

## ОТЗЫВ

Члена диссертационного совета на диссертацию ЗЯБЛОВОЙ Елены Игоревны на тему **«Комплексная лучевая диагностика нетравматического субарахноидального кровоизлияния в остром периоде и при послеоперационном контроле»**, представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.25. – лучевая диагностика

**Актуальность темы диссертации и ее связь с практическими проблемами здравоохранения**

Актуальность темы диссертации Елены Игоревны Зябловой обусловлена высокой частотой встречаемости нетравматических субарахноидальных кровоизлияний (нСАК) – это 3-е место в структуре мозгового инсульта, в том числе у лиц трудоспособного возраста, и летальностью – до 30-50% в течение первого месяца заболевания.

Настоящее диссертационное исследование посвящено решению вопросов корректной своевременной диагностики, маршрутизации пациентов с нСАК, которые позволяют своевременно оказывать высокотехнологичную медицинскую помощь, а также целому ряду связанных с ними организационных, научно-образовательных и лечебно-диагностических проблем.

Абсолютно новыми направлениями в оптимизации тактики диагностики и последующего выбора методов лечения являются перспективы использования искусственного интеллекта (ИИ) и разработка алгоритмов применения лучевых методов контроля за результатами лечения, а также углубленный дифференциальный анализ множества изучаемых параметров для различных групп пациентов - с одиночными и множественными церебральными

аневризмами, в том числе с изолированными и с сопутствующей сосудистой патологией.

Это послужило основой для обновления и научного обоснования современной концепции организации лечебно-диагностической помощи пациентам с интракраниальными аневризмами и стратегии определения тактики лечения и ведения пациентов с нСАК, что имеет несомненное теоретическое и практическое значения для дальнейшего развития профильных клинических направлений и здравоохранения в целом.

### **Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Степень достоверности результатов исследования, научных положений и выводов обеспечивается большим количеством включенных в работу пациентов, использованных современных методик обследования и адекватных методов статистического анализа.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертанта определяется актуальностью проблемы лучевой диагностики острого нетравматического субарахноидального кровоизлияния, теоретической и методологической аргументированностью, полнотой охвата научных концепций, качественным статистическим анализом полученных результатов.

Основные положения, выносимые на защиту, отражают суть проведенного многопланового исследования, а выводы отвечают на основные задачи исследования.

По теме диссертации опубликованы 15 печатных работ в журналах, рекомендованных в перечне ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, из них 14 – в МБД Scopus; издано 1 учебно-методическое пособие, опубликованы тезисы, руководство для врачей и материалы конференции. Основные результаты диссертационного исследования представлены в виде устных докладов на Всероссийских съездах и конференциях.

**Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертация Зябловой Е.И. является первым обобщающим научным исследованием, посвященным комплексной лучевой диагностике в раннем обнаружении нСАК, выявлении источника кровоизлияния и оценке состояния больного до и после хирургического лечения, что существенно повышает имеющиеся в настоящее время знания в этой области.

Научная новизна определяется результатами работы:

- показана высокая диагностическая информативность КТА БЦА у пациентов с острым нСАК на раннем госпитальном этапе как на уровне первичного звена здравоохранения, так и в условиях многопрофильного стационара,

- впервые сформулирована концепция преимуществ использования расширенного протокола КТА (с анализом состояния БЦА) у пациентов с САК в условиях приемного покоя многопрофильной больницы,

- показана организационная модель в виде маршрутизации пациентов с острым нСАК в Краснодарском крае,

- разработан алгоритм обследования пациентов с острым нСАК в условиях приемного покоя,

- показана модель применения современных неинвазивных лучевых методов диагностики в отдаленном послеоперационном контроле интракраниальных аневризм (ИА),

- разработан и протестирован прототип нейронных сверточных сетей для выявления ИА по данным КТА БЦА в условиях приемного покоя.

Вывода и практические рекомендации логично сформулированы на основе полученных результатов, которые являются новыми и решают поставленные задачи.

## **Оценка структуры и содержания работы**

Диссертационная работа Зябловой Е.И. представляет собой рукопись на 208 страницах машинописного текста, структура которой – традиционная и состоит из введения, глав, выводов и списка научной литературы. Работа иллюстрирована 29 таблицами, 44 иллюстрациями. Список литературы состоит из 167 источников, из них 33 отечественных и 134 иностранных авторов.

Начинается диссертация с введения, в котором автор аргументированно отображает актуальность темы научного исследования, логично сформулированы цель и основные задачи исследования, далее последовательно показаны научная новизна, теоретическая, практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, внедрение результатов. Цель и задачи отражают масштаб исследования, а обсуждения результатов исследования целиком и полностью отражает суть работы. Все разделы введения соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям.

Глава первая – обзор литературы о современных проблемах лучевой диагностики нСАК, послеоперационном контроле интракраниальных аневризм, возможностях применения искусственного интеллекта в диагностике ИА, результатах работы сосудистой программы. Завершается обзор литературы заключением, что среди проблем, связанных с диагностикой нСАК, обусловленного разрывом ИА, нерешенными остаются:

- определение оптимальной тактики ведения пациентов с клиническим подозрением на САК на раннем госпитальном этапе,
- диагностическая эффективность инвазивных и неинвазивных методик в поиске источника нСАК в условиях приемного покоя,
- разработка и совершенствование оптимального диагностического алгоритма в условиях многопрофильного стационара,
- значении сопутствующей врожденной и/или приобретенной сосудистой патологии шеи и ее возможном влиянии на прогноз пациента при нСАК.

- выбор оптимального метода послеоперационного контроля аневризм в отдаленном периоде, а также единый алгоритм послеоперационного контроля выписанных пациентов.

Глава вторая – материалы и методы исследования включает подробное описание материала и методик, собранных и использованных для решения основных задач диссертации. Весь материал собран в рентгеновском отделении самого крупного многопрофильного стационара на Юге России – ГБУЗ «НИИ-ККБ№1 им. проф. С.В. Очаповского». Подробно были проанализированы отчеты главных специалистов Краснодарского края по профилю неврология, нейрохирургия, лучевая диагностика. Будучи главным специалистом по лучевой и инструментальной диагностики и заведующей рентгеновского отделения, Елена Игоревна непосредственно принимала участие в разработке диагностического алгоритма обследования и маршрутизации пациентов с нСАК. Материалом для исследования были истории болезни пациентов с нСАК, прошедших лечение в НИИ-ККБ№1.

Главы с третьей по шестую посвящены предоперационной диагностике интракраниальных аневризм, являвшихся причиной нСАК. Отдельно проанализирована диагностическая ценность инвазивных и неинвазивных методик одиночных и множественных аневризм. Проанализировано влияние сопутствующей сосудистой патологии на выбор тактики лечения и результаты, подчеркнута важность включения в протокол КТ-ангиографии сонных артерий от дуги аорты. Проанализирована и доказана также экономическая эффективность разработанного диагностического алгоритма.

Глава седьмая отражает результаты использования неинвазивных методик в отдаленном послеоперационном контроле леченных ИА. Проанализирована новая методика – динамическая магнитно-резонансная ангиография, позволяющая с высокой диагностической ценностью оценить степень излеченности ИА.

Восьмая глава посвящена разработанному прототипу нейронных сверточных сетей. Прототип был разработан на основе КТ-ангиографий

брахиоцефальных артерий, проведенных в рентгеновском отделении ККБ1, а также протестирован, как инструмент, позволяющий определить степень вероятности наличия ИА по данным КТ-АГ.

Завершается диссертация заключением с обсуждением полученных результатов. Положения, выносимые на защиту, научно обоснованы и доказательны.

Практические рекомендации обоснованы проведенным исследованием и могут служить руководством к работе.

Диссертация Зябловой Е.И. написана самостоятельно, содержит новые научные результаты и положения, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Совокупность полученных сведений можно квалифицировать как решение основных аспектов актуальной научной проблемы диагностики пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием. Решение поставленной проблемы социально значимо и актуально для и имеет существенное значение в повышении эффективности диагностики.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема оптимизации диагностики нетравматического субарахноидального кровоизлияния, обусловленного разрывом интракраниальных аневризм в предоперационном и послеоперационном периодах по данным комплексного лучевого исследования, способствующего улучшению результатов лечения и снижению частоты осложнений. Результаты диссертационного исследования имеют важное теоретическое и практическое значение для нейровизуализации.

Замечаний по диссертационной работе нет.

Диссертация оформлена в соответствии с действующими требованиями, написана грамотным языком. Принципиальных возражений по содержанию и оформлению докторской диссертации Зябловой Е.И. также нет.

В процессе рецензирования возникло 2 дискуссионных вопроса:

1. Чем обусловлено название «Прототип нейронной сверточной сети»?

2. В каких случаях прототип выдавал ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты?

### **Значение полученных результатов для науки и практики**

Практическая значимость полученных результатов диссертационного исследования Зябловой Е.И. заключается в формировании оптимизированной модели эффективной организации работы приемного покоя, подразделений лучевой диагностики лечебно-профилактических учреждений и скорой медицинской помощи, оказывающих неотложную помощь пациентам с нСАК и внедрению ее в практическую деятельность в сосудистых центрах Краснодарского края. Эффективное использование представленной модели в лечебных учреждениях края позволило улучшить их взаимодействие со специализированными лечебными учреждениями – региональными сосудистыми центрами, где оказывается высокотехнологичная медицинская помощь пациентам данной группы.

В работу включены все этапы оказания помощи пациентам с нСАК: поступление, сортировка и маршрутизация до лечения, а также послеоперационный контроль в отдаленном отсроченном периоде.

Практическое значение имеет также поведенный диссертантом анализ экономической эффективности применения данной модели на примерах многопрофильного стационара и отдельного регионального сосудистого центра.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертация Зябловой Елены Игоревны на тему «Комплексная лучевая диагностика нетравматического субарахноидального кровоизлияния в остром периоде и при послеоперационном контроле» по своей актуальности, объему материала исследования, научной и практической значимости является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой. Полученные результаты и выводы решают проблему повышения эффективности

диагностики пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием в дооперационном и послеоперационном периодах.

Диссертационное исследование Зябловой Елены Игоревны на тему «Комплексная лучевая диагностика нетравматического субарахноидального кровоизлияния в остром периоде и при послеоперационном контроле» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О Порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а соискатель Зяблова Елена Игоревна заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.25 – лучевая диагностика.

Пункты 9 и 11 указанного Порядка диссертантом не нарушены.

Главный научный сотрудник  
лаборатории лучевой терапии  
государственного учреждения  
«Республиканский научно-практический центр  
онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»,  
Республика Беларусь,  
д.м.н., профессор

Демешко П.Д.

Дата

04.03.2024

Подпись  
удостоверяю

*авт*

