

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 21.1.031.01, СОЗДАННОГО  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР НЕЙРОХИРУРГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА  
Н.Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 31 октября 2023 г. № 43/23

О присуждении Бокову Андрею Евгеньевичу, гражданину РФ, ученой степени доктора медицинских наук.

Диссертация «Хирургическая тактика при дегенеративном и посттравматическом стенозе позвоночного канала у пациентов с нарушением плотности костной ткани» в виде рукописи по специальности 3.1.10. Нейрохирургия принята к защите 20.06.2023 (протокол №21/23) диссертационным советом 21.1.031.01, созданным на базе федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России), 125047, г. Москва ул. 4-я Тверская-Ямская, 16, приказы о создании диссертационного совета Министерства науки и высшего образования России №105/нк от 11.04.2012, №71/нк от 13.02.2013, № 92/нк от 18.02.2013, №574/нк от 15.10.2014, №441/нк от 11.04.2016, №913/нк от 14.06.2016, №41/нк от 26.01.2017, № 755/нк от 12.07.2017, №879/нк от 24.08.2017, №1002/нк от 16.10.2017, №561/нк от 03.06.2021, №753/нк от 09.06.2021, № 75/нк от 25.01.2022.

Соискатель Боков Андрей Евгеньевич, 19 сентября 1976 года рождения.

В 2000 году соискатель окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородская государственная медицинская академия» (г. Нижний Новгород) по специальности «лечебное дело».

Диссертацию по теме «Минимально инвазивные методы в

дифференцированном лечении болевых синдромов, обусловленных дегенеративными заболеваниями позвоночника», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18 – нейрохирургия защитил в 2011 году в диссертационном совете Д 001.025.01, созданном на базе НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН.

работает заведующим отделением онкологии и нейрохирургии Университетской клиники, ведущим сотрудником группы позвоночно-спинномозговой патологии, исполняет обязанности заведующего кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии им. М.В. Колокольцева федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Диссертация выполнена на базе отделении онкологии и нейрохирургии федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный консультант: доктор медицинских наук, профессор РАН Гуца Артем Олегович, ФГБНУ «Научный центр неврологии», отделение нейрохирургии, заведующий отделением.

Официальные оппоненты:

Аганесов Александр Георгиевич – доктор медицинских наук, профессор, Государственный научный центр Российской Федерации ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б. В. Петровского», травматолого-ортопедическое отделение (хирургии позвоночника), заведующий отделением.

Степанян Мушег Агоевич – доктор медицинских наук, ФГБУ «Клиническая больница №1» Управления делами Президента РФ, отделение нейрохирургии, заведующий отделением.

Крутько Александр Владимирович – доктор медицинских наук, ФГБУ «НМИЦ



ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, травматолого-ортопедическое отделение №12, заведующий отделением.

Ведущая организация – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» в своем положительном заключении, подписанном Талыповым Александром Эрнестовичем, доктором медицинских наук, ведущим научным сотрудником отделения неотложной нейрохирургии, указала, что диссертация Бокова А.Е. является самостоятельной, законченной, научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных автором исследований и разработок, содержится решение крупной и актуальной научной проблемы – разработка дифференцированной хирургической тактики у пациентов с дегенеративным и посттравматическим стенозом позвоночного канала на уровне поясничного отдела позвоночника и груднопоясничного перехода при нарушении плотности костной ткани и технику ревизионных вмешательств при осложнениях, обусловленных нарушением плотности костной ткани, которая имеет существенное значение для нейрохирургии, что соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, (в послед. ред.), а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.10. Нейрохирургия.

Соискатель имеет 35 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 24 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 19 работ. Опубликованные по теме диссертации работы полностью отражают основные положения, результаты и выводы диссертации. Из них: 13 статей – в научных рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК Минобрнауки России для публикации основных научных результатов диссертации, 6 статей – в зарубежных рецензируемых журналах (индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science), 5 патентов на изобретения, 11 -

– в виде тезисов и материалах в сборниках российских и международных конференций, съездов и конгрессов. Все публикации подготовлены при непосредственном участии соискателя с соавторами.

Основные работы по теме диссертации:

1. Техника перкутанного артродеза дугоотростчатых суставов в хирургическом лечении дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника / А. А. Булкин, А. Е. Боков, С. Г. Млявых [и др.] // Нейрохирургия. – 2019. – Т. 21, № 3. – С. 29–36.

2. Открытые и минимально-инвазивные технологии в хирургическом лечении стабильных симптоматических стенозов поясничного отдела позвоночника / С. Г. Млявых, А. Е. Боков, А. Я. Алейник [и др.] // Современные технологии в медицине. – 2019. – Т. 11, № 4. – С. 135–145.

3. Факторы, влияющие на стабильность транспедикулярной фиксации у пациентов с нестабильными повреждениями поясничного отдела позвоночника и переходной грудопоясничной области / А. Е. Боков, С. Г. Млявых, И. С. Братцев [и др.] // Инновационная медицина Кубани. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 12–19.

4. Аугментация транспедикулярных винтов с применением костной пластики у пациентов с остеопорозом / А. Е. Боков, А. А. Булкин, И. С. Братцев [и др.] // Современные технологии в медицине. – 2021. – Т. 13, № 5. – С. 6–12.

5. Сравнительный анализ результатов применения прямого латерального и трансфораминального поясничного межтелового спондилодеза у пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника / А. Е. Боков, А. А. Булкин, С. Я. Калинина [и др.] // Инновационная медицина Кубани. – 2021. – Т. 23, № 3. – С. 12–18.

6. Булкин, А. А. Факторы, влияющие на формирование костного блока у пациентов с дегенеративной патологией поясничного отдела позвоночника / А. А. Булкин, А. Е. Боков, С. Г. Млявых // Российский нейрохирургический журнал им. профессора А. Л. Поленова. – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 12–16.

7. Проблема несоответствий между результатами компьютерной



томографии и двухэнергетической рентгеновской денситометрии / А. Е. Боков, С. Г. Млявых, А. А. Булкин [и др.] // Инновационная медицина Кубани. – 2019. – Т. 16, № 4. – С. 12–17.

8. Факторы риска нарушения стабильности транспедикулярной фиксации у пациентов с дегенеративной патологией поясничного отдела позвоночника / А. Е. Боков, С. Г. Млявых, А. Я. Алейник [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 13–19.

9. Лёгочная цементная эмболия при перкутанной вертебропластике и транспедикулярной фиксации с установкой винтов на костный цемент: возможные факторы риска. / А. Е. Боков, С. Г. Млявых, А. Я. Алейник [и др.] // Хирургия позвоночника. – 2016. – Т. 13, № 1. – С. 67–71.

10. Анализ межэкспертной согласованности при работе с классификацией AOSpine (TLCS, 2013): наш опыт, вопросы и противоречия / А. В. Дыдыкин, К. С. Яшин, А. Е. Боков [и др.] // Хирургия позвоночника. – 2019. – Т. 16, № 4. – С. 13–20.

11. Факторы риска дренирования цемента в позвоночный канал при пункционной вертебропластике / А. Е. Боков, С. Г. Млявых, А. Я. Алейник [и др.] // Хирургия позвоночника – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 25–29.

12. Прогностическая значимость костной плотности, определенной при компьютерной томографии, в отношении низкоэнергетических переломов / А. Е. Боков, С. Г. Млявых, Алейник А.Я. [и др.] // Медицинская визуализация. – 2015. – № 3. – С. 94–98.

13. Клинико-рентгенологические корреляции (по данным компьютерной томографии) ц пациентов с дегенеративным поясничным стенозом позвоночника / С. Г. Млявых, А. Я. Алейник, А. Е. Боков [и др.] // Медицинская визуализация. – 2017. – Т. 21, № 5. – С. 124–130.

14. Implant related complications in patients operated on with expandable pedicle screws and technical solutions for revision surgery / A. Bokov, A. Bulkin, S. Mlyavykh [et al.] // Australasian Medical Journal. – 2018. – Vol. 11. – № 8. – P. 443–447.

15. The Potential Impact of Venobasillar System Morphology and Applied

Technique on Epidural Cement Leakage with Percutaneous Vertebroplasty / A. Bokov, S. Mlyavykh, A. Aleynik [et al.] // Pain physician. – 2016. – Vol. 19, № 6 – P. 357–362.

16. Pedicle Screws Loosening in Patients With Degenerative Diseases of the Lumbar Spine: Potential Risk Factors and Relative Contribution / A. Bokov, A. Bulkin, A. Aleynik [et al.] // Global Spine Journal. – 2019. – Vol. 9, № 1. – P. 55–61.

17. The relationship between Computed Tomography and DXA results: A potential bias in Bone Mineral Density assessment / A. Bokov, S. Mlyavykh, A. Aleynik [et al.] // Australasian Medical Journal. – 2017. – Vol. 10, № 6. – P. 460–465.

18. Potential contribution of pedicle screw design to loosening rate in patients with degenerative diseases of the lumbar spine: An observational study / A. Bokov, S. Pavlova, A. Bulkin [et al.] // World Journal of Orthopedics. – 2021. – Vol. 12, № 5. – P. 310–319.

19. Circumferential Fusion Employing Transforaminal vs. Direct Lateral Lumbar Interbody Fusion-A Potential Impact on Implants Stability / A. Bokov, S. Kalinina, A. Leontev [et al.]. – DOI: 10.3389/fsurg.2022.827999 // Frontiers in Surgery. – 2022. – Vol. 9. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9150499/pdf/fsurg-09-827999.pdf>

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:

1. Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации от доктора медицинских наук, заведующего центром нейрохирургии, заведующего кафедрой нейрохирургии Зуева Андрея Александровича;

2. Федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательского институт фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, от доктора медицинских наук, профессора, руководителя отдела вертебологии, травматологии-ортопедии Мушкина Александра Юрьевича;



3. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, от доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой нейрохирургии и инновационной медицины Бывальцева Вадима Анатольевича;

4. Санкт-Петербургского государственного университета, Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова, от доктора медицинских наук, профессора, заместителя директора по медицинской части (травматология-ортопедия) Губина Александра Вадимовича;

5. Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, от доктора медицинских наук, заведующего травматолого-ортопедическим отделением №7 (патологии позвоночника), Колесова Сергея Васильевича;

6. Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, обособленного структурного подразделения «Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева», от доктора медицинских наук, руководителя отдела травматологии и ортопедии Рябых Сергея Олеговича;

7. Федерального государственного бюджетного учреждения «Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, от доктора медицинских наук, начальника нейрохирургического центра – главного нейрохирурга, Гизатуллина Шамиля Хамбаловича;

8. Частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-медицина» города Санкт-Петербурга», от доктора медицинских наук, заведующего нейрохирургическим отделением, Волкова Ивана Викторовича.

Отзывы положительные, отмечены некоторые стилистические погрешности, не снижающие научной значимости исследования.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что доктор медицинских наук, профессор Аганесов Александр Георгиевич, доктор медицинских наук Степанян Мушег Агоевич и доктор медицинских наук Крутько Александр Владимирович, являются экспертами по специальности диссертации, что подтверждается, и их публикациями в научных рецензируемых журналах.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» является клиникой, широко известной своими достижениями в нейрохирургии, в том числе в вопросе лечения дегенеративного и посттравматического стеноза позвоночного канала, которая способна определить научную и практическую ценность данной диссертации, а её сотрудниками за последние 5 лет были опубликованы работы в научных рецензируемых журналах по теме диссертации соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая хирургическая методика – аугментация тел позвонков при открытой и перкутанной транспедикулярной фиксации без применения жидкого костного цемента, которая позволяет избежать осложнений, связанных с применением полиметилметакрилата, уточнена классификация степени дренирования костного цемента в позвоночный канал;

предложен подход к выбору метода хирургического лечения у пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала в условиях нарушения плотности костной ткани;

доказана перспективность использования оценки радиоденсивности по данным компьютерной томографии при выявлении низкоэнергетических переломов и расшатывания транспедикулярного фиксатора;



введены измененные трактовки в отношении оценки качества костной ткани: в ходе выполнения работы не используется термин остеопороз, поскольку данный критерий разработан прежде всего для оценки риска низкоэнергетических переломов.

Теоретическая и практическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, значимость радиоденсивности костной ткани для модели риска низкоэнергетических переломов и дестабилизации фиксатора после декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств по поводу дегенеративного и посттравматического стеноза позвоночного канала по данным КТ;

применительно к проблематике диссертации эффективно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе остеоденситометрии и рентгеновской компьютерной томографии для оценки радиоденсивности костной ткани, необходимой для выявления низкоэнергетических переломов и расшатывания транспедикулярного фиксатора;

изложены показания и противопоказания к применению не прямой декомпрессии при дегенеративной патологии позвоночника и проанализированы факторы, влияющие на ее результат. Определены целевые значения глубины бокового канала и площади поперечного сечения позвоночного канала у пациентов со стенозом позвоночного канала, которым планируется выполнить не прямую декомпрессию корешков;

раскрыты основы оценки факторов риска дестабилизации имплантатов при дегенеративной патологии и травматических повреждениях позвоночника поясничной и переходной грудопоясничной области;

изучено влияние различных факторов на стабильность фиксатора при травматических повреждениях поясничного отдела позвоночника и грудопоясничного перехода; уточнено, что имеется как клинически значимая нестабильность транспедикулярного фиксатора, так и асимптоматичные признаки расшатывания винтов после выполнения транспедикулярной фиксации и межтелового спондилодеза;

проведена модернизация технических решений при ревизионных вмешательствах, учитывающий, как риски развития дестабилизации винтов, так и псевдоартроза и предусматривающий одновременное применение нескольких технических решений с последующим суммационным эффектом. Уточнена имеющаяся классификация псевдоартроза по Tan, в которой объединены 1 и 2 степень формирования костного блока, поскольку в этом случае не требуется применение ревизионных вмешательств.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в практическую деятельность новые способы стабилизации позвоночно-двигательных сегментов у пациентов с нарушением плотности костной ткани, основанные на аугментации позвонков костной крошкой при открытых и перкутанных оперативных вмешательствах;

определены перспективы практического использования разработанного транспедикулярного винта с оптимальными свойствами, повышающими эффективность его применения при нарушении плотности костной ткани;

создана система практических рекомендаций по выбору техники декомпрессии и стабилизации при травматических повреждениях позвоночника;

представлены методические рекомендации для нейрохирургических отделений различных медицинских организаций, занимающихся лечением дегенеративного и посттравматического стеноза позвоночного канала у пациентов с нарушением плотности костной ткани.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

теория построена на известных, проверяемых данных, в том числе согласуется с опубликованными данными по результатам лечения дегенеративного и посттравматического стеноза позвоночного канала у пациентов с нарушением плотности костной ткани;

идея базируется на анализе практики и обобщении передового опыта



хирургического лечения дегенеративного и посттравматического стеноза позвоночного канала у пациентов с нарушением плотности костной ткани; использованы сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по хирургическому лечению дегенеративного и посттравматического стеноза позвоночного канала у пациентов с нарушением плотности костной ткани; установлено качественное и/или количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по структуре диагнозов, клиническому симптомокомплексу, общей выживаемости и по отдаленному периоду наблюдения пациентов с дегенеративным и посттравматическим стенозом позвоночного канала при нарушении плотности костной ткани; использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения, в том числе наличие репрезентативной выборки пациентов, отобранной в соответствии с целью и задачами исследования.

Личный вклад соискателя состоит в: сборе материала, анализе, обобщении и научном обосновании полученных результатов, в непосредственном участии во всех этапах исследования: определении цели и задач исследования, участии в лечении пациентов, в том числе в нейрохирургических операциях в качестве основного оперирующего хирурга, в формулировке выводов, подготовке публикации результатов по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: используемый критерий нестабильности позвоночно-двигательного сегмента является не единственным и может привести к расширению показаний к применению металлоконструкций; не определена граница между наличием и отсутствием нарушения плотности костной ткани; четко не сформулированы преимущества КТ по отношению к данным денситометрии при оценке состояния костной ткани.

Соискатель Боков А.Е. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию по указанным критическим замечаниям.

На заседании 31.10.2023 диссертационный совет принял решение за решение актуальной научной проблемы, имеющей существенное значение для нейрохирургии, присудить Бокову А.Е. ученую степень доктора медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 15 докторов наук по специальности 3.1.10. Нейрохирургия, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 15, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель  
диссертационного совета 21.1.031.01  
академик РАН,  
доктор медицинских наук,  
профессор



Коновалов Александр Николаевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета 21.1.031.01  
доктор медицинских наук



Яковлев Сергей Борисович

31 октября 2023 г.

Подписи акад. РАН, д.м.н., проф. Коновалова А.Н. и д.м.н. Яковлева С.Б. заверяю:

Зам. директора по научной работе  
ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии  
им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России  
академик РАН, доктор медицинских наук,  
профессор



Пронин Игорь Николаевич

