ОТЗЫВ
ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры неврологии и нейрохирургии учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» Кубракова К.М., о научной значимости диссертации Ахремчука Антона Игоревича «Микрохирургическое клипирование неразорвавшихся аневризм внутренней сонной и средней мозговой артерий с интраоперационной гемодинамической оценкой», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18 — нейрохирургия

Соответствие диссертации специальностям и отрасли науки, по которым она представлена защите

В соответствии с решением совета по защите диссертаций Д 03.10.01 при ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» (письмо № 1-14/3008 от 14.09.2026) выполнен анализ на соответствие специальности и отрасли науки диссертационной работы Ахремчука Антона Игоревича «Микрохирургическое клипирование неразорвавшихся аневризм внутренней сонной и средней мозговой артерий с интраоперационной гемодинамической оценкой», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертационная работа по целям, задачам, объекту исследования (пациенты с неразорвавшимися артериальными аневризмами (АА) сосудов головного мозга), полученным результатам, свидетельствующих об эффективности хирургического лечения пациентов с нервавшимися аневризмами внутренней сонной (ВСА) и средней мозговой артерии (СМА) за счет применения комплексов методов интраоперационной оценки церебрального кровотока, выводам, рекомендациям по практическому применению, наличию внедрений в ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» Республики Беларусь, соответствует специальности 14.01.18 – нейрохирургия, отрасли – медицинские науки, согласно паспорта специальности (14.01.18 – нейрохирургия), утвержденного приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 18 марта 2021 г. № 71 (Разработка новых и усовершенствование традиционных способов хирургических вмешательств: микрохирургических, эндоскопических, эндоваскулярных, функциональных и других методик с использованием достижений современной науки и техники).

Актуальность темы диссертации

Одна из значимых проблем в хирургии неразорвавшихся АА – осложнения, возникающие при их клипировании, к которым относят неполное

выключение их из кровотока, компрессию клипсой афферентных, эфферентных и перфорирующих артерий. Осложнения клипирования АА возникают от 6% до 25% наблюдений [Guinto-Nishimura G.Y., 2022; Darsaut T.E., 2021]. Процент неполного клипирования шейки АА, по данным литературы, достигает 4% – 29,7%, а непреднамеренное выключение несущего сосуда и перфорантов – 2,4% – 11,5% [Darsaut T.E., 2021; Sauvigny J., 2024]. Ишемия головного мозга по данным неврологического осмотра, проведенного в первые часы после операции, составляет 40%–45,3% [Крылов В.В., 2022; Goertz L., 2020]. Для профилактики осложнений, возникающих при клипировании АА, применяют методы интраоперационной оценки кровотока, контроля клипирования: контактную ультразвуковую допплерографию, интраоперационную флюоресцентную видеоангиографию, ультразвуковую флоуметрию, нейроэндоскопию. Все эти методы имеют определенные ограничения и недостатки, которые могут снижать эффективность хирургического лечения АА вследствие уменьшения радикальности клипирования АА и увеличения частоты возникновения ишемии ГМ. Поэтому целесообразно использовать комплекс методов интраоперационной гемодинамической оценки для улучшения результатов клипирования АА.

Внедрение результатов данной работы в практическое здравоохранение позволит снизить инвалидизацию и сроки нетрудоспособности у пациентов с АА головного мозга. Следовательно, повышение эффективности лечения пациентов с АА головного мозга является важной задачей, соответствует приоритетным направлениям прикладных научных и практических исследований в Республике Беларусь и свидетельствует об актуальности выбранного диссертационного исследования.

Степень новизны результатов диссертации и научных положений, выносимых на защиту

В работе Ахремчука А.И. впервые изучено комплексное применение методов интраоперационной оценки кровотока сосудов головного мозга и контроля клипирования неразорвавшихся АА супраклиноидного отдела ВСА и СМА.

В результате исследования доказано достоверно значимое повышение радикальности клипирования АА с 80,0% до 97,6% ($p=0,03$) супраклиноидного отдела ВСА и с 82,8% до 97,6% ($p=0,045$) аневризм СМА, а также достоверное уменьшение риска развития ишемических изменений головного мозга с 26,7% до 2,4% ($p=0,003$) и с 28,6% до 0% ($p=0,001$) соответственно.

Впервые соискателем разработан и применен алгоритм интраоперационной оценки кровотока и контроля клипирования

неразорвавшихся АА супраклиноидного отдела ВСА и СМА, применение которого обеспечивает снижение выраженности неврологических и функциональных нарушений в послеоперационном периоде.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Ахремчуком Антоном Игоревичем было выполнено одноцентровое, ретро-проспективное открытое контролируемое научное исследование, которое базируется на достаточном клиническом материале, включающем 213 пациентов Республики Беларусь, находившихся на лечении в нейрохирургических отделениях ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» с 2018 по 2022 годы.

Объем исследования, проведенный соискателем, в полной мере соответствует поставленным целям и задачам работы, а также методическим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в Республике Беларусь.

В исследовании применялись: клинический, инструментальный ультразвуковые, эндоскопические, ангиографические и статистические методы.

Положения, выносимые на защиту, изложены ясно и корректно, содержат краткое изложение сущности новых полученных результатов, а также характеризуют вклад соискателя в научную проблему.

Методический подход к дизайну исследования и использованию современных методов диагностики подтверждает достоверность полученных результатов и не вызывает сомнений.

Выбор статистических методов обоснован поставленными в исследовании задачами, проведен на высоком методическом уровне в соответствии с современными требованиями к применению статистических методов в клинических исследованиях. В 4, 6 главах диссертации обоснованно, показаны применяемые современные статистические методы.

Выводы логично вытекают из результатов исследования, соответствуют цели и задачам, научным положениям, выносимым на защиту, и основываются на достаточном клиническом и инструментально-лабораторном материале.

Предложенные практические рекомендации обоснованы полученными результатами и могут быть применены в практической деятельности учреждений здравоохранения.

Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию

Диссертантом впервые изучено комплексное применение методов

интраоперационной ангиовизуализации для оценки кровотока сосудов головного мозга и контроля клипирования неразорвавшихся АА супраклиноидного отдела ВСА и СМА в зависимости от ее топографической локализации и анатомических особенностей.

Автором убедительно доказано, что комплексное применение видеоэндоскопической ассистенции и интраоперационной флуоресцентной видеоангиографии с использованием микрозеркала при клипировании нервавшихся АА супраклиноидного отдела ВСА позволяют повысить эффективность хирургического лечения с 80,0% до 97,6% (p=0,03) за счет уменьшения рисков возникновения ишемии головного мозга 26,7% до 2,3% (p=0,003). Применение ультразвуковой флоуметрии и интраоперационной флуоресцентной видеоангиографии для интраоперационного контроля клипирования нервавшихся АА СМА повышают радикальность выключения аневризм с 82,8% до 97,6% (p=0,045), снижая частоту развития ишемии головного мозга с 28,6% до 0% (p=0,001). Дифференцированное применение комплекса методов интраоперационной оценки мозгового кровотока при выполнении хирургических вмешательств на нервавшихся АА супраклиноидного отдела ВСА и СМА позволяют достоверно снизить распространенность очагов ишемии головного мозга по шкале ASPECTS (p<0,001), уменьшить выраженность неврологических нарушений по NIHSS (p<0,001), улучшить функциональное состояние пациентов по модифицированной шкале Рэнкина (p<0,001), повысить качество жизни по шкале исходов Глазго (p<0,01).

Новые научные результаты, полученные соискателем ученой степени, несомненно, имеют высокую научную значимость, что прекрасно продемонстрировано в 4-6 главах диссертационной работы.

Полученные соискателем новые научные результаты уже приобрели важное практическое значение. Министерством здравоохранения Республики Беларусь утверждена Инструкция по применению «Алгоритм микрохирургического лечения аневризм сосудов головного мозга» № 142-1220 от 16.12.2020 и внедрена в лечебный процесс нейрохирургических отделений ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии».

Социальная и экономическая значимость работы заключается в том, что использование алгоритма хирургического лечения пациентов с АА сосудов головного мозга позволяет улучшить результаты лечения: снизить частоту неврологических осложнений, сократить сроки стационарного лечения и реабилитации пациентов и улучшить качество их жизни.

Предложенные практические рекомендации аргументированы и могут быть использованы в работе учреждений здравоохранения Республики Беларусь.

Методы обследования и лечения отражены в утвержденной инструкции по применению Министерства здравоохранения Республики Беларусь и представлены в приложении.

Опубликованность результатов диссертации в научной печати

По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 10 статей в рецензируемых журналах и сборниках научных трудов Республики Беларусь, соответствующих пункту 19 Положения «О присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» № 560 от 17 ноября 2004 г. с имениями и дополнениями от 23 июня 2023 г. № 180 Указ Президента Республики Беларусь, а также 6 публикаций в сборниках материалов и тезисов докладов научных конференций и съездов. Общий объем опубликованных материалов составил 5 авторских листа. Дублирование материалов в публикациях отсутствует.

Опубликованность результатов соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автором диссертации разработана и утверждена инструкция по применению. Имеются 2 акта о внедрении в практическое здравоохранение Республики Беларусь.

Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК

Диссертация Ахремчука А.И. оформлена в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке оформления диссертации, диссертации в виде научного доклада, автореферата диссертации и публикаций по теме диссертации», утвержденной постановлением ВАК Республики Беларусь 28 февраля 2014 г. № 3 (в редакции постановления ВАК Республики Беларусь от 22 августа 2022 г. № 5).

Диссертационная работа представлена в виде рукописи, написана грамотным литературным языком, построена традиционно и состоит из введения, общей характеристики работы, аналитического обзора литературы, главы, посвященной описанию материалов и методов исследования, 4 глав с результатами собственных исследований, заключения, библиографического списка (184 литературных источника, 17 публикаций автора) и приложения, включающего 1 инструкцию по применению, 2 акта о внедрении.

Диссертация напечатана с использованием принтера, шрифты, межстрочный интервал и поля соответствуют требованиям Инструкции. В работе имеются 24 таблицы и 44 рисунка. Полный текст диссертации составляет 125 страниц, включая 95 страниц основного текста, 17 страниц библиографичееского списка и 11 страниц приложений.

Автореферат, представленный Ахремчуком А.И., в полной мере отражает содержание диссертационного исследования, повторяет защищаемые положения,

общие выводы и рекомендации по использованию результатов.

Принципиальных замечаний по оформлению диссертации и автореферата нет.

Замечания

В тексте диссертации и автореферата имеется ряд стилистических погрешностей, грамматических ошибок, которые не носят принципиального характера и не снимают высокой научно-практической значимости представленной диссертационной работы.

Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует

Выполненная диссертационная работа Ахремчука А.И. «Микрохирургическое клипирование неразорвавшихся аневризм внутренней сонной и средней мозговой артерий с интраоперационной гемодинамической оценкой» несомненно, обладает научной новизной, высокой практической значимостью и является законченным научным трудом.

Научные положения, вынесенные на защиту, основные научные результаты диссертации, рекомендации по практическому использованию результатов доложены на республиканских конференциях в Республике Беларусь, России.

Диссертант досконально знаком с современным состоянием проблемы и литературой по избранной тематике научного исследования. Автором на высоком научно-методическом уровне решена научная задача - повышена эффективность хирургического лечения пациентов с неразорвавшимися аневризмами ВСА и СМА с применением комплекса методов интраоперационной гемодинамической оценки.

Анализ диссертационной работы и автореферата, публикаций подтверждают соответствие научной квалификации Ахремчука Антона Игоревича требованиям, предъявляемым к соискателю учёной степени кандидата медицинских наук.

Заключение

Диссертация Ахремчука Антона Игоревича «Микрохирургическое клипирование неразорвавшихся аневризм внутренней сонной и средней мозговой артерий с интраоперационной гемодинамической оценкой» является самостоятельно выполненной квалификационной научной работой, в которой на основании проведенных автором исследований сформулированы и

обоснованы положения, посвященные решению актуальной научной задачи — повышению эффективности хирургического лечения аневризм сосудов головного мозга.

По содержанию, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертационная работа Ахремчука А.И. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 20, 21 «Положение о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», утвержденного Указом Президента Республики Беларусь 17.11.2004 г. № 560 (с изменениями и дополнениями), а ее автору может быть присуждена ученая степень кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18 — нейрохирургия за:

1. Научное обоснование и комплексное применение видеоэндоскопической ассистенции и интраоперационной флюоресцентной видеоангиографии с использованием микрозеркала при клипировании неразорвавшихся аневризм супраклиноидного отдела внутренней сонной артерии, которое статистически значимо повышает радикальность клипирования аневризм ($p=0,03$) и уменьшает частоту возникновения ишемии головного мозга с неврологическим дефицитом ($p=0,003$).

2. Доказательство эффективности совместного использования методик ультразвуковой флоуметрии и интраоперационной флюоресцентной видеоангиографии при нейрохирургическом лечении неразорвавшихся аневризм средней мозговой артерии, которые статистически значимо повышают радикальность их клипирования ($p=0,045$) и снижают частоту ишемических неврологических осложнений ($p=0,001$).

3. Разработку и внедрение нового алгоритма хирургического лечения артериальных аневризм сосудов головного мозга на основании применения комплекса методов интраоперационной гемодинамической оценки, который обеспечивает снижение выраженности послеоперационных неврологических и функциональных нарушений и сокращение сроков стационарного лечения.

Доктор медицинских наук, доцент,
профессор кафедры неврологии
и нейрохирургии учреждения образования
«Витебский государственный ордена Дружбы
народов медицинский университет» К.М. Кубраков

Личную подпись Кубракова К.М.
ЗАВЕРЯЮ
СПЕЦИАЛИСТ ПО КАДРАМ А.М. Коровкина