

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

о научной значимости диссертации Довнара Андрея Игоревича «Хирургическое лечение дефектов костей свода черепа с использованием отечественного композиционного материала на основе политетрафторэтилена (экспериментальное исследование)», представленной для защиты в совет по защите диссертации Д 03.17.01 при УО «Гродненский государственный медицинский университет» по специальности 14.01.17 – хирургия на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

1. Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которой она представлена к защите

Диссертационная работа Довнара Андрея Игоревича «Хирургическое лечение дефектов костей свода черепа с использованием отечественного композиционного материала на основе политетрафторэтилена (экспериментальное исследование)» по цели, задачам, положениям, выносимым на защиту, полученным результатам и практическим рекомендациям соответствует отрасли – медицинские науки, специальности 14.01.17 – хирургия (пункта 11 паспорта специальности 14.01.17 – хирургия (*Применение протезов, имплантатов и искусственных материалов в хирургии*), утвержденного Приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 23 апреля 2018 г. № 116).

2. Актуальность темы диссертации

Несмотря на длительную историю развития, проблема выбора оптимальных методов реконструкции черепа далека от разрешения. Это относится как к определению показаний и противопоказаний в различные сроки после черепно-мозговой травмы (ЧМТ), так и к выбору методов и материалов для краниопластики. Имеющиеся данные носят неоднозначный и дискутабельный характер, что свидетельствует о необходимости дальнейших исследований в этом направлении. Улучшение результатов лечения тяжелой ЧМТ на фоне возрастания хирургической активности привело к возрастанию частоты случаев дефектов костей черепа, которые не только приводят к косметическим недостаткам, но и сопровождаются различными функциональными и органическими поражениями мозга.

Среди них следует отметить эпилептический синдром, ликвородинамические, гемодинамические, неврологические и психические нарушения, являющиеся проявлением так называемого синдрома трепанированных. По данным некоторых авторов, дефекты черепа доминируют среди хирургических форм последствий тяжелой ЧМТ,

составляя от 24,5 до 44,2% поздних осложнений тяжелой ЧМТ и занимая существенное место в структуре инвалидности. Особое значение, учитывая то, что большинство пациентов являются инвалидами, имеет стоимость индивидуальных имплантатов.

3. Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту

В проведенном экспериментальном научном исследовании на кроликах Довнаром А.И. впервые разработан способ экспериментального закрытия дефекта костей свода черепа имплантом из отечественного композиционного материала «Суперфлувис».

Автором дана морфологическая и гистологическая оценка репаративных процессов непосредственно в области краниопластики композиционным материалом «Суперфлувис», а также установлены ультраструктурные изменения в прилежащей твердой мозговой оболочке. Полученные циторезультаты указывают на сохранность нормального слоя дуральных пограничных клеток по сравнению с применяемыми титановыми пластинами «Медбиотех».

В результате исследования убедительно доказано (морфологически, клинически и лабораторно) отсутствие токсического воздействия на организм кроликов композиционного материала «Суперфлувис», в качестве имплантата при реконструктивных операциях дефектов костей черепа.

Впервые соискателем изучены рентгенпозитивные свойства материала «Суперфлувис» и разработан алгоритм моделирования и изготовления персонализированных объемных имплантов на основе рентгеновского компьютерного томографического исследования и виртуального моделирование 3D модели черепного импланта.

Полученная научная новизна подтверждена двумя патентами на изобретение: патент ВУ 22852 «Материал для изготовления импланта, замещающего дефект свода черепа» (28.02.2020) и патент ВУ 22886 «Способ получения протеза для замещения дефекта черепа» (28.02.2020).

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

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

Проведенное научное исследование было проспективное, контролируемое, основанное на эксперименте.

Объектом исследования были 78 беспородных кролика, импланты из композиционного материала «Суперфлувис», титановые пластины «Медбиотех».

Экспериментальные исследования выполнялись на базе кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии с морфометрической оценкой полученных результатов. Микропрепараты и гистологические исследования осуществлялись на кафедре патологической анатомии с электронной микроскопией, что является достаточно необходимым для получения достоверных научных результатов.

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

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

Методический подход к дизайну исследования и применению современных диагностических методов подтверждает достоверность полученных результатов и не вызывает сомнений. Результаты и разработанные практические рекомендации отражены в положениях, выносимых на защиту, и в выводах.

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

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

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендации по их использованию

Автором разработан способ закрытия резекционного дефекта костей черепа имплантом из отечественного композиционного материала «Суперфлувис», который в эксперименте не оказывает токсического воздействия на организм животного.

Установленные соискателем морфологические изменения в мягких тканях и костях свода черепа при краниопластике композиционным материалом «Суперфлувис» демонстрируют его высокую биосовместимость,

с минимальными ультраструктурными изменениями в твердой мозговой оболочке, в сравнении с имплантацией титановой пластины «Медбиотех».

Также Довнаром А.И. доказано повышение рентгенологической плотности прилежащих костей свода черепа к импланту из композиционного материала «Суперфлувис» на 180-е сутки по отношению к 5-м суткам исследования в 1,18 раза ($p < 0,05$) и в 1,10 ($p < 0,05$) при измерении ее на рентгеновской компьютерной томографии в сагиттальных и фронтальных срезах соответственно;

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

Полученные автором результаты имеют не только научное, но и важное **практическое применение**. Соискателем разработан алгоритм изготовления персонализированного объемного черепного импланта из композиционного материала «Суперфлувис» с использованием данных дооперационного РКТ исследования, изготовления 3D модели методом «зеркальная симметрия» с последующим формированием конгруэнтного костям черепа трансплантата.

Социальная и экономическая значимость работы заключается в том, что использование отечественного композиционного материала «Суперфлувис» для пластики костей свода черепа в клинической практике будет предупреждать развитие грубых фиброзных изменений в твердой мозговой оболочке, улучшит качество жизни пациентов, снизит вероятность развития цефалгии и эпилептических припадков в послеоперационном периоде.

Использование композиционного материала «Суперфлувис» в краниопластике позволит снизить годовые затраты на краниопластический материал в 2 раза по сравнению с имплантами из титановой пластины.

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

6. Полнота опубликования основных положений и результатов диссертации в научной печати

По теме диссертации опубликованы 24 научные работы, в том числе 8 статей в рецензируемых научных изданиях Республики Беларусь, соответствующих пункту 19 Положения «О присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» (4,14 авторских листа), а также 16 публикаций в сборниках материалов и тезисов докладов научных

конференций и съездов (объем 1,88 авторских листа). Дублирование материалов в публикациях отсутствует.

Автором диссертации получены 2 патента на изобретение.

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

7. Соответствие оформления диссертации требованиям Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями Инструкции о порядке оформления диссертации, в виде рукописи, 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 Довнара А.И. написана грамотным литературным языком, построена традиционно и состоит из введения, общей характеристики работы, аналитического обзора литературы, главы, посвященной описанию материалов и методов исследования, 5 глав с результатами собственных исследований, заключения, библиографического списка (321 литературных источника, 27 публикаций автора) и приложения, включающего 2 патента на изобретение.

Диссертация напечатана с использованием принтера, шрифты, межстрочный интервал и поля соответствуют требованиям Инструкции. В работе имеются 31 таблица, 87 рисунков и 11 формул. Полный текст диссертации составляет 197 страниц, включая 113 страниц основного текста, 24 страницы библиографического списка и 2 страницы приложений.

Автореферат, представленный Довнаром 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.

8. Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует

Научная квалификация Довнара А.И. соответствует требованиям, предъявляемым к соискателям ученой степени кандидата наук по специальности 14.01.17 - хирургия:

- по объему, новизне и практической значимости полученных результатов она соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемых к кандидатским диссертациям;

- подготовленная диссертация является завершенным, самостоятельно выполненным научным трудом с применением современных методов исследования и статистикой обработкой полученных результатов;
- положения, выносимые на защиту, имеют достаточный уровень апробации и опубликованы в открытой печати;
- публичный доклад диссертанта, его аргументированные ответы на поставленные вопросы свидетельствуют о достаточной научной квалификации, умении формулировать и обосновывать научные результаты и положения.

Замечания

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

Заключение

Диссертационная работа Довнара Андрея Игоревича «Хирургическое лечение дефектов костей свода черепа с использованием отечественного композиционного материала на основе политетрафторэтилена (экспериментальное исследование)», является законченной, самостоятельно выполненной квалификационной научной работой, посвященной решению важной научно-практической задачи по повышению эффективности результатов хирургического лечения дефектов костей свода черепа.

По актуальности, новизне полученных результатов, объему выполненных исследований, теоретической и практической их значимости, представленная диссертационная работа отвечает требованиям п. 20 Положения о присуждении ученых степеней и ученых званий, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 17 ноября 2004 года № 560 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 23.06.2023 № 180), а сам автор заслуживает присуждение ему искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17 – хирургия за новые, научно обоснованные результаты, а именно:

- за разработку и экспериментальное применение способа закрытия резекционного дефекта костей черепа имплантом из отечественного композиционного материала «Суперфлувис» и доказательство отсутствия у него общетоксических реакций на основании неврологического статуса, показателей общеклинических, биохимических

анализов крови, морфометрических и гистологических препаратов внутренних органов (сердца, легких, печени, почек и селезенки);

- за установление локальных морфологических изменений, происходящих в мягких тканях головы и прилежащих костях свода черепа при краниопластики композиционным материалом «Суперфлувис» с более выраженным формированием костной ткани на 180-е сутки в краях резекции свода черепа в сравнении чем без пластики;

- за получение достоверных ($p=0,008$) данных о меньшей в 1,66 раза толщине твердой мозговой оболочки при краниопластики композиционным материалом «Суперфлувис» в сравнении с незакрытым трепанационным дефектом и выявление во внутреннем слое ее неизмененных дуральных пограничных клеток;

- за разработку и применение алгоритма для изготовления персонализированного черепного импланта из композиционного материала «Суперфлувис» с использованием данных дооперационного компьютерного томографического исследования, позволяющего восстановить анатомически правильную конфигурацию черепа.

Полученные результаты в совокупности вносят существенный вклад в решение важной научно-практической задачи по улучшению эффективности хирургического лечения дефектов костей свода черепа.

Выражаю согласие на размещение отзыва на официальном сайте учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» в глобальной компьютерной сети «Интернет».

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

К.М. Кубраков

Личную подпись

ЗАВЕРЯЮ

Старший инспектор по кадрам

20.11.2024



К.М.

А.М. Коробкина