

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета доктора медицинских наук, профессора, Фокина Владимира Александровича 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 исследования

Прошедшие десятилетия отличались бурным развитием рентгеновского оборудования, что подтолкнуло к переходу от инвазивных к неинвазивным методам лечения и диагностики. Кроме того, в различных регионах Российской Федерации был реализован «Комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения», в регионах были созданы сосудистые центры и первичные сосудистые отделения, оснащенные высокотехнологичным оборудованием. Новые структурные подразделения, высокий класс томографов открыли ряд проблем и вопросов в оптимизации предоперационного обследования и маршрутизации пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием.

В современном мире бурного развития лучевой диагностики стало необходимым обновление научно обоснованной концепции организации лечебно-диагностической помощи пациентам с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием (нСАК), базирующейся на мультидисциплинарных решениях. Перспективным и абсолютно новым представляется применение систем искусственного интеллекта (ИИ) для анализа данных и определения тактики лечения и ведения пациентов с нСАК. Актуальным является также более точное определение показаний для

*N 33-06-212 от 27.02.2024*

применения современных методов лучевой диагностики при этой патологии, объединение полученных данных для выбора тактики лечения и послеоперационного контроля нСАК у пациентов с разрывами интракраниальных аневризм (ИА).

Перечисленные проблемы имели высокую актуальность и послужили 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.

### **Научная новизна исследования**

Диссертация Зябловой Е.И. является первым обобщающим научным исследованием, посвященным комплексной лучевой диагностике в раннем обнаружении нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием, 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 КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий (БЦА) у пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием на раннем госпитальном этапе как на уровне первичного звена здравоохранения, так и в условиях многопрофильного стационара,
- впервые сформулирована концепция преимуществ использования расширенного протокола КТ-ангиографии (с анализом состояния БЦА) у пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием 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 нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя,

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

- разработан и протестирован прототип нейронных сверточных сетей для выявления интракраниальных аневризм по данным КТ-ангиографии БЦА в условиях приемного покоя.

Кроме того, доказана экономическая эффективность разработанного диагностического алгоритма для пациентов с острым нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в условиях приемного покоя.

### **Практическая значимость исследования**

Диссертационное исследование Зябловой Е.И. основывалось на вопросах, которые возникали у рентгенолога в работе с пациентами с нСАК, в особенности в тех учреждениях, где данная патология не является рутинной. Практическая значимость полученных результатов диссертанта заключается в формировании и внедрении в сосудистых центрах Краснодарского края оптимизированной модели эффективной организации работы приемного покоя, подразделений лучевой диагностики лечебно-профилактических учреждений и скорой медицинской помощи, где оказывается неотложная помощь пациентам с нСАК. Эффективное использование представленной модели позволило улучшить взаимодействие лечебных учреждений с региональными сосудистыми центрами, где оказывается высокотехнологичная медицинская помощь пациентам данной группы.

Результаты диссертационной работы внедрены также в практическую и научно-исследовательскую деятельность кафедры лучевой диагностики-2 ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ МЗ РФ.

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

В диссертации представлен исчерпывающий анализ отечественной и зарубежной литературы, в котором отражены современной лучевой диагностики пациентов с нСАК, вскрыты проблемы и сложности каждой из методик на различных этапах лечения, необходимость решения которых способствовало проведению диссертационного исследования.

Работа выполнена на высоком методическом уровне, отличается полнотой изучения проблемы, научной и практической значимостью, на многие вопросы впервые получены ответы. Это касается понятия экспертного мнения в лучевой диагностике, расширения протокола сканирования при КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий, использования КТ-ангиографии в качестве верифицирующей ИА методики в острой стадии разрыва, в условиях приемного покоя. Впервые также представлены возможности ИИ в диагностике ИА и динамической МР-ангиографии.

Степень достоверности результатов исследования, научных положений и выводов обеспечивается большим количеством включенных в работу пациентов, использованных современных методик обследования и адекватных методов статистического анализа. Личное участие автора на всех этапах диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Основные результаты работы представлены в виде устных докладов на Всероссийских съездах и конференциях.

По теме диссертации опубликованы 15 печатных работ в журналах, рекомендованных в перечне ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, из них 14 – в базе данных Scopus; издано 1 учебно-

методическое пособие, опубликованы тезисы, руководство для врачей и материалы конференции.

### **Оценка содержания диссертации**

Диссертационная работа Зябловой Е.И. написана традиционно и состоит из введения, обзора литературы, характеристики материала и методов исследования, шести глав результатов собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы. Текст диссертации изложен на 208 страницах машинописного текста, переведен на английский язык. 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.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, вытекающая из анализа состояния отечественной и зарубежной литературы, сформулированы цель и задачи предстоящего научного труда. В этой же главе представлены научная новизна, практическая значимость темы исследования и основные положения, выносимые автором на защиту.

Первая глава - обзор литературы на писана хорошим литературным языком, в котором проанализированы проблемы лучевой диагностики пациентов с нСАК, требующие разработки, что позволило автору сформулировать цель исследования и определить основные задачи для ее достижения.

Во второй главе представлены сведения по обширному материалу, собранному диссертантом по различным аспектам разрабатываемой темы. Весь материал собран в рентгеновском отделении крупнейшего многопрофильного стационара на Юге России – ГБУЗ «НИИ-ККБ№1 им. проф. С.В. Очаповского», под руководством академика РАН В.А. Порханова. На основе многолетних отчетов 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.

В последующих шести главах предоставлены результаты собственных исследований. Основные результаты точно и емко свидетельствуют о высокой диагностической точности неинвазивных методик в пред- и отдаленном послеоперационном периодах, об организационной и экономической эффективности разработанного диагностического алгоритма. Доказано влияние сопутствующей сосудистой патологии на выбор тактики лечения и результаты, подчеркнута важность включения в протокол КТ-ангиографии сонных артерий от дуги аорты. Перспективным направлением в улучшении диагностики ИА в остром периоде разрыва является внедрение в практику продуктов искусственного интеллекта.

В конце диссертации автор представляет заключение, где резюмирует и обсуждает полученные результаты, обращая внимание на перспективность дальнейшего исследования выбранной темы.

Выводы диссертации обоснованы, четко сформулированы, логически следуют из содержания работы и полностью соответствуют поставленным задачам.

Диссертация Зябловой Е.И. является научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема оптимизации лучевой диагностики нетравматического субарахноидального кровоизлияния, обусловленного

разрывом интракраниальных аневризм в предоперационном и послеоперационном периодах. Результаты диссертационного исследования имеют важное теоретическое и практическое значение в лучевой диагностике.

Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет.

В порядке дискуссии хотелось бы услышать ответы диссертанта на следующие вопросы:

1. Какие критерии были использованы для определения врач-эксперт, существуют ли нормативные документы для этого понятия?
2. Существует ли, на Ваш взгляд, возможность замены врача-рентгенолога, машинным анализом?

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

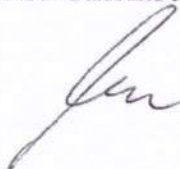
Из результатов анализа, представленной к защите диссертационной работы Зябловой Е.И. следует, что данное исследование является законченной научно-квалификационной работой, решающей актуальную проблему повышения эффективности диагностики пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием в дооперационном и послеоперационном периодах.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненной работы, теоретической и практической значимости полученных результатов, диссертация 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.

Член диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации с клиникой, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

«21» 02 2024 г.



Фокин Владимир Александрович

Федеральное государственное бюджетное учреждение «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, г.Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2,  
кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации с клиникой ИМО,  
+7(812)702-51-91,  
Адрес электронной почты: [pmu@almazovcentre.ru](mailto:pmu@almazovcentre.ru),  
Веб-сайт: [www.almazovcentre.ru](http://www.almazovcentre.ru)

Подпись руки *Фокина В.А.*  
Заведующий  
Спец. по КР *Д. Федорук*

*Д.О.А.А.У*

