6,04	86,82 ± 7,81	86,27 ± 7,76
4 group	77,07 ± 6,94	69,66 ± 6,97	88,54 ± 8,03	87,42 ± 6,88
5 group	70,97 ± 6,39	68,27 ± 6,14	89,85 ± 7,19	89,42 ± 8,33

*P<0,05 compared to the 1st group

Table 6.17 demonstrates that in the 1st group, the efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept in terms of oral fluid viscosity by the end of the research amounted to 81.11 ± 6.30%, in the 2nd group - 79.21 ± 8.71% , in the 3rd group, the rise in the indicator reached 86.27 ± 7.76%, and in the 4th and 5th groups - 87.42 ± 6.88% and 89.42 ± 8.33%, respectively.

Table 6.18 demonstrates the efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept impacting on a survival of hygiene knowledge in pregnant women and women of reproductive age.

Table 6.18 The efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Ulitovskiy index of hygienic knowledge

Distribution by groups	Efficiency of the personalized hard dental tissue pathology prevention concept according to the Ulitovskiy index of hygienic knowledge (%)			
	Period of research(months)			
	2	3	6	9
1 group	97,10 ± 7,77	95,62 ± 7,65	92,43 ± 6,39	96,74 ± 8,51
2 group	97,35 ± 6,29	95,87 ± 6,31	92,90 ± 7,44	97,07 ± 6,79
3 group	97,29 ± 7,41	95,74 ± 8,62	92,90 ± 7,36	97,07 ± 8,54
4 group	97,35 ± 8,76	95,95 ± 7,24	93,32 ± 8,40	97,23 ± 6,81
5 group	97,43 ± 7,55	96,06 ± 7,98	93,49 ± 7,58	97,32 ± 8,46

*P<0,05 compared to the 1st group

The assessment of a hygienic knowledge level has revealed that in the 5th group there was the most expressed rate of of hygienic knowledge survival in terms of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept, and after 9 months of the research in this group it amounted to $97.32 \pm 8.46\%$ a control level. In other groups of the examined contingent reflected a decline in the hygienic knowledge survival, but not so intense: in the 1st group - $96.74 \pm 8.51\%$, in the 2nd group - $97.07 \pm 6.79\%$, in the 3rd - her group - $97.07 \pm 8.54\%$, in the 4th group - $97.23 \pm 6.81\%$ (Table 6.18).

In all the examined groups, health classes were performed in a form of a conversations using visual aids on the hard dental tissue pathology prevention, teaching individual oral hygiene, as well as promoting a healthy lifestyle, including healthy nutrition and methods of maintaining dental health.

Methods of dental diseases prevention are not used at full scale by the majority of pregnant women and women of reproductive age as long as hygienic knowledge on rules of using personal oral hygiene products were insufficient.

A necessary condition for maintaining dental health is the preparation by the attending dentist together with a dental hygienist of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept for each patient, considering his dental, hygienic and psychological status.

We developed a personalized hard dental tissue pathology prevention concept in women of reproductive age including the following methods: cleaning of interdental spaces with wax dental floss, brushing teeth using a manual toothbrush of medium hardness in combination with prophylactic biocompatible nanocomponent-based toothpastes, prophylactic aminophotoride-based rinser, cleansing foam, the active ingredient of which was lavender extract. General preventive measures included taking a complex of multivitamins and minerals (see section 2.8).

CONCLUSIONS

1. The personalized hard dental tissue pathology prevention concept is designed to integrate dental, hygienic and psychological actions within a single whole of primary, secondary and tertiary prevention, ensuring dental health in women of reproductive age.
2. Basing on a personalized hard dental tissue pathology prevention concept in women of reproductive age, the research has revealed that its use boosted the cleaning efficiency according to the Green-Vermillion hygienic indices up to $82.78 \pm 4.39\%$, Silness-Loe - up to $74.83 \pm 3.33\%$, Qugley-Hein in the Turesky modification - up to $82.04 \pm 4.29\%$. Positive evolution of anti-inflammatory efficacy was defined in terms of GI indices - $52.50 \pm 5.03\%$, PMA - $53.71 \pm 4.02\%$, Muhlemann and Son - $56.84 \pm 4.31\%$.
3. A method for assessing dental abrasion has been developed, the monitoring of which underlies the choice of biocompatible nanocomponent-based oral hygiene products and their inclusion into a personalized hard dental tissue pathology prevention concept for pregnant women and women of reproductive age.
4. Taking a personalized hard dental tissue pathology prevention concept in women of reproductive age as a basis, the prevalence of non-carious dental lesions in women of reproductive age was rated $26.56 \pm 2.18\%$. With age a rise in the hard dental tissue pathology was detected ranging $48.00 \pm 4.01\%$ (36 years +). Among non-carious dental lesions, the most common are wedge-shaped defect ($23.22 \pm 3.77\%$), enamel erosion ($18.39 \pm 2.50\%$) and pathological abrasion ($16.74 \pm 1.61\%$), underlying the development of dental hypersensitivity in pregnant women and women of reproductive age. The interdependence between the course of pregnancy and various general somatic pathologies has been established. In pregnant women with hypothyroidism, the prevalence of non-carious dental lesions amounted to $34.82 \pm 2.28\%$. A differentiated approach in the development of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept in

women of reproductive age set up a positive trend in the oral fluid viscosity evolution from $1.91 \pm 0.44 \text{ mm}^2/\text{sec}$. up to $-1.50 \pm 0.18 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

5. The elaborated personalized hard dental tissue pathology prevention concept in women of reproductive age has revealed a high efficiency of oral hygiene products using biocompatible nanocomponents according to the indices TPEU (4.1) OREIU (4.4), DTOI -UG – dentin tubule obturation index of S.B. Ulitovskiy - O. V. Galibin (0,82 conv. unit). utilizing a remodeling program of dental disease prevention in pregnant women.
6. The use of biocompatible nanocomponents in women during pregnancy, considering the personalized hard dental tissue pathology prevention, revealed a positive trend in the hard dental tissue resistance after 9 months from the start of the research from 6.25 ± 0.41 conv. unit up to 4.95 ± 0.93 arb. units
7. The effect of biocompatible nanocomponent-based oral hygiene products on women of reproductive age with non-carious dental lesions has been identified. In non-pregnant women, a decline in tooth hypersensitivity by the end of the research according to the tooth sensitivity index of L.Yu. Orekhova – S.B. Ulitovskiy has been revealed equal to $47,21 \pm 2,85 \%$, and in pregnant ones - $40,63 \pm 4,74 \%$, that corresponds to a compensated dental sensitivity. A significant decline in the diagnostic test-based indicators has been found: in non-pregnant women from 6.60 ± 0.57 to 2.70 ± 0.39 conv. unit, and in pregnant women from 6.70 ± 0.79 to 2.40 ± 0.36 conv. unit according to the thermometric sensitivity assessment with a lateral air jet. A decline in Breivik H. digital pain rating scale indicators has been revealed in non-pregnant women amounting to 1.88 ± 1.77 , and in women during pregnancy to 1.06 ± 1.26 . The high desensitizing action efficiency of a personalized dental disease prevention concept according to a tooth sensitivity index of L. Yu. Orekhova – S.B. Ulitovskiy has been proved if it is based on biocompatible nanocomponents in women of reproductive age.

8. The relationship between the anxiety level, aspects of psychological readiness for the birth of children, the social and individual psychological attitudes and the level of dental hygiene knowledge in women of reproductive age has been established. With a low level of hygiene knowledge in women of reproductive age, the individual social psychological attitudes in motivation for vital needs are power-oriented - $65.66 \pm 5.05\%$, existential motives to be a parent have been found in $64.10 \pm 4.18\%$ in those with a moderate level of personal anxiety - $34.56 \pm 4.63\%$. The assessment of motive expression to be a parent has revealed a prevalence of an existential motive - 27.21% in women of childbearing age, the leading focus is a child-oriented motive (26.3%) in pregnant women that determines the focus of a hard dental tissue pathology prevention participatory concept for women of reproductive age .
9. The introduction of a personalized hard dental tissue pathology prevention concept in women of reproductive age using biocompatible nanocomponents has significantly increased the prevention of hypersensitivity in hard dental tissues pathology ($94.52 \pm 6.62\%$) that makes a personalized hard dental tissue pathology prevention concept highly recommended for pregnant women and women of reproductive age.

PRACTICAL RECOMMENDATIONS

Organizational measures – setting up interaction between dentists, dental hygienists, obstetrician-gynecologists and clinical psychologists. Setting up an information field of dental education for reproductive age women.

Clinical check-up in a dental office for women with subcompensated and decompensated forms of caries, dental non-cariou lesions, with severe and very severe conditions of increased hard dental tissue sensitivity that have hard tissue pathology risk factors.

Clinical activities - monitoring a psychological status of reproductive age women. Implementation of a compliance approach in dental education. Selection of personalized oral hygiene products, considering the dental status of a woman. It is necessary to monitor evolution in a level of dental hygiene knowledge in women of reproductive age. Regularly, throughout pregnancy, return to the issue of dental hygienic knowledge level in order to control the survival of knowledge defining a need for dental education, but not less than 1 time per trimester.

Individual measures - self-control over the regularity and quality of dental hygiene measures.

Monitoring a psychological status using an anxiety level test that reflects the psychological condition of women. Depending on the evolution of "Personalized concept of biocompatible nanocomponent-based dental hard tissue pathology prevention in women of reproductive age individual nutrition correction is performed. The use of a multivitamin and mineral complex corresponding to the trimester of pregnancy.

LIST OF ABBREVIATIONS

1. LAJ – Lateral air jet
2. TMJ – temporomandibular joint
3. WHO – World Healthcare Organisation
4. AJ – air jet
5. CB – cotton ball
6. HI – hygiene Index
7. DSIU – Dental sensitivity index of L. Yu. Orekhova - S.B. Ulitovskiy
8. IHKU – S.B. Ulitovskiy Index of hygienic knowledge
9. IHDDPP – individual hygiene dental disease prevention program
10. PKSIU – preventive knowledge survival index of S.B. Ulitovskiy
11. TEIU – Toothpaste efficiency index of S.B. Ulitovskiy
12. OREIU – Oral rinser efficiency index of S.B. Ulitovskiy
13. LAP - linear advancement of the probe along the tooth surface
14. EFC – easily fermentable carbohydrates
15. MTB – manual tooth brush
16. SRI – scientific research institution
17. DTOI - UG - dentinal tubule obturation index of S.B. Ulitovskiy - O.V. Galibina
18. MAC – maximum allowable concentrations
19. DAJ – Direct air jet
20. OC – oral cavity
21. POHP – personalized oral hygiene products
22. SRR – sanitary rules and regulations
23. OHP - oral hygiene products
24. TER-test – enamel resistance test of V.R. Okushko
25. INE – institute of nursing education
26. I. P. Pavlov SPBSMU - First St. Petersburg State Medical University. named after academician I. P. Pavlov
27. SPB и LR – St Petersburg and Leningrad region
28. NRS - Numerical Rating Scale

LIST OF LITERATURE

1. Akopyan M.D., Yesayan Z.V., Andriasayan L.G. Impact of dental caries and its complications on a pregnancy outcome // *Znaniye*. - 2019. - No. 1-1 (65). - p. 27-34.
2. Alexandrov E.I. Prevention and treatment of caries and inflammatory periodontal diseases in young pregnant women with preeclampsia: Abstract of the thesis of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - Kazan, 2009. - 16 p.
3. Aleksandrov E.I., Agafonova G.Yu., Aleksandrov I.N. Dental caries, chronic generalized periodontitis, estrogen and electrolyte deficiency in women // *Medico-social problems of the family*. - 2013. - V. 18, No. 3. - p. 81-85.
4. Altukhova A.B., Absheev A.E., Borisova E.G. Clinical and epidemiological manifestations of enamel hyperesthesia among the residents of the Vasileostrovsky district (St. Petersburg) // *“Pulse” Medical and Pharmaceutical Journal*. - 2022. - V. 24, No. 2. - p. 5-12.
5. Arsenkova O.Yu. Medical and social aspects of pregnancy complications with a dental health factor: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.02.03. - Moscow, 2012. - 16 p.
6. Bakhmudov M.B., Bakhmudov B.R., Alieva Z.B. The oral cavity sanitation needs of pregnant women and the antenatal practices of organization // *Dentistry*. - 2008. - No. 4. - p. 64-68.
7. Bakhmudov M.B., Bakhmudov B.R., Alieva Z.B. Practical recommendations in setting up oral cavity sanitation practices in pregnant women and ways to improve them // *Dentistry*. - 2009. - No. 4. - p. 4-8.
8. Bakhmudov M.B. The incidence of dental caries in pregnant women and ways to improve therapeutic and preventive practices: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - Stavropol, 2010. - 26 p.
9. Bakhmudov M.B., Alieva Z.B., Bakhmudov B.R. Oral cavity hygienic state and the incidence of dental caries in pregnant women with a primarily healthy cavity // *Dentistry*. - 2010. - No. 3. - p. 16-19.

10. Beloklitskaya G.F., Savchenko N.V. New desensitizing paste Colgate® Sensitive Pro-Relief™ in the treatment of hyperesthesia syndrome in patients with generalized periodontitis. - Modern dentistry. - 2010. - 2 (51). - p. 4-8.
11. Bitarova M.V. Dental monitoring of pregnant women with gestational and chronic arterial hypertension: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.21. - Moscow, 2011. - 19 p.
12. Borisenko A.V., Shekera A.A. Bacteriological spectrum of gingival and periodontal pocket content in pregnant women with obstetric pathology. Modern Dentistry. - 2008. - No. 2 (42). - p. 55-60.
13. Budzinsky N.E., Sirak A.G., Arutyunov A.V. Comparative analysis of hard dental tissue hyperesthesia treatment efficiency using fluorine- and glutaraldehyde compound-based preparations // Current issues of science and education. - 2014. - No. 1. - p. 133.
14. Bulgakov V.S., Teodorovich S.A., Piddubny M.I., Nikolaev N.N. Dental caries severity studies in women with endocrine disorders // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Medicine. - 2007. - No. 1. - p. 51-57.
15. Burdina G.A. Dental hyperesthesia and methods of its treatment // Dental Magazine. - 2016. - No. 1 (145). - p. 24-29.
16. Butane I.Ya. Prevention of dental diseases in pregnant women // Dentistry. - 1983. - No. 4 - p. 25-26.
17. Vartanyan E.A., Naumenko L.L. Substantiation of the dental disease prevention program among pregnant women with a recurrent miscarriage diagnosis // Social aspects of public health. - 2019. - V. 65, No. 5. - p. 6.
18. Vlasova N.N. Evaluation of a desensitizing paste use efficiency in a dental office // Maestro. - 2011. - No. 1. - p. 46-48
19. Voloshina I.M. Relationship of pregnant women health and the dental status of their children // Dentistry of children's age and prevention. - 2013. - T. 12, No. 1 (44). - p. 26-29.
20. Gazhva S.I., Shurova N.N., Kiptilova T.A., Guluev R.S., Ereemeeva D.A. The use of Pro-Argin technology for the treatment of dental hard tissue hypersensitivity in

patients with periodontal diseases // Current issues of science and education. - 2012. - No. 5.

21. Gaidarova T.A. Bruxism is a stress disease // Siberian medical journal. - 2003. - V. 41, No. 6. - p. 60-62.

22. Gaidarova T. A. Epidemiology of bruxism depending on age, gender and dentition. Siberian Medical Journal. - 2003. - V. 41, No. 6. - p. 73-76.

23. Gasanova L.G., Nagieva S.E., Gadzhiev A.R. The desensitizer efficiency in a dental hyperesthesia treatment // Bulletin of the Dagestan State Medical Academy. - 2018. - No. 2 (27). - p. 53-56.

24. Golikova A.M. Details of dental care to pregnant women in an outpatient dental appointment: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - Moscow, 2020. - 24 p.

25. Gontareva S.N., Gontareva I.S., Mostafa Ya.A., Koteneva L.P. The frequency of dental caries manifestation in pregnant women of Starooskolsky urban district // Bulletin of new medical technologies. - 2019. - No. 4. - p. 75-78.

26. Goryunova A.I., Skripka M.O., Danilina T.F. Oral hygiene knowledge and skills of pregnant women // Journal of scientific articles "Health and education in the XXI century". - 2016. - V. 18, No. 1. - p. 162-164.

27. Grudyanov A.I. Methods for the periodontal disease prevention and their rationale // Dentistry. - 1995. - V. 74, No. 3. - p. 21-23.

28. Gudkova E.K., Zharov I.A., Kunin A.A., Kravchuk P.S., Oleinik O.I. Assessment of sensitive toothpaste efficiency in professional whitening // Bulletin of new medical technologies. - 2011. - V. 18, No. 2. - p. 499-500.

29. Gulua M.M., Sazanskaya L.S. Clinical manifestations of dental diseases in women in the period of perimenopause // Globus. - 2019. - No. 6 (39). - p. 29-31.

30. Guseynova G.G., Shamov I.M., Omarov O.G., Kishov L.L., Sutaeva T.R. Dental morbidity according to the appealability of women of different age groups in the city of Makhachkala // Problems of Ecological Medicine. - 2012. - p. 46-48.

31. Danilina T.F., Mikhhalchenko D.V., Donika A.D. Awareness and compliance of pregnant women in the formation of dental health // Bulletin of the Volgograd State Medical University. - 2017. - No. 4 (64). - p. 72-75.
32. Denisenko L.N. The impact of iron deficiency anemia on the oral cavity of pregnant women: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - Volgograd, 2007. - 24 p.
33. Denisova V.Yu., Zaitseva O.V., Ryzhova I.P. The results of pregnant women survey in order to assess the factors of dentoalveolar anomaly development in a prenatal period. Bulletin of new medical technologies. - 2017. - V. 24, No. 4. - p. 127-130.
34. Dmitrieva L.A. Therapeutic dentistry: Teaching aid for the postgraduate system. prof. education of dentists - M.: MEDpress-inform, 2003. - 894 p.
35. Drozhzhina V.A., Solovieva-Savoyarova G.E. The hormonal environment in women with non-carious dental lesions // Institute of Dentistry. - 2006. - No. 2 (31). - p. 70-73.
36. Drozhzhina V.A., Kustarova V.N., Solovieva-Savoyarova G.E. The relationship of non-carious dental lesions (erosions, wedge-shaped defects and combined forms of lesions) with hormonal and mineral homeostasis disorders in women // Institute of Dentistry. - 2007. - No. 3 (36). - p. 104-107.
37. Evgrafova O.L. Risk factors for caries in children: methodical recommendations - Izhevsk, 2013. - 26 p.
38. Ermukhanova G.T., Yesim A.Zh., Sharifkanova M.N., Oradova A.Sh., Ramankulova L.S. Somatic and dental health in pregnant women // Bulletin of KazNMU. - 2013. - No. 3-2. - p. 11-16.
39. Yesayan Z.V. Evolution of clinical parameters in the structure of periodontal diseases at different periods of pregnancy and in the postpartum period. News of dentistry. - 2006. - No. 4 (49). - p. 5-8.
40. Zhangeriev A.T. Sanitary and educational work in the prevention of dental caries and oral hygiene of pregnant women // Clinical Medicine of Kazakhstan. - 2012. - No. 2 (25). - p. 96-100.

41. Zharkova O.A. Prevention of dental diseases during pregnancy // Vestnik VGMU. - 2008. - V.7, No. 4. - S. 15-19.
42. Zharkova O.A., Dubovets A.V., Polyakova D.D. Prevention details of major dental diseases during pregnancy // Bulletin of the Voronezh State Medical University. - 2014. - V. 13, No. 4. - p. 126-132.
43. Zhurbenko V.A., Saakyan E.S., Tishkov D.S., Bondareva A.E., Iryshkova O.V. The prevalence of non-carious oral diseases in today's dentistry // International Journal of Applied and Fundamental Research. - 2015. - No. 4-2. - p. 300-301.
44. Zhurbenko V.A., Karlash A.E., Sahakyan E.S. Quality research of individual oral hygiene in pregnant women // Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Natural and technical sciences. - 2020. - No. 4-2. – p. 28-29.
45. Zhurbenko V.A., Marinkina A.A. The prevalence of hard tissue hypersensitivity in different age groups // Regional Bulletin. - 2020. - No. 12 (51). - p. 9-11.
46. Zoyirov T.E., Sodikova Sh.A. Dental health of pregnant women // Bulletin of science and education. - 2020. - No. 22-3 (100). - p. 44-52.
47. Ivannikova N.V. Prevention of dental diseases in pregnant women // Electronic collection of scientific papers "Health and education in the XXI century". - 2007. - V. 9, No. 8. - p. 304.
48. Iordanishvili A.K., Pikhur O.L., Yankovsky V.V., Serikov A.A. Structure and composition of hard tissues of teeth in adults of different age groups suffering from increased abrasion (prevalence, features) // Institute of Dentistry. - 2014. - V. 63, No. 2. - p. 51-53.
49. Iordanishvili A.K. Prevention of dental hyperesthesia using domestic oral care products // Medical Alphabet. - 2019. - No. 3 (23). - p. 8-13.
50. Islamova D.M., Valeev I.V., Bulgakova A.I. Rationale for the use of Sensodyne® toothpaste in the treatment of tooth hyperesthesia. Dentistry for everyone. - 2015. - No. 4. - p. 10-12.

51. Ismoilov A.A., Ashurov G.G., Yuldoshev Sh.I. Periodontal structures in patients with concomitant somatic pathology // Bulletin of the Tajik branch of the Higher International Academy of Sciences. - 2011. - No. 4. - p. 43-45.
52. Kabytova M.V., Pitserskaya N.V. Assessment of a pregnant women dental status in the city of Volzhsky // Colloquium-journal. - 2020. - No. 12-2 (64). - p. 13-15.
53. Karakov K.G., Saveliev P.A., Mordasov N.A. Impact of hormone replacement therapy in postmenopausal women on the condition of periodontal tissues. Chief Physician of the South of Russia. - 2018. - No. 5 (61). - p. 43-45.
54. Kalinina O.V. The role of hygiene products in the prevention of caries in pregnant women // Periodontology. - 2009.- No. 3 (52).- p. 72.
55. Kalinina O.V. Individual hygiene in the prevention of oral cavity inflammation in pregnant women // Periodontology. - 2010.- No. 2 (55).- p. 74.
56. Kasibina A.F., Miller B.A., Kazurova V.V. On a dental caries evolution in pregnant women // Papers of the Volgograd medical. institute. - 1970. - T.XXHL - p. 58-60.
57. Kiselnikov L.P., Popova N.S. Dental status and prevention of dental diseases in pregnant women // Clinical Dentistry. - 2011. - No. 1. - p. 86-87.
58. Klimov V.A. Dental care for pregnant women // Reference book of a general practitioner. - 2020. - No. 2. - p. 49-54.
59. Kobeleva V.I. The prevalence of some non-carious lesions of the teeth in the adult urban population // Basic dental diseases. - 1981. - p. 70-72.
60. Kovetskaya E.E. Medical prevention and treatment of dental hyperesthesia in pregnant women // State-of-the-art technologies in medical education: materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 100th anniversary of the Belarusian State Medical University. - Minsk, 2021. - p. 1243-1246.
61. Kolesnik A.G. Systemic methods of dental caries prevention with fluorides and safe limits of their daily intake. New in dentistry. - 1994. - No. 2 - 3. 18-22.
62. Krikheli N.I. Rationale of a comprehensive efficiency improving program of the in discoloration treatment and the preventive actions aimed at complications arising

from bleaching and discolored teeth enamel microabrasion: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.00.21.- Moscow, 2008.- 29 p.

63. Krikheli N.I., Pustovoit E.V., Kovalenko T.V. Up-to-date concept of dental hypersensitivity // *Clinical dentistry*. - 2015. - No. 3 (75). - p. 22-25.

64. Kuzmina E.M. Prevention of dental diseases: Teaching aid - M.: TongaPrint, 2001. - 216 p.

65. Kuzmina I.N., Yamschikova E.E., Smirnova T.A. Impact of a complex of therapeutic and prophylactic hygiene products on a periodontal sulcus microflora composition in pregnant women // *Dental Forum*. - 2011. - No. 1 (37). - p. 24-26.

66. Kuzmina E.M. Up-to-date approaches to the prevention and treatment of increased dental sensitivity // *Dental Forum*. - 2011. - No. 4. - P. 47-53.

67. Kuzmina E.M., Vasina S.A., Smirnova T.A. The results of nanohydroxyapatite-based toothpaste application for the patients with increased tooth sensitivity // *Dental Forum*. - 2014. - No. 2. - p. 19-24.

68. Leus P.A. , Mikhailov A.S., Borisenko L.G. Some methods of periodontal disease forecasting and index diagnosis: guidelines. - Minsk: Ed. MGMI, 1992. - 44 p.

69. Lomova A.S., Prokhodnaya V.A., Bykov I.M. Oral fluid lactoferrin as a marker of dental caries activity in pregnant women // *Medical Bulletin of the North Caucasus*. - 2016. - T. 11, No. 3. - S. 431-434.

70. Lukashevich I.K., Kirpichnikova I.A., Gorbunova I.L. Clinical assessment of oral cavity organs and tissues in pregnant women // *Medical Bulletin of Bashkortostan*. - 2016. - V. 11, No. 6 (69). - p. 67-69.

71. Lukashevich I.K., Gorbunova I.L. Properties of dental caries course in pregnant women of different ages // *Acta Biomedica Scientifica*. - 2017. - V. 2., No. 3 (115). - p. 23-26.

72. Lukinykh L.M. Prevention of dental caries and periodontal diseases // - M. : Medical book, 2003. - 196 p.

73. Lukinykh L.M., Tolmacheva S.M., Pyatova E.D. Condition of periodontium during pregnancy // *Nizhegor. Medical. magazine* - 2004. - No. 3. - S. 135-138.

74. Lutskaya I.K., Demyanenko E.A., Ermakova I.D. Rationale of clinical observation of pregnant women // Issues of organization and informatization of healthcare. - 2019. - No. 3 (100). - p. 68-74.
75. Makeeva M.K. Pro-Argin Technology and High Purifying Calcium Carbonate: Whitening Without Side Effects // Dentistry Today. - 2011. - 2. -p. 10-12.
76. Makeeva I.M., Ignatko A.A., Churganova A.A. Periodontal disease and complicated pregnancy // Issues of gynecology, obstetrics and perinatology. - 2019. - V. 18, No. 2. - p. 107-113.
77. Maksyukov S.Yu., Prokhodnaya V.A., Novosyadlaya N.V. Properties of a caries course in pregnant women and nursing mothers in the Rostov region // Russian Dental Journal. - 2014. - T. 18, No. 6. - S. 55-57.
78. Manak T.N., Makarova O.V. Periodontal diseases in pregnant women: details of pathogenesis, relationship with general health, approaches to prevention and treatment // Dental journal. - 2019. - V. 20, No. 4. - p. 231-235.
79. Mashchenko I.S., Vasilyeva R.P. Dental medical examination of Rh-sensitized pregnant women with periodontal diseases // Dentistry. - 1984 - No. 1 - p. 35-38.
80. Miklyaev S.V., Miklyaeva I.A., Sushchenko A.V., Danilova I.K., Kozlov A.D. Comparative analysis of a dental status in pregnant women // Medicine and physical culture: science and practice. - 2020. - Vol. 2, No. 4(8). - p. 20-27.
81. Miklyaev S.V., Miklyaeva I.A., Leonova O.M., Sushchenko A.V., Salnikov A.N. Dental status and prevention of dental diseases in pregnant women // Actual problems of medicine. - 2021. - Vol. 44, No. 1. - p. 68-78.
82. Mukhametzyanova E.Kh., Krasnoperova A.A., Sushentsov T.V. Assessment criteria for the psycho-emotional state of the primiparous // Obstetrics and Gynecology. - 2010. - No. 2. - p.56-59.
83. Navruzova L.Kh. Identification of dental diseases in pregnant women and preventive care to them // New Day in Medicine. - 2019. - No. 4 (28). – p. 231-234.

84. Nedelskaya L.A., Prozorova N.V., Britova A.A., Romanova M.V. Assessment of oral cavity in pregnant women // Scientific Review. Pedagogical Sciences. - 2019. - No. 5-3. – p. 99-101.
85. Nelidova N.E. Psychological aspects of the mental health of women with pathology of pregnancy // "Man and medicine": a collection of materials of the XV Russian National Congress. - M., 2008. - p. 465.
86. Nosova V.F., Rabinovich S.A. Detailed review of dental care for pregnant and lactating women // Clinical Dentistry. - 2004. - No. 3. - p. 23-29.
87. Orekhova L.Yu., Prokhorova O.V., Akulovich A.V., Perepech E.M. Assessment of Sensodyne F toothpaste efficiency in hard dental tissues hyperesthesia at a clinical appointment. Periodontology. - 2003. - No. 1 (26). - p. 57-62.
88. Orekhova L.Yu., Ulitovskiy S.B., Kuchumova E.D., Leontiev A.A., Kalinina O.V. The use of new anti-inflammatory drugs in the complex of therapeutic and preventive measures for periodontal diseases // Periodontology. - 2008. - No. 1 (46). - p. 83-86.
89. Orekhova L.Yu., Uzdenova A.A. Dental hard tissues and periodontium in pregnant women living in the metropolis // Periodontology. 2012. - No. 2 (63). - p. 76-80.
90. Orekhova L.Yu., Aleksandrova A.A., Musaeva R.S., Posokhova E.V. Details of dental status in patients with diabetes mellitus and pregnant women. Measures for the prevention of dental diseases in these groups of patients // Periodontology. - 2014. - Vol. 19, No. 4 (73). - p. 18-25.
91. Osipova V.A., Burdina P.A. Comparative analysis of the efficient dental preparation use to reduce dental hyperesthesia // Scientific papers of St. Petersburg State Medical University. Named after I. P. Pavlov. - 2020. - №2. - p. 57-62.
92. Petrichenko O.V. Rationale for the use of preventive agents for increased tooth sensitivity: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.00.21. - M., 2004. - 23 p.

93. Popova N.S., Tigrova Yu.I., Kiselnikova L.P. Dental diseases and the level of sanitary and hygienic knowledge in pregnant women // Pacific Medical Journal. - 2013. - No. 1 (51). - S. 44-46.
94. Prohodnaya V.A., Maksyukov S.Yu. Dependence of dental and periodontium hard tissues and, oral hygiene in pregnant women on age and gestation. Up-to-date problems of science and education. - 2012. - No. 6. - p. 253.
95. Prohodnaya V.A., Moroz P.V. Impact of complications in a gestational period on a dental status of pregnant women // Journal of Fundamental Medicine and Biology. - 2013. - No. 2 - p. 65 -72.
96. Prokhodnaya V.A. Properties of a carisogenic status of pregnant women in the dynamics of the gestational period // International Journal of Applied and Fundamental Research. - 2015. - No. 3. - S. 643-648.
97. Prohodnaya V. A. Influence of dental diseases in pregnant women on the health status of newborns // Kazan Medical Journal. - 2018. - Vol. 99., No. 4. - p. 586-592.
98. Rabinovich S.A., Moskovets O.N., Demina N.A. Psychophysiological status of pregnant women at a dental appointment // Clinical Dentistry. - 2000. - No. 4. - p. 35-37.
99. Razumova S.N. Optimized dental sanitation of pregnant women in the Moscow metropolis: Abstract of the thesis for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.21. - Moscow, 2003. - 25 p.
100. Sagina O.V., Zabalueva E.Yu., Nesyayeva E.V. Dental health of women with some gynecological diseases // Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. - 2019. - Vol. 27., No. 2. - p. 131-134.
101. Saenko S.E., Nikonova A.V., Romanova R.O., Vorobieva E.E. The use of desensitizers aimed at the elimination of hard dental tissue hyperesthesia // Modern trends in the development of science and technology. - 2016. - No. 12-2. - p. 72-75.
102. Samarina Ya.P. Hypersensitivity of teeth // Scientific review. Medical Sciences. - 2017. - No. 4. - p. 88-91.

103. Seidbekov A.S., Kafarova D.K. Prevention of inflammatory periodontal diseases in pregnant women // Russian Dental Journal. - 2011. - No. 3. – p.39-41.
104. Sidorenko I.V. Condition of periodontal tissues in women with habitual miscarriage // Scientific relay race of the hero of the day. - 1992 - p. 166-167.
105. Smirnova A.M., Kharitonova M.P. Comparative characteristics of the pregnant women with burdened and uncomplicated obstetric anamnesis // Ural Medical Journal. - 2010. - No. 3 (68). - p. 29-32.
106. Smirnova A.M. Optimization of the chronic gingivitis complex treatment in pregnant women with thrombophilia: Abstract of the thesis of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - Yekaterinburg, 2011. - 18 p.
107. Sokolovskaya M.R. The role of fluoride-containing drugs in reducing tooth sensitivity // Dental Forum. - 2017. - No. 1. - p. 51-58.
108. Solovieva Zh.V., Fattal R.K., Kirsh K.D. Assessment of the up-to-date therapeutic and prophylactic nanohydroxyapatite-based pastes // Medico-pharmaceutical journal Pulse. - No. 18 (2). - 2016. - p. 66-70.
109. Solovieva-Savoyarova G.E., Drozhzhina A.V. Estrogens and non-cariou lesions of teeth. - St. Petersburg: SZGMU named after I.I. Mechnikov, 2012. - 140 p.
110. Sosulina L.L., Moiseeva M.V., Sutygina A.P. Analysis of pregnant women hygienic literacy // Health, demography, ecology of the Finno-Ugric peoples. - 2015. - No. 3. - p. 16-17.
111. Starovoitova E.L., Antonova A.A., Lemeshchenko O.V. Dental status-related planning for primary prevention of caries in children and level of dental knowledge in pregnant women // Health and education in the XXI century. - 2017. - Vol. 19., No. 3. - p. 24-29.
112. Suvyrina M.B., Masheiko A.V., Khristenko A.S., Salmanova S.A. Dental status of pregnant women at different stages of pregnancy // Far Eastern Medical Journal. - 2017. - No. 4. - S. 104-108.
113. Suvyrina M.B., Gorelova K.G., Shabanova V.A. Dental status associated with changes occurring in the women body under postmenopause // Topical issues of

dentistry. - 2018. - p. 437-443.

114. Tolmacheva S.M., Lukinykh L.M. Dental diseases during pregnancy and their prevention. - M.: Med. book, 2005. - 152 p.

115. Tumshevits O.N., Fedorova N.G. Influence of climatic, geographical and production factors on the dental status of workers in the metallurgical industry in the Far North // Stomatologiya. - 2007. - No. 3. - p. 31-35.

116. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V. Anti-inflammatory efficacy of using toothbrushes and their impact on the hygienic status of the oral cavity // Dentistry. - 2006. - No. 3 (85). - p. 64.

117. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V. Prevention of major dental diseases in women during pregnancy // Periodontology. - 2007. - No. 4 (45). - p. 57-62.

118. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V. Evaluation of the oral care hygienic knowledge level in pregnant women. Scientific papers of St. Petersburg State Medical University. named after acad. I.P. Pavlova. - 2008. - No. 2 (15). -p. 60.

119. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V. The role of fluorine-containing hygiene products in the prevention of caries // Periodontology. - 2009. - No. 3. - p. 77.

120. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V., Leontiev A.A. Clinical studies of anti-sensitivity toothpaste "Aseptia Sensitive" // Periodontology. - 2009. - No. 2 (51). - p. 61-63.

121. Ulitovskiy S.B., Alekseeva E.S., Kalinina O.V. Oral hygiene products as a motivation for dental health // Periodontology. - 2011.- No. 2 (59). - p. 65-66.

122. Ulitovskiy S.B., Ivanov V.N., Leontiev A.A., Kalinina O.V., Domorad A.A., Yakovleva O.M. The role of toothpaste in a complex treatment of inflammatory phenomena in the oral cavity // Medical Alphabet. - 2014. - No. 20 (4). - p. 21-24.

123. Ulitovskiy S.B., Yaremenko A.I., Kalinina O.V., Aleskerov D.Sh. Problems of improving dental care among residents of an industrial area. Scientific papers of St. Petersburg State Medical University. named after acad. I.P. Pavlova - 2014. - No. 4 (21). - p. 48-50.

124. Ulitovskiy S.B., Ivanov V.N., Leontiev A.A., Kalinina O.V., Domorad A.A., Yakovleva O.M. The role of toothpaste in the complex treatment of inflammatory

phenomena in the oral cavity // Dentistry. - 2014. - No. 4. - p. 21.

125. Ulitovskiy S.B., Yaremenko A.I., Vasyanina A.A., Kalinina O.V., Aleskerov D.Sh. Assessment of a oral cavity hygienic status in the population of a metropolis industrial area // Institute of Dentistry. - 2015. - No. 4 (69). - p. 82-83.

126. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V., Pankratieva L.I. Assessment of a cedar essential oil-based toothpaste efficiency in the prevention of true pathological oral halitosis. Scientific papers of St. Petersburg State Medical University. acad. I.P. Pavlova. - 2017. - No. 4 (24). - p. 64-67.

127. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V., Spiridonova A.A., Domorad A.A. The role of odontogenic infection as a medical rationale for planning individual prevention programs in women of childbearing age // Periodontology. - 2019. - No. 3 (24). - p. 258-263.

128. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V. The prevalence of non-carious dental lesions in pregnant women and their relationship with the oral cavity ecology // Human Ecology. - 2019. - No. 8. - p. 58-64.

129. Ulitovskiy S.B., Vasyanina A.A., Kalinina O.V., Alekseeva E.S., Leontiev A.A., Pankrat'eva L.I., Shevtsov A.V., Antipova A.V. Study of the hygienic, periodontal and dental status evolution in various population groups. Scientific papers of SPbGMU named after acad. I.P. Pavlova. - 2019. - No. 4(26). - p. 49-55.

130. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V., Shevtsov A.V., Soloveva E.S., Fok N.K. Evaluation of the effectiveness of preventive care in the adult population with odontogenic infection, with regard to social and hygienic risk factors. Dentistry of childhood and prevention. - 2021. - No. 3(21). - p. 175-181.

131. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V., Leontiev A.A., Khabarova O.V., Pankrat'eva L.I., Soloveva E.S., Fok N.K. Study of the desensitizing toothpaste properties // Periodontology. - 2022. - No. 1 (27). - p. 81-89.

132. Ulitovskiy S.B., Kalinina O.V., Leontiev A.A., Khabarova O.V., Solovieva E.S., Fok N.K. Relationship between the level of dental hygienic knowledge in the adult population and their hygienic status. Institute of Dentistry. - 2022. - No. 2 (95). - p. 22 -

24.

133. Uspenskaya O.A., Shevchenko E.A., Kazarina N.V. Dentistry of pregnancy: method. rec. - Nizhny Novgorod: Publishing House of the Nizhny Novgorod State Medical Academy, - 2008. - 24 p.

134. Frolova K.E., Frolova V.V., Sazanova T.A. Prevention of dental diseases during pregnancy // Trends in the development of science and education. - 2021. - No. 72-2. - p. 54-55.

135. Cholokova G.S., Keneeva Zh.A. Intensity and prevalence of dental caries and periodontal diseases in women during pregnancy. Vestnik KSMA im. I.K. Akhunbaev. - 2020. - No. 3. - p. 96-103.

136. Chuchmay G.S., Smolyar N.I. Dental diseases in pregnant women. -M.: Health, 1991. - 104 p.

137. Shekera O.O. Clinical, diagnostical, prevention properties and treatment of periodontal diseases in pregnant women with obstetric pathology: Thesis abstract for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - K., 2008. - 18 p.

138. Shustova E.N. The value of a thyroid gland function in the development of some tooth non-carious lesions: Thesis abstract for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.14. - L., 1989. - 19 p.

139. Yurchuk E.N. Opportunities for the prevention of dental erosion // Belarusian medical journal. - 2002. - № 2. - p. 125-129

140. Yakubova I.I., Kryzhalko O.V. Substantiation of dentist tactics prior to and during pregnancy, during lactation. Part IV. II trimester of pregnancy // Pediatric Dentistry and Prevention. - 2010. - No. 3. - p. 35-39.

141. Yakubova I.I. Introduction of pregnant women medical examination at the dentist as the first step towards maintaining the dental health of the child // Denta Club. - 2012. - No. 11. - p. 32-34.

142. Yakubova I.I. Influence of the alimentary factor in the antenatal and postnatal periods on the occurrence of caries in deciduous teeth in children and its prevention

(clinical and experimental study): Thesis abstract for a degree of a candidate of medical sciences: 14.01.22. - K., 2013. - 23 p..

143. Yakubova I.I., Kuzmina V.A. Experience in implementing a program for the prevention of dental diseases in pregnant women in a big city // *Periodontology*. - 2016. - T. 21, No. 2 (79). – pp. 76-79.

144. Yamschikova E.E. Prevention of dental diseases in women with physiological and pregnancy complicated by preeclampsia: Abstract of the thesis for a degree a candidate of medical sciences: 14.01.21. - M., 2010. - 19 p.

145. Andrews W.W., Goldenberg R.L., Hauth J.C. Preterm labor: emerging role of genital tract infections // *Infect Agents Dis*. - 1995. - № 4. - P. 196-211.

146. Andrews W.W., Hauth J.C., Goldenberg R.L., Gomez R., Romero R., Cassell G.H. Amniotic fluid interleukin-6: correlation with upper urinary tract microbial colonization and gestational age in women delivered after spontaneous labor versus indicated delivery // *Am J Obstet Gynecol*. - 1995. - № 173. - C. 606-612.

147. Bahramian H., Mohebbi Sz., Khami M., Quinonez R. Qualitative exploration of barriers and facilitators of dental service utilization of pregnant women: A triangulation approach // *BMC Pregnancy and Childbirth*. - 2018. - № 18. - P. 53.

148. Bakir N., Demir C. A Quantitative Study on Pregnancy Fears and Coping Methods of Pregnant Women // *Acibadem Universitesi Saglik Bilimleri Dergisi*. - 2021. - № 2. - P. 204-212.

149. Berkowitz G.S., Papiernik E. Epidemiology of preterm birth // *Epidemiol Rev*. - 1993. - № 15. - P. 414-443.

150. Boggess K.A., Beck J.D., Murtha A.P. Maternal periodontal disease in early pregnancy and risk for a small-for-gestational-age infant. // *Am. J. Obstet. Gynecol*. - 2006. - Vol.194, №5. - P. 1316-1322.

151. Bray R.S., Anderson M.J. Falciparum malaria and pregnancy // *Trans R Soc Trop Med Hyg*. - 1979. - № 73. - C. 427-431.

152. Burina E., Ababkov V., Pazaratskas E., Kapranova S. babkov V. A., Burina E. A., Pazaratskas E. A., Kapranova S. V. Distress at women: before and after pregnancy // Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology. - 2019. - № 9(4). - P. 401-410.
153. Byrne J., Ellsworth C., Bowering E., Vincer M. Language development in low birth weight infants: the first two years of life // J Dev Behav Pediatr. - 1993. - № 14. - P. 21-27.
154. Cai XH, Xie YP, Li XC, Qu WL, Li T, Wang HX, Lv JQ, Wang LX. The prevalence and associated risk factors of sleep disorder-related symptoms in pregnant women in China. – 2013. - № 17 (3). - P. 951-956.
155. Chacko V., Shenoy R., Prasy H. E., Agarwal S. Selfreported awareness of oral health and infant oral health among pregnant women in Mangalore, India - a prenatal survey // Int J Health Rehabil Sci. - 2013. - № 2(2). - P. 109-115.
156. Collins J.G., Smith M.A., Arnold R.R., Offenbacher S. Effects of Escherichia coli and Porphyromonas gingivalis lipopolysaccharide on pregnancy outcome in the golden hamster // Infect Immun. - 1994. - № 62. - P. 4652-4655.
157. Cristiansson R.E., van den Berg B.J., Milkovich L., Oechsli F.W. Incidence of congenital anomalies among white and black live births with longterm follow-up // Am J Public Health. - 1981. - № 71. - P. 1333-1341.
158. Cuco G., Fernández-Ballart J., Sala J., Viladrich C., Iranzo R., Vila J., et al. Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum // Eur J Clin Nutr 2006. - № 60. - P. 364-371.
159. Davenport E.S., Williams C.E., Sterne J.A., Murad S., Sivapathasundram V., Curtis M.A. Maternal periodontal disease and preterm low birthweight: case-control study // J Dent Res. - 2021. - № 81. - P. 313-318.
160. Detman L. A. Exploring dental care misconceptions and barriers in pregnancy / L. A. Detman, B. H. Cottrell, M. F. Denis-Luque // Birth. - 2010. - Vol. 37, № 4 (Dec.). - P. 318-324.
161. Fagoni T., Vasconcelos R., Cardoso P., Gomes A. Dental Treatment for the Pregnant Patient // Brazilian Dental Science. - 2014.- № 17(3). - P. 1-10.

162. Figueiredo C., Rosalem C., Cantanhede A. Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women // *J. Obstetrics and Gynaecology Research*. -2017. - № 1(43). P. 16-22.
163. Gheorghiu I.M., Mitran L., Mitran M., Scărlătescu S. Treatment of cervical dental lesions in pregnancy // *Ginecologia.ro*. - 2020. - № 1. - P. 44-48.
164. Gibbs R.S. The relationship between infection and adverse pregnancy outcomes: an overview // *Ann Periodontol*. - 2001- № 6. - P. 153-163.
165. Gibbs R.S., Romero R., Hillier S.L., Eschenbach D.A., Sweet R.L. A review of premature birth and subclinical infection // *Am J Obstet Gynecol*. - 1992. - № 166. - P.1515-1526.
166. Giglio J. A., Lanni S. M., Laskin D. M., Giglio N. W. Oral health care for the pregnant patient // *Journ. Can. Dent. Assoc*. - 2009. - № 75. - P. 43-48.
167. Goldenberg R.L., Hauth J.C., Williams A.W. Mechanisms of disease // *N Engl J Med*. - 2000. - № 20. - P. 1500-1507.
168. Hack M., Caron B., Rivers A., Fanaroff A.A. The very low birth weight infant the border spectrum of morbidity during infancy and early childhood // *J Dev Behav Pediatr*. - 1983. - № 4. - P. 243-249.
169. Hachul H, Bittencourt LR, Soares JM Jr, Tufik S, Baracat EC. Sleep in post-menopausal women: differences between early and late post-menopause. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. – 2009. – 145 (1). – P. 81-84.
170. Hill G.B. Preterm birth: associations with genital and oral microflora. *Ann Periodontol*. - 1998. - № 3. - P. 222-232.
171. Honkala S., Al-Ansari J. Self-reported oral health, oral hygiene habits, and dental attendance of pregnant women in Kuwait // *J Clin Periodontol*. - 2005. - № 32. - P. 809-814.
172. Iordanishvili A., Chernyj D., Yankovskij V., Orlov A., Drobkova K. Prevalence of noncarious hard dental tissue lesions in adults at various age periods // *Advances in Gerontology*. - 2015. - № 5. - P. 298-302.

173. Jalevik B., Dietz W., Noren J.G. Scanning electron micrograph analysis of hypomineralized enamel in permanent first molars // *Int J Paediatr Dent.* - 2005. - № 15. - P. 233-240.
174. Jalevik B., Noren J.G. Enamel hypomineralization of permanent first molars: View publication stats a morphological study and survey of possible aetiological factors // *Int J Paediatr Dent.* - 2000. - № 10. - P. 278-289.
175. Jeffcoat M.K., Geurs N., Reddy M.S., Cliver S.P., Goldenberg R.L., Hauth J.C. Periodontal infections and preterm birth: results of a prospective study // *J Am Dent Assoc.* - 2001. - № 132. - P. 875-880.
176. Jeffcoat M.K., Hauth J.C., Geurs N.C., Reddy M.S., Cliver S.P., Hodgkins P.M. Periodontal disease and preterm birth: results of a pilot intervention study // *J Periodontol.* - 2003. - № 74. - P. 1214-1218.
177. Kornman K.S., Loesche W.J. The subgingival microbial flora during pregnancy // *J Periodontal Res.* - 1980. - № 15. - P. 111-22.
178. Kramer M.S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis // *Bull World Health Organ.* - 1987. - № 65. - P. 663-737.
179. Kuhnisch J., Mach D., Bücher K. Strukturstörungen des Zahnschmelzes und des Dentins. Teil 1: Grundlagen, Terminologie, Diagnostik und Klassifikation // *Die Quintessenz.* - 2011. - № 62. - P. 7-17.
180. Kumar S., Tadakamadla J., Tibdewal H., Duraiswamy P., Kulkarni S. Factors influencing caries status and treatment needs among pregnant women attending a maternity hospital in Udaipur city, India // *J Clin Exp Dent.* - 2013. - Apr. Vol. 5(2). - P. 72-76.
181. Kuzmina V., Yakubova I. The research of the effectiveness of an implementation of a preventive program of common dental diseases during pregnancy. *Sovremennaya Pediatriya.* - 2017. - № 81. - P. 110-116.
182. Laine M.A. Effect of pregnancy on periodontal and dental health // *Acta Odontol Scand.* - 2002. - № 60 (5). - P. 257-264.

183. Leous P.A., Zborovsky E.I. Social and economic potential of a preventive oral health programme in belarus within the framework of Cindi. Dental Status of Pregnant Women. - Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. - 1995. - P. 1-21.
184. Lief S., Boggess K.A., Murtha A.P., Jared H., Madianos P.N., Moss K. The oral conditions and pregnancy study: periodontal status of a cohort of pregnant women // J Periodontol. - 2020. - № 75. - P. 116-126.
185. Lohana M.H., Patange R.P., Suragimath G., Zope S. A prospective cohort study to assess and correlate the maternal periodontal status with their pregnancy outcome. J. Obstet. Gynecol. India. – 2017. - № 67 (1). – P. 27–32.
186. Lopez H.J., Smith P., Guitierrez J. Periodontal therapy reduces the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial // J Periodontol. - 2002. - № 73. - P. 911-924.
187. Madianos P.N., Lief S., Murtha A.P., Boggess K.A., Auten R.L.Jr., Beck J.D. Maternal periodontitis and prematurity. Part II: maternal infection and fetal exposure // Ann Periodontol. - 2001. - № 6. - P. 175-182.
188. Miklyaev S.V., Miklyaeva I.A. Assessment of the dental status of pregnant women // Journal of Volgograd State Medical University. - 2020. - № 75. - P. 166-169.
189. Miller M.C. The pregnant dental patient // CDA J. - 1995. - № 23 (8). - P. 63-70.
190. Minkoff H., Grunebaum A.N., Schwarz R.H., Feldman J., Cummings M., Crombleholme W. Risk factors for premature rupture of membranes: a prospective study of the vagina flora in pregnancy // Am J Obstet Gynecol. - 1984. - № 150. - P. 965-972.
191. Mital P.A., Raisingani D. Dental caries and gingivitis in pregnant women // Sch J Appl Med Sci. - 2013. - № 1. - P. 718-723.
192. Mitchell-Lewis D.A., Engebretson S., Chen J.C., Lamster I., Papapanou P.N. Periodontal infections and pre-term birth: early findings from a cohort of young minority women in New York // Eur J Oral Sci. - 2001. - № 109. - P. 34-39.
193. Moore P.A. Selecting drugs for the pregnant dental patient // JADA. - 1998. - № 129. - P. 1281-1285.

194. Mousa O., Hamed A., Al Omar Norah. The association of knowledge on oral health and utilization of dental services among pregnant women // *Journal of Nursing Education and Practice*. - 2019. - № 9 (1). - C. 10-30.
195. Offenbacher S., Katz V.L., Fertik G.S., Collins J.G., Boyd D.L., Maynor G.B. Periodontal infection as a risk factor for preterm low-birth-weight // *J Periodontol*. - 1996. - № 67. - P. 1103-1113.
196. Offenbacher S., Odle B.M., van Dyke T.E. The use of prostaglandin E2 as a predictor of periodontal attachment loss // *J Periodont Res*. - 1986. - № 21. - P. 107-112.
197. Oral health in America: a report of the Surgeon General. USA: Department of Health and Human Services // NIDCR National Institute of Health. - 2000. - P. 120-121.
198. Park H.J. Influences of Oral health Behaviors, Depression and Stress on Periodontal Disease in Pregnant Women // *J.Korean Acad. Nurs.* – 2016. - V. 46 (5). - P. 653-662.
199. Pirie M., Cooke I., Linden G., Irwin C. Dental manifestations of pregnancy // *Obstetrician Gynaecol*. - 2007. - № 9. - P. 21-26.
200. Rakchanok N., Amporn D., Yoshida Y., HarunOrRashid M., Sakamoto J. Dental caries and gingivitis among pregnant and nonpregnant women in Chiang Mai, Thailand. Nagoya J // *Med Sci*. - 2010. - № 72 (12). - P. 43-50.
201. Romero B.C., Chiquito C.S., Elejalde L.E., Bernardoni C.B. Relationship between periodontal disease in pregnant women and the nutritional condition of their newborns // *J Periodontol*. - 2002. - № 73. - P. 1177-1183.
202. Romero R., Mazor M. Infection and preterm labor // *Clin Obstet Gynecol*. - 1988. - № 31. - P. 553-584.
203. Rummens K., Van Herck E., van Bree R. et al. Dietary calcium and phosphate restriction in guineapigs during pregnancy: fetal mineralization induces maternal hypocalcaemia despite increased 1 alpha,25dihydroxycholecalciferol concentrations. *Br. // Journ. Nutr.*- 2000. - Vol. 84., № 4. - P. 495-504.

204. Russell S. L., Mayberry L. J. Pregnancy and oral health: a review and recommendations to reduce gaps in practice and research. *Am J // Matern Child Nurs.* - 2008. - Vol. 33. - P. 32-37.
205. Saravanan S., Madivanan I., Subashini B., Felix J.W. Prevalence pattern of dental caries in the primary dentition among school children // *Indian J Dent Res* 2005. - Vol. 16. - P. 140-146.
206. Shahid U., Srivastava R. Shahid U et al. Management of pregnant women requiring dental treatment. Protocols and guidelines for management of pregnant women requiring dental treatment: A Review // *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research.* - 2019. - Vol. 7. - P. 96-103.
207. Shapiro S., McCormick M.C., Sarfield B.H. Relevance of correlates of infant deaths for significant morbidity at one year of age // *Am J Obstet Gynecol.* - 1980. - Vol. 136. - P. 363-373.
208. Sintim H. O., Gursoy U. K. Biofilms as “Connectors” for Oral and Systems Medicine: A New Opportunity for Biomarkers, Molecular Targets, and Bacterial Eradication // *OMICS A Journal of Integrative Biology.* - 2016. - Vol. 20 (1). - P. 3-11.
209. Socransky S.S., Haffajee A.D., Cugini M.A., Smith C., Kent R.L.Jr. Microbial complexes in subgingival plaque // *J Clin Periodontol.* - 1998. - Vol. 25. - P. 134-144.
210. Takeuchi N., Ekuni D., Irie K., Furuta M., Tomofuji T., Morita M., Watanabe T. Relationship between periodontal inflammation and fetal growth in pregnant women: a cross-sectional study // *Arch Gynecol Obstet.* - 2013. - Vol. 287 (5). - P. 951-957.
211. Tarsitano B.F., Rollings R.E. The pregnant dental patient: evaluation and management // *Gen Dent.* - 1993. - P. 226-231.
212. Thomas A., Jacob A., Kunhambu D., Shetty P., Shetty S. Evaluation of the knowledge and attitude of expectant mothers about infant oral health and their oral hygiene practices. *J Int Soc Prev // Community Dent.* - 2015. - Vol. 5(5). - P. 4005.
213. Vasiliauskiene I., Milciuviene S., Bendoraitiene E., Narbutaite J., Slabsinskiene E., Andruskeviciene V., et al. Dynamics of pregnant women’s oral health status during preventive programme // *Stomatologija.* - 2021. - Vol. 9. - P.129-136.

214. Vieira D.R. Dentists'knowledge of oral health during pregnancy: a review of the last 10 years' publications // *Community Dent Health*. - 2015. - Vol. 32 (2). - P. 77-82.
215. Vogt M., Sallum A.W., Cecatti J.G., Morais S.S. Factors associated with the prevalence of periodontal disease in low-risk pregnant women // *Reprod Health*. - 2012. - Vol. 9. - P. 3.
216. Walsh T., Worthington H.V., Glenny A.M., Appelbe P., Marinho V. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2010. - Vol. 1 (20). - P. 23-25.
217. World Health Organization. The incidence of low birth weight: an update. *Wkly Epidemiol Rec.* - 1984. - Vol. 59. - P. 205-211.
218. World Health Organization. *Oral Health Surveys Basic Methods*, 5th Ed. - WHO Geneva. - 2019. - 122 p.
219. Yas B., Radhi N. Salivary viscosity in relation to oral health status among 2022 years old dental students. *Iraqi J // Comm Med.* - 2013. - Vol. 3. - P. 219-224.
220. Yildirim A., Lübbers H., Fatori P. Visiting the dentist during pregnancy // *Swiss dental journal.* - 2018. - P. 888-889.

APPENDIXES

Appendix 1

Scale for assessing the level of reactive and personal anxiety

Author Ch.D. Spielberger (adapted by Yu.L. Khanin)

Reactive Anxiety Scale

Instructions: Cross out the number in the appropriate box on the right, depending on how you feel at the moment. Do not think about questions for a long time, since there are no correct and incorrect answers.

Full name

Age

№	Judgment	No, it's not	Perhaps so	Right	Quite right
1	I am calm	1	2	3	4
2	Nothing threatens me	1	2	3	4
3	I'm under pressure	1	2	3	4
4	I feel regret	1	2	3	4
5	I feel free	1	2	3	4
6	I'm sad	1	2	3	4
7	I'm worried about possible failures	1	2	3	4
8	I feel rested	1	2	3	4
9	I'm not happy with myself	1	2	3	4
10	I feel a sense of inner satisfaction	1	2	3	4
11	I'm confident	1	2	3	4
12	I'm nervous	1	2	3	4
13	I panic	1	2	3	4
14	I'm energized	1	2	3	4
15	I don't feel stiff, tense	1	2	3	4
16	I am satisfied	1	2	3	4
17	I'm preoccupied	1	2	3	4

18	I'm too excited and I don't feel right	1	2	3	4
19	I'm happy	1	2	3	4
20	I'm pleased	1	2	3	4

Scale of personal anxiety

Instructions: Cross out the number in the appropriate box on the right, depending on how you feel at the moment. Do not think about questions for a long time, since there are no correct and incorrect answers.

№	Judgment	No, it's not	Perhaps so	Right	Quite right
21	I feel pleasure	1	2	3	4
22	I get tired very quickly	1	2	3	4
23	I can cry easily	1	2	3	4
24	I would like to be as happy as others	1	2	3	4
25	I often lose because I don't make decisions fast enough.	1	2	3	4
26	I usually feel upbeat	1	2	3	4
27	I am calm, cool and organized and focused	1	2	3	4
28	Expected difficulties usually worry me a lot.	1	2	3	4
29	I worry too much about trifles	1	2	3	4
30	I'm quite happy	1	2	3	4
31	I take everything too personally	1	2	3	4
32	I lack self-confidence	1	2	3	4
33	I usually feel safe	1	2	3	4
34	I try to avoid critical situations	1	2	3	4
35	I get blues	1	2	3	4
36	I am satisfied	1	2	3	4
37	All sorts of trifles distract and excite me	1	2	3	4
38	I experience my disappointments so much that I can't forget about them for a long time.	1	2	3	4
39	I am a balanced person	1	2	3	4

40	I am overcome with great anxiety when I think about my affairs and worries.	1	2	3	4
----	---	---	---	---	---

Processing and interpretation of results

Indicators reactive anxiety and personal anxiety calculated according to the formulas:

$$RA = \Sigma_1 - \Sigma_2 + 35,$$

where Σ_1 - the sum of the crossed out digits on the form by points on the scale 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18;

Σ_2 - the sum of the remaining crossed out digits by points 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20.

$$PA = \Sigma_1 - \Sigma_2 + 35,$$

where Σ_1 - the sum of the crossed out digits on the form by points on the scale 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40;

Σ_2 - the sum of the remaining crossed out digits by points 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39.

When interpreting, the result can be evaluated as follows:

before 30 – low anxiety;

31 - 45 - moderate anxiety; 46 + - high anxiety.

Defining the types of expression in motives to be a parent

Result processing: The assessment of an expression degree ("strength") of each motivation type is made by totaling the balls obtained on 6 set points included in each of the 5 scales. The sum of balls on each scale is calculated according to the key.

Key to the motive to be a parent methodology

Child-oriented: 1,3,6,20, 24, 28;

Self-oriented: 2, 4,13, 21, 25,26;

Family-oriented: 11, 12,18,19,29,30;

Society-oriented: 5,7,16,22, 23 ,27;

Existential motives: 8,9,10,14,15,17;

Description of methodology scales «Motive to be a parent»

Each scale presents certain types of motives to be a parent having a child.

1. Child-oriented. Adoption is associated with the desire, the need to have a child (children), the expression of love for the child (children). In addition, adoption in this case is often interpreted as a way, desire and / or opportunity to help the child, make him happy, give him love and care. (Helping motivation).

2. Self-oriented. Adoption is seen as a way to become a parent in case of infertility or other difficulties on the way to having a child. Often it is an appropriate option for those who cannot give birth to a natural child, to be realized as parents. Thus, adoption appears to be a means of solving personal problems of the adopter (instrumental motivation), sometimes as a substitute for the birth of one's child (compensatory motivation).

With regard to families expecting their child, "self-orientation" was manifested in the desire to realize themselves as a parent through the birth of a child, to experience the joy of motherhood.

6. Family-oriented. Adoption (the birth of a child) is explained as aimed at solving the problems of the family as a whole or its individual members. Thus, adoption (the birth of a child) is

performed for the sake of the family: strengthening, harmonizing or maintaining relations in the family, protecting the interests of family members. A specific response of this category among adoptive parents is the motive “to make up for the loss of their child”, “the death of their child”.

7. Society-oriented. Adoption (the birth of a child) is interpreted as a desire to meet social norms, expectations, standards of usefulness, a way to avoid social pressure in relation to childless. It can also act as a form of socially significant behavior, contributing to the solution of acute social problems (demographic decline, the problem of orphanhood). Motivation of social desirability.

8. Existential motives. Adoption (the birth of a child) is perceived as a way to satisfy the need for belonging and love. Having a child can serve the purpose of changing life, making it fuller, giving it or finding a special meaning in it, sometimes as a charitable act.

Diagnostic methodology of individual social and psychological attitudes
(O.F. Potemkina)

Answer each question "Yes" if it correctly describes your behavior and "No" if your behavior does not correspond to what is stated in the question.

Test material

Option 1

Revealing social and psychological attitude degree of manifestation aimed at
"altruism - egoism", "process - result"

1. The very process of the work being done captivates you more than the stage of its completion.?
2. To achieve your goal, you usually spare no effort.?
3. You are often told that you think more about others than about yourself.?
4. You usually devote a lot of time to your person?
5. You usually hesitate for a long time to start doing something that you are not interested in, even if it is necessary?
6. Are you sure that you have more persistence than ability??
7. You find it easier to ask for others than for yourself.?
8. Do you think that a person should think about himself first, and then about others?
9. Finishing an interesting job, you often regret that interesting work has already been completed, and it is a pity to part with it.?
10. Do you like active people who are able to achieve results more than just kind and sympathetic?
11. Do you find it hard to say no to people when they ask you for something??
12. You do something for yourself more than for others.?
13. Do you experience the pleasure of a game in which you do not need to think about winning?
14. Do you think there are more successes in your life than failures??

15. Do you often try to do people a favor if they have trouble or nuisance?
16. You are convinced that it is not necessary for someone to strain a lot?
17. You most of all respect people who are able to get carried away truly with a business, don't you?
18. You often complete work in spite of adverse conditions, lack of time, interference from outside?
19. You usually do not have enough time or energy for yourself? Don't you?
20. Do you find it difficult to force yourself to do something for others?
21. Do you often start a lot of things at the same time and do not have time to finish them to the end?
22. Do you think that you have enough strength to count on success in life?
23. Do you strive to do as much as possible for other people?
24. Are you convinced that caring for others often comes at the expense of yourself?
25. Can you get so carried away by business that you forget about time and yourself?
26. Do you often manage to finish what you started.?
27. Are you convinced that the greatest value in life is to live in the interests of other people?
28. Can you call yourself selfish?
29. Does it happen that you, being carried away by details, delving into them, cannot finish the work you have begun.?
30. You avoid meeting people who do not have business skills?
31. Your hallmark is unselfishness?
32. Do you use your free time for your hobbies??
33. Do you often load your holidays or weekends with work because you promised someone to do something?
34. Do you judge people who don't know how to take care of themselves.?
35. It is difficult for you to decide to use the efforts of a person to your advantage?
36. Do you often ask people to do things for selfish reasons?
37. By agreeing to a business, you think more about how interesting it is for you?

38. Is striving for results in any business your hallmark?

39. Is your hallmark is the ability to help other people?

40. Can you only do your best for a good reward.?

Option 2

Revealing social and psychological attitude degree of manifestation aimed at
"freedom - power", "labor - money"

1. Do you agree that the most important thing in life is to know your stuff very well?

2. What do you value most of all is the ability to choose your own solution?

3. Do your friends consider you a powerful person?

4. Do you agree that people who can't make money aren't worth respecting?

5. Is creative work for you the main pleasure in life?

6. Is the main desire in your life freedom, not power and money?

7. Do you agree that having power over people is the most important value?

8. Are your friends wealthy people?

9. You strive to keep everyone around you engaged in an exciting business.?

10. Do you always manage to follow your beliefs against the demands of others.?

11. Do you think that the most important quality for power is its strength?

12. Are you sure money can buy everything??

13. Do you choose friends considering their business qualities?

14. Do you try not to bind yourself with various obligations to other people?

15. You feel indignation if someone does not comply with your demands?

16. Is money much more reliable than power and freedom?

17. Are you unbearably bored without your favorite work?

18. You are convinced that everyone should have freedom within the law?

19. It's easy for you to get people to do what you want?

20. Do you agree that it is better to have a high salary than a high IQ??

21. Are you are only pleased with the excellent result of work in life?

22. Is the most important desire in your life to be free?

23. Do you consider yourself capable of leading a large team??
24. Is earning money your main aspiration in life??
25. Is your favorite business more valuable to you than power and money?
26. Do you usually manage to win back your right to freedom?
27. Do you have a thirst for power, a desire to lead?
28. Do you agree that money "does not smell" and it does not matter how it is earned?
29. Even when you are on vacation, you cannot stop working.?
30. Are you willing to sacrifice a lot to be free??
31. Do you feel like a master in your family?
32. Do you find it difficult to limit yourself in cash?
33. Do your friends and acquaintances appreciate you as a specialist?
34. Do people who infringe on your freedom cause you the most indignation?
35. Can power replace many other values for you.?
36. Do you usually manage to accumulate the required amount of money?
37. Is work the greatest value for you?
38. Do you feel confident and at ease among strangers?
39. Do you agree to infringe on freedom in order to have power?
40. Is no money the most powerful shock for you?

Key to the test

Option 1	Option 2	Questions
Process	Labor	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37
Result	Freedom	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38
Altruism	Power	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39
Selfishness	Money	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

For each "Yes" answer, 1 ball is awarded.