

УТВЕРЖДАЮ

Ректор федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации


Алексеевко Сергей Николаевич

«» 2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Диссертация «Комплексная лучевая диагностика нетравматического субарахноидального кровоизлияния в остром периоде и при послеоперационном контроле» выполнена на кафедре лучевой диагностики №2 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В период подготовки диссертации соискатель Зяблова Елена Игоревна работала в федеральном государственном бюджетном образовательном

учреждении высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации в должности заведующей кафедры лучевой диагностики №2 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов.

В 1999 году окончила Кубанскую государственную медицинскую академию (ныне — федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации) по специальности «педиатрия».

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Зяблова Елена Игоревна защитила в 2018 году в диссертационном совете Д 208.041.04, созданном при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный консультант член-корр. РАН доктор медицинских наук профессор Трофимова Татьяна Николаевна, государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России, кафедра рентгенологии и радиологии, профессор кафедры.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Оценка выполненной диссертации

Диссертация является завершенным научно-квалификационным исследованием и первым обобщающим научным исследованием, посвященным комплексной лучевой диагностике в раннем обнаружении нетравматического субарахноидального кровоизлияния, выявлении их источника и оценке состояния пациента до и после оперативного лечения. Данная работа позволила впервые оценить целесообразность и

информативность использования методов лучевой диагностики от традиционных до инновационных. В ней показана высокая диагностическая информативность компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий у пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием на раннем госпитальном этапе, как на уровне первичного звена здравоохранения, так и в условиях многопрофильного стационара.

Сформулирована концепция преимуществ использования расширенного протокола компьютерно-томографической ангиографии с анализом состояния брахиоцефальных артерий у пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя многопрофильной больницы. Изучено влияние разработанного подхода, базирующегося на принципах доказательной медицины, на сортировку, маршрутизацию пациентов и выбор метода лечения.

Продемонстрирована организационная модель в виде маршрутизации пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в Краснодарском крае.

Разработан алгоритм обследования пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя.

Показана модель применения современных неинвазивных лучевых методов диагностики в отдаленном послеоперационном контроле.

Разработан прототип нейронных сверточных сетей для выявления интракраниальных аневризм по данным компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий в условиях приемного покоя.

Протестировано применение прототипа нейронных сверточных сетей в диагностике интракраниальных аневризм, а также обоснована целесообразность его использования.

Значимость диссертации заключается в создании принципиально новой диагностической стратегии выявления нетравматического

субарахноидального кровоизлияния и связанных с ним заболеваний интра-экстракраниальных сосудов. Полученные результаты существенно дополняют и расширяют имеющиеся в настоящее время представления в этой области.

Степень личного участия соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Соискателем самостоятельно разработан план анализа диагностических, эвакуационных и лечебных мероприятий для пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в Краснодарском крае с 2007 по 2019 годы, проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме. Автор непосредственно осуществил все этапы данного исследования, включая постановку исследовательской задачи, выполнение лучевых исследований, сбор и анализ клинического и диагностического материала, статистическую обработку материала, обсуждение результатов и их публикацию с последующим внедрением в клиническую практику.

Достоверность результатов исследования

Соискателем использованы современные, информативные и адекватные задачам методы исследования. Объем материала включает достаточное количество наблюдений: анкеты 650 больных с диагнозом острое нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние в предоперационном периоде, обследованных в условиях приемного покоя, 37 пациентов в отдаленном послеоперационном периоде, обследованных в рентгеновском отделении государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края в 2016-2023 гг.; протоколы компьютерной томографии (316), магнитно-резонансной томографии (36) и церебральной ангиографии (141); протоколы операций – микрохирургического клипирования интракраниальных аневризм 379 пациентов нейрохирургического отделения №3; протоколы рентгенэндоваскулярного

лечения аневризм 15 пациентов, протоколы 456 компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий использованные для разработки прототипа сверточной нейронной сети, протоколы 50 компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий для тестирования прототипа сверточной нейронной сети, архив медицинских изображений пациентов - протоколы компьютерной томографии (822), магнитно-резонансной томографии (36) и церебральной ангиографии (141). Результаты исследования грамотно обработаны статистически с помощью компьютерной программы STATISTICA-10 (StatSoft, Inc., США; <http://www.statsoft.ru/>). Основные положения, выводы и рекомендации автора логически обоснованы и полностью вытекают из полученных фактов. Работа написана ясным литературным языком с использованием таблиц и иллюстраций. Первичные материалы исследования проверены комиссией в составе заведующего кафедрой нервных болезней и нейрохирургии с курсом нервных болезней и нейрохирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, д.м.н., профессора Музлаева Г.Г. (председатель), заведующего кафедрой хирургии №1 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, д.м.н., доцента Барышева А.Г. и заведующего кафедрой пульмонологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, д.м.н., доцента Шульженко Л.В., установивших соответствие представленных материалов необходимым научным требованиям. Работа является самостоятельно выполненным исследованием, текст диссертации проверен системой «Антиплагиат. ВУЗ» на наличие заимствований. Доля оригинального текста составила 90,37 %.

Новизна результатов исследования

Результаты исследования обладают достаточной новизной. В обсуждаемой работе впервые:

- 1) показана высокая диагностическая информативность компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий у пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием на раннем

госпитальном этапе как на уровне первичного звена здравоохранения, так и в условиях многопрофильного стационара;

- 2) сформулирована концепция преимуществ использования расширенного протокола компьютерно-томографической ангиографии (с анализом состояния брахиоцефальных артерий) у пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя многопрофильной больницы. Изучено влияние разработанного подхода, базирующегося на принципах доказательной медицины на сортировку, маршрутизацию пациентов и выбор метода лечения;
- 3) показана организационная модель в виде маршрутизации пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в Краснодарском крае;
- 4) разработан алгоритм обследования пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя;
- 5) показана модель применения современных неинвазивных лучевых методов диагностики в отдаленном послеоперационном контроле интракраниальных артерий;
- 6) разработан прототип нейронных сверточных сетей для выявления интракраниальных артерий по данным компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий в условиях приемного покоя;
- 7) протестировано применение прототипа нейронных сверточных сетей в диагностике интракраниальных артерий, обоснована целесообразность его использования.

Теоретическая значимость исследования

Значение работы заключается в решении актуальной научной проблемы – всесторонней оптимизации медицинской помощи пациентам с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием, включая лечебно-диагностические и организационно-методические аспекты. Сравнительное изучение диагностических возможностей различных методов при разрыве

интракраниальных аневризм позволило оптимизировать протоколы оказания помощи пациентам с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием, минимизировать риски, возникающие при церебральной ангиографии, а также повысить скорость принятия врачебного решения, базирующегося на достоверных данных. Полученные результаты позволили существенно повысить точность диагностики и увеличить ее скорость в соответствии с потребностями лечебно-профилактических учреждений различных категорий (первичного сосудистого отделения и регионального сосудистого центра).

Создан улучшенный стандарт оказания неотложной медицинской помощи при нетравматическом субарахноидальном кровоизлиянии независимо от тяжести состояния пациента. Применение оптимизированной модели диагностики нетравматического субарахноидального кровоизлияния и интракраниальных аневризм, внедренной в клиническую практику медицинской службы одного из крупнейших и густонаселенных регионов Российской Федерации – Краснодарского края, позволило существенно сократить время обследования пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя без увеличения числа диагностических ошибок. На основе полученных данных были разработаны принципы сортировки и маршрутизации пациентов в зависимости от метода лечения, с доказанным экономическим эффектом. Разработан прототип нейронных сверточных сетей для выявления интракраниальных аневризм по данным компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий в условиях приемного покоя, тестирование его показало положительное влияние на результаты заключений компьютерно-томографических ангиографий брахиоцефальных артерий в условиях приемного покоя, а также решений о тактике ведения пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием.

Практическая значимость исследования

Практическая значимость работы заключается в создании оптимизированной модели эффективной организации работы приемного

покоя, подразделений лучевой диагностики лечебно-профилактических учреждений и скорой медицинской помощи, оказывающих неотложную помощь пациентам с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием. Представленная модель позволила улучшить их взаимодействие со специализированными лечебными учреждениями, выполняющими высокотехнологичные лечебные пособия данной группе пациентов. В результате применения оптимизированной модели улучшились диагностика, сортировка и маршрутизация пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием и интракраниальными аневризмами, что подтвердилось отсутствием повторных нетравматических субарахноидальных кровоизлияний в исследованной группе больных. Был создан усовершенствованный стандарт оказания неотложной диагностической помощи при нетравматическом субарахноидальном кровоизлиянии вне зависимости от тяжести состояния пациента. Были сформированы научно обоснованные рекомендации по совершенствованию медицинской помощи, оказываемой больным с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием на раннем госпитальном этапе.

Работа охватывает все этапы оказания помощи пациентам с симптомами нетравматического субарахноидального кровоизлияния: от этапа сортировки и маршрутизации до лечения и послеоперационного мониторинга, в том числе – в отсроченном периоде.

На основе полученных данных были разработаны принципы сортировки и маршрутизации пациентов, в зависимости от метода лечения, с доказанным экономическим эффектом.

Разработан прототип трехмерной сверточной нейронной сети для применения искусственного интеллекта с целью выявления интракраниальных аневризм, его тестирование показало положительное влияние на результаты заключений компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий в условиях приемного покоя, а также решений о тактике ведения пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием.

Полнота изложения материалов диссертации в печати и ценность научных работ соискателя

Основные результаты исследования в полном объеме отражены в 16 печатных работах - в журналах, изложенных на 239 страницах печатных изданий. Общая характеристика работ (вид, количество, объем в страницах, творческий вклад в 94): статей в центральных журналах — 15, 79, 80%; материалов и тезисов центральных или международных научных форумов — 2, 4, 85%, учебно-методическое пособие — 1, 125, 85%, руководство для врачей 1, 439, 8%.

Список наиболее значимых работ, опубликованных по теме диссертации:

- * 1. Зяблова Е.И. Вклад кт-ангиографии в верификацию источника нетравматического внутричерепного кровоизлияния в условиях экстренного приемного покоя / Е.И.Зяблова, В.В.Ткачев, В.А.Порханов // Инновационная медицина Кубани. - 2021. - № 1 (21). - С. 34-38.
- * 2. Зяблова Е.И. Случай выявления множественных аневризм интракраниальных артерий головного мозга у пациента с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием / Е.И.Зяблова // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2021. - Т. 11, № 1. - С. 213-219.
- * 3. Зяблова Е.И. Предоперационная лучевая диагностика острых субарахноидальных кровоизлияний вследствие разрыва церебральных аневризм / Е.И.Зяблова, В.А.Порханов, В.Е.Синицын // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2021. - Т. 11, № 2. - С. 19-31.
- * 4. Зяблова Е.И. Вклад компьютерной томографии в диагностику множественных аневризм в остром периоде аневризматического внутричерепного кровоизлияния / Е.И.Зяблова, Д.О.Кардаильская, В.А.Порханов, В.В.Ткачев // Лучевая диагностика и терапия. - 2021. - № 3 (12). - С. 35-42.
- * 5. Литвиненко Д.В. Случай этапного комбинированного лечения пациентки с разорвавшейся аневризмой офтальмического сегмента

внутренней сонной артерии / Д.В.Литвиненко, Е.И.Зяблова, В.В.Ткачев, Г.Г.Музлаев // Сеченовский вестник. - 2021. - Т. 12, № 4. - С. 64-71.

* 6. Кардаильская Д.О. Роль магнитно-резонансной ангиографии в оценке результатов лечения аневризм головного мозга и последующем наблюдении за пациентами / Д.О.Кардаильская, Е.И.Зяблова, В.А.Порханов, И.Н.Пронин, Н.Е.Захарова // Инновационная медицина Кубани. - 2022. - Т. 7, № 1. - С. 61-68.

* 7. Зяблова Е.И. Роль кт-ангиографии в оценке лечения аневризм интракраниальных артерий / Е.И.Зяблова, В.А.Порханов, Д.А.Филатова // Медицинская визуализация. - 2022. - Т. 26, № 1. - С. 15-20.

* 8. Зяблова Е.И. Кт-ангиография брахиоцефальных артерий при неотложной диагностике разрыва аневризм головного мозга / Е.И.Зяблова, Н.З.Ачмиз, В.В.Ткачев, В.А.Порханов // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2022. Т. 12, № 2. - С. 65-73.

* 9. Ачмиз Н.З. Наблюдение сочетанной сосудистой патологии у пациента с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием / Н.З.Ачмиз, Е.И.Зяблова, В.А.Порханов, В.В.Ткачев // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2022. Т. 12, № 2. - С. 155-163.

* 10. Литвиненко Д.В. Особенности хирургического лечения множественных церебральных аневризм в остром периоде тяжёлого субарахноидального кровоизлияния / Д.В.Литвиненко, Е.И.Зяблова, В.В.Ткачев, Г.Г.Музлаев // Вестник Авиценны. - 2022. - Т. 24, № 4. - С. 553-561.

* 11. Зяблова Е.И. Значение кт-ангиографии в выявлении патологии экстракраниальных сонных и вертебральных артерий у пациентов в острейшем периоде разрыва аневризм головного мозга / Е.И.Зяблова, В.А.Порханов, В.Е.Синицын, Д.Д.Зяблова, Е.Е.Иванина // Инновационная медицина Кубани. - 2023. - Т. 8, № 1. - С. 21-28.

* 12. Зяблова Е.И. Использование трехмерных сверточных нейронных

сетей для выявления интракраниальных аневризм по данным кт-ангиографии брахиоцефальных артерий / Е.И.Зяблова, С.Г.Синица, И.А.Заяц, А.А.Халафян, Д.О.Кардаильская, В.А.Порханов // Инновационная медицина Кубани. - 2023. - Т. 8, № 2. - С. 21-27.

* 13. Литвиненко Д.В. Одноэтапное удаление краниофарингиомы хиазмально-селлярной области и клипирование множественных церебральных аневризм в острый период кровоизлияния (клинический случай) / Д.В.Литвиненко, Е.И.Зяблова, В.В.Ткачев, Г.Г.Музлаев // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2023. - Т. 19, № 1. - С. 30-34.

* 14. Зяблова Е.И. Динамическая магнитно-резонансная ангиография в послеоперационном контроле клипированных аневризм / Е.И.Зяблова, В.В.Ткачев, В.А.Порханов // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2023. - Т. 13, № 2. - С. 16-23.

* 15. Герасюта А.Е. Случай редкой аномалии передней мозговой артерии у пациента с массивным аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием / А.Е.Герасюта, Е.И.Зяблова, И.Н.Север, В.В.Ткачев, В.А.Порханов // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2023. - Т. 13, № 2. - С. 138-146.

* 16. Ткачев В.В. Хирургическое лечение пациентов с разрывами церебральных аневризм, поступающих в декомпенсированном состоянии / В.В.Ткачев, Е.И.Зяблова, Г.Г.Музлаев, В.А.Порханов // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова. - 2023. - Т. 15, № S1. - С. 203.

* - опубликовано в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК РФ для опубликования материалов докторских и кандидатских диссертаций.

Соответствие диссертации научной специальности

По тематике, методам исследования, основным положениям, выносимым на защиту, диссертация соответствует паспорту специальности 3.1.25. «Лучевая диагностика».

Диссертация «Комплексная лучевая диагностика нетравматического субарахноидального кровоизлияния в остром периоде и при послеоперационном контроле» Зябловой Елены Игоревны рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.25. «Лучевая диагностика».

Заключение принято на совместном заседании кафедры лучевой диагностики №2 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, кафедры онкологии с курсом торакальной хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, лучевой диагностики №1 ФПК и ППС, кафедры нервных болезней и нейрохирургии с курсом нервных болезней и нейрохирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, кафедры профилактики заболеваний, здорового образа жизни и эпидемиологии, кафедры общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины, кафедры фундаментальной и клинической биохимии, кафедры хирургических болезней, кафедры хирургии №3 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, кафедры терапии №1 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, кафедры хирургии №1 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов.

Присутствовало на заседании 14 чел. Результаты открытого голосования: за — «14 чел.», против — «0», воздержались — «0», протокол №6 от 13 октября 2023 г.

Председатель заседания
проректор по научно-исследовательской
работе, профессор



А.Н. Редько