

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук Рябых Сергея Олеговича на диссертацию Островского Владимира Владимировича: «Совершенствование диагностики и тактики хирургического лечения пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника», представленную на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации – «Научно-исследовательский институт травматологии, ортопедии и нейрохирургии». Научный консультант – доктор медицинских наук, профессор Норкин Игорь Алексеевич.

Актуальность темы научного исследования.

Травматические и дегенеративные поражения шейного отдела позвоночника (ШОП) – достаточно частая и опасная патология осевого скелета. Анатомически это предопределено высокой подвижностью и незащищённостью шейного отдела позвоночника от чрезвычайных воздействий и длительными статическими нагрузками, а тяжесть патологии обусловлена частотой, тяжестью и прогнозом неврологического дефицита. В век скоростей, расширения парка средств передвижения, сидячего образа жизни, увеличения продолжительности жизни и нарастания количества метаболических заболеваний популяционная доля подобных поражений неуклонно растет. Сложность выбора технологии, метода и опций лечения патологии шейного отдела позвоночника обусловлена во-первых - сложностью нозологической и синдромальной оценки, во-вторых - различной валидностью визуальных и клинических методов, наконец в-третьих – выбором хирургических технологий хирургом и требованиями к знанию сложных взаимоотношений костных и мягкотканых структур, учётом локализации жизненно важных центров регуляции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Неудовлетворённость врачей и пациентов исходами хирургической тактики лечения травматических и дегенеративных поражений шейного отдела позвоночника определяет поиск путей повышения её эффективности. Вместе с тем растет и доля материала для анализа эффективности или неэффективности различных подходов к лечению в целом и хирургических методов в частности. Именно аспект доказательности диагностики и тактики хирургического лечения пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника явился основанием этой работы.

Именно это позволяет говорить о **корректности формулирования цели** диссертационного исследования В.В. Островского, которая определена как «разработка концептуального подхода к диагностике и тактике

хирургического лечения пациентов с посттравматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника на основании совершенствования методов клинико-инструментальной диагностики, прогнозирования рисков развития периоперационных осложнений и усовершенствования методов хирургического лечения».

Для достижения оставленной цели автором поставлены и решены пять задач, которые укладываются в несколько направлений:

- *организационно-диагностическое* – выявить особенности клинических проявлений посттравматических и дегенеративных поражений шейного отдела позвоночника; разработать новый алгоритм инструментальной диагностики посттравматических и дегенеративных поражений шейного отдела позвоночника и обосновать рациональность его применения (задача 1).
- *прогностическое* - разработать новую универсальную шкалу для оценки результатов хирургической реабилитации пациентов и сравнить её валидность с известными шкалами на основании изучения ближайших и отдалённых результатов лечения пациентов (задача 2); определить зависимость частоты послеоперационных осложнений от характера поражения позвоночника и вида операционного доступа осложнения (задача 3); выявить предикторы периоперационных осложнений хирургического лечения пациентов на основании проведения одно- и многофакторного анализа (задача 4).
- *лечебно-тактическое* - разработать новый универсальный доступ к верхне- и нижнешейному отделам позвоночника и новый метод хирургической коррекции посттравматических деформаций шейного отдела позвоночника (задача 5); усовершенствовать алгоритм выбора тактики дифференцированного хирургического лечения больных с поражениями шейного отдела позвоночника травматического и дегенеративного генеза и доказать его преимущество в отношении исходов реабилитации данной категории пациентов (задача 6).

Дизайн работы соответствует одноцентровому ретроспективному нерандомизированному открытому клиническому исследованию. Объектом исследования были 227 больных с дегенеративными изменениями и 293 – с посттравматическими деформациями.

В дизайне исследования четко прослеживается три последовательных шага для решения поставленных задач: (1) выявление значимых критериев диагностики, определение эффективности различных шкал оценки результатов лечения; (2) сравнение результатов лечения и выявления предикторов послеоперационных осложнений; (3) оценку эффективности применения нового лечебно-диагностического алгоритма.

Так, в процессе исследования и решения 2, 3, 4 задач всем пациентам выполняли оперативное вмешательство.

В ходе исследования автором использованы современные *клинические* (количественная оценка уровня болевого синдрома, качества жизни и

функционального состояния пациентов с использованием шкал NASS, NDI, SF-36, SF-12, VAS, Odom, mJOA Score, опросник Освестри, психологическое состояние пациентов оценивали по шкале Zung Depression Scale), *лучевые* (рентгелетелометрия ШОП в двух проекциях, при необходимости - трансоральная проекция, мультисрезовая компьютерная томография (МСКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ)) и *функциональные* (ЭНМГ, УЗДГ с дуплексным сканированием сосудов) методы. Критерии оценки избраны корректно в соответствии с поставленными задачами.

Анализ цифровых данных проведен с использованием современного пакета статистических программ, адекватных поставленным задачам. Таким образом, **обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации** базируется на достаточном клиническом материале, применении современных клиничко-лучевых методов исследования, соблюдения научной методологии и применения адекватных методов статистической обработки данных, подтверждающих их **достоверность**.

Новизна полученных результатов состоит в научном обосновании целесообразности проведения предоперационной оценки риска развития периоперационных осложнений при хирургических вмешательствах на шейном отделе позвоночника; выделении «групп риска» по соматическим и нейроортопедическим осложнениям на основании выявления их периоперационных предикторов; разработке новой рациональной шкалы, оценки состояния пациентов после операции на ШОП, с прогнозом высокого внутридисциплинарного консентуса; разработке новых лечебно-диагностических алгоритмов для пациентов с посттравматическими и дегенеративными поражениями ШОП; построении единой иерархической блочно-модульная системы диагностики и лечения избранной категории больных.

Эти аспекты представляются принципиально новым направлением в интегральной оценке риска развития осложнений и прогноза исходов лечения, на мой взгляд, определяют ключевой тренд современной спинальной хирургии (при наличии достаточных стандартных когорт пациентов с мультифакторной оценкой критериев и статистической базы обоснования алгоритмов прогноза), а именно - *разработку систем поддержки принятия решений на основании четких критериев и алгоритмов с обоснованием на их основе индивидуализированных программ хирургической коррекции*. Все перечисленное имеет статус важное научное, клиническое прогностическое значение, а также определяет технологическую преемственность в лечении.

Значимыми для науки и практики являются следующие позиции, обоснованные автором:

- выделение «группы риска» для прогнозирования периоперационных осложнений у пациентов с посттравматическими и дегенеративными поражениями ШОП позволяет создать индивидуальную программу хирургической реабилитации;

- предложенная новая универсальная шкала для оценки результатов лечения пациентов с цервикальными травматическими и дегенеративными поражениями позвоночника отличается высокой валидностью и упрощает мониторинг полученных результатов;
- разработанный «Способ лечения повреждений шейного отдела позвоночника» позволяет осуществить адекватную интраоперационную коррекцию деформаций шейного отдела позвоночника и создаёт оптимальные условия для формирования искусственного блока в исправленном положении, а новый хирургический доступ к верхнему и нижнему шейным отделам позвоночника обеспечивает широкий обзор его вентральной части;
- алгоритм диагностики и лечения пациентов с цервикальными посттравматическими и дегенеративными поражениями позвоночника повышает эффективность хирургической реабилитации данной категории пациентов за счёт оптимизации лечебно-диагностической тактики.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.

Диссертация изложена на 348 страницах текста, иллюстрирована 129 рисунками, 76 таблицами. Библиографический список содержит 339 источников литературы, в том числе 37 отечественных и 302 зарубежных авторов. Диссертация состоит из введения, главы обзора литературы, 5 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложения.

Во *введении* автор раскрывает актуальность диссертационного исследования, подчёркивая тяжесть травм и заболеваний шейного отдела позвоночника, их последствий, необходимость совершенствования тактики хирургического лечения, что обусловило цель исследования и задачи её достижения; представляет научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, основные положения, выносимые на защиту; приводит сведения об апробации и внедрении в практику результатов диссертации.

Глава 1 «Систематический обзор и критическая оценка современного состояния проблемы хирургического лечения пациентов с патологией шейного отдела позвоночника» представляет собой самостоятельный раздел диссертации, целью которого является на принципах доказательной медицины осветить актуальность и проблемы повышения качества оказания специализированной медицинской помощи пациентам с травмами и дегенеративными заболеваниями ШОП. Глава начинается с изложения принципов выбора электронных баз данных для проведения мета-анализа. Автором проведен анализ 339 источников литературы с четким представлением дизайна поиска и отбора источников, а также их уровня доказательности. Указанный дизайн соответствует систематизированному обзору. В последующих разделах главы с позиции доказательной медицины рассматриваются вопросы эпидемиологии, этиологии и патогенеза травматических и дегенеративных поражений

шейного отдела позвоночника, оцениваются информативные возможности методов диагностики и оценки эффективности лечения данной категории больных, обсуждаются функциональные исходы их хирургического лечения и причины возникновения осложнений. Материал, представленный в главе, даёт представление о современном состоянии избранной автором тематике исследования и убеждает в необходимости совершенствования хирургической тактики лечения пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями ШОП.

Глава 2 «Характеристика клинических наблюдений и методы исследований». Представленный дизайн исследования даёт полную картину методологии научного исследования, использованной автором в диссертации. В работу были включены на основе критериев отбора 520 пациентов, в том числе 227 больных с дегенеративными и 293 – с посттравматическими поражениями шейного отдела позвоночника. Пациенты всесторонне обследованы с использованием адекватных современных клинических и инструментальных методов исследования оценки неврологического, соматического статуса и оценки качества жизни пациентов. Акцентируется внимание на групповой оценке наличия сопутствующих заболеваний и факторов операционного риска. Подробно описано анестезиологическое обеспечение, дана характеристика выполненных хирургических вмешательств в зависимости от вида и уровня поражения, заинтересованности спинного мозга и его корешков. Результаты сбора анемнестических данных, клинического осмотра и инструментальных методов оценки травматолого-ортопедического, неврологического и общего соматического состояния больных обработаны адекватно подобранными методами медицинской статистики.

Определяющим было выявление клинико-рентгенологических проявлений пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями ШОП, а также проведение анализа, направленного на определение наиболее значимых факторов риска осложненного течения.

Глава 3 «Результаты визуализирующих методов исследования» отражает тщательную оценку интраскопических методов исследования шейного отдела позвоночника при дегенеративных и травматических поражениях. Была исследована частота встречаемости рентгенографических, КТ- и МРТ-симптомов при диагностике травматической патологии ШОП и дегенеративных его поражениях с представлением основных клинико-лучевых синдромокомплексов: стенозе и нестабильности. Представлена групповая и нозологическая оценка спондилографии, КТ и МРТ по критериям: чувствительность, специфичность, положительная прогностическая ценность, отрицательная прогностическая ценность, точность метода.

Определение чувствительности и специфичности интраскопических методов, использованных в диагностике травматических и дегенеративных поражений шейного отдела позвоночника, подтвердило первостепенную роль КТ и МРТ. Автором установлено, что связь между степенью компрессии

спинного мозга и МРТ-признаками миелопатии более выражена при посттравматическом поражении. Среди МРТ-критериев поражения спинного мозга с клиническими проявлениями миелопатии статистически значима только протяжённость зоны изменённого сигнала, что определило лучевые критерии прогноза функциональных исходов и развитии осложнений при хирургическом лечении пациентов.

Глава 4 «Оценка результатов хирургического лечения с выявлением предикторов осложнений» представляется мне ключевой. Автором рассматриваются особенности клинических проявлений поражений шейного отдела позвоночника. В главе даётся подробный анализ симптоматики дегенеративных и травматических поражений изучаемого отдела позвоночника с указанием частоты встречаемости. Среди различных синдромов лидировали болевой (89%), радикуло-миелопатические (68,9%) и ограничение движений в ШОП (64,4%). Сдавление корешка спинномозгового нерва в межпозвоночном отверстии с развитием радикулопатии было диагностировано в 21% случаев, при этом в основном (94,4%) у пациентов с дегенеративными поражениями позвоночника.

Тщательный анализ клинической симптоматики позволил диссертанту утверждать, что топическая диагностика уровня чувствительных расстройств даёт самую высокую точность в определении уровня поражения при шейной миелорадикулопатии (чувствительность – 85% и 81%, специфичность – 63% и 59%, соответственно, при травме и дегенеративном поражении).

Не менее интересным является и исследование эффективности различных шкал оценки результатов лечения больных с травматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника. Были определены коэффициенты ранговой корреляции между шкалами оценки состояния больных – ВАШ, NDI, ZDS, ASIA, mJOA – и неврологическим статусом по критериям ODOM. Из всех оценочных шкал через 12 месяцев после операции наиболее сопоставимыми со шкалой ODOM оказались NDI, mJOA и ZDS. Следует отметить высокую эффективность шкалы ВАШ, размер эффекта которой достигал 2,24 при травме и 2,08 – при дегенеративном поражении шейного отдела позвоночника. Несколько ниже размер эффекта отмечен при использовании mJOA и шкалы NDI. Однако громоздкость большинства шкал и субъективность ВАШ ограничивают их применение в клинической практике, в то же время получение объективных результатов лечения с прогнозом на дальнейшее развитие ситуации требуют ускорения комплексной оценки состояния больных. С этой целью диссертантом на основании информационной ценности общепринятых шкал разработана универсальная комплексная шкала балльной оценки результатов хирургического лечения деформации шейного отдела позвоночника, включающая шесть разделов, отражающих степень качества жизни и здоровья оперированных больных. Сравнение результатов лечения по данной шкале и шкале ODOM продемонстрировало высокие показатели взаимной

сопряжённости по критерию Фишера (0,611), по критерию Лямбда (0,345) и по коэффициенту Спирмена ($r = +0,855$) (*решение задачи 2*).

Все указанные шкалы были использованы для послеоперационного наблюдения в динамике с целью выяснения причин возникновения послеоперационных осложнений. Проведенный анализ показал, что послеоперационные осложнения возникают реже у больных с дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника, чем у пациентов с травмами. На результаты хирургического лечения оказывают влияние многочисленные факторы, в частности, срок от получения травмы до поступления в стационар, длительность дооперационного анамнеза дегенеративного заболевания, возраст пациентов с дегенеративным поражением шейного отдела позвоночника, тип операции и количество поражённых уровней шейного отдела, морфологические дефекты, выявленные лучевыми методами (*решение задачи 3*). Все эти факторы благодаря выполненному анализу приобретают прогностическое значение, определяя течение послеоперационного периода, риск развития тех или иных осложнений.

Для обоснования наибольшей прогностической значимости дооперационных признаков был подключён мощный аппарат медицинской статистики. Так, результаты однофакторного анализа показали, что значимыми клиническими предикторами являются травматическое поражение шейного отдела позвоночника, пожилой возраст, 3-4 степень анестезиологического риска по шкале ASA, оссификация задней продольной связки, признаки миелопатии, степень неврологических нарушений А и В по шкале ASIA, нестабильность более 5 баллов по шкале SKIC, более 2-х уровневое поражение шейного отдела, изменения сигнала T1 или T2 ВИ при МРТ, протяжённость зоны изменённого сигнала на T2 ВИ (более 2-х уровней). Для каждого предиктора осложнений было рассчитано значение отношения шансов (*решение задачи 4*).

Среди факторов риска развития осложнений после операции автор при помощи многофакторного анализа методом ступенчатой многомерной логистической регрессии выявил следующие: травматическое поражение шейного отдела позвоночника, пожилой возраст (старше 60 лет), 3-4 степень анестезиологического риска по шкале ASA и оссификация задней продольной связки (болезнь Форестье), признаки миелопатии, степень неврологических нарушений А или В по шкале ASIA, нестабильность больше 5 баллов при оценке по шкале SLIC, поражение более 2-х уровней шейного отдела, изменения сигнала на T1 или T2 ВИ при МРТ, протяжённая зона изменённого сигнала на T2 ВИ (более 2-х уровней).

Среди хирургических факторов риска прогностически значимыми оказались длительность операции более 120 мин., резекция тела позвонка, задний или комбинированный доступы. Кроме того, проведён анализ по дифференцировке значимости предикторов при травматических и дегенеративных поражениях шейного отдела позвоночника.

Полученные результаты по выявлению предикторов осложнений на всех этапах реабилитации пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника являются ключевыми в новизне исследования и, бесспорно, отражают весомый вклад автора в направление поддержки принятия решений на основании четких критериев и алгоритмов в цервикальной оперативной вертебрологии для повышения эффективности хирургического лечения.

В *главе 5 «Хирургическая реабилитация пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника»* представлены разработки диссертанта по технике хирургических вмешательств и результатах их внедрения в практику. Описываются способы хирургической коррекции деформаций шейного отдела позвоночника и предлагается новый хирургический доступ к верхнему и нижнему шейным отделам позвоночника при множественных и комбинированных поражениях с аргументацией его целесообразности (*решение задачи 5*). Отдельным разделом в главе приводятся результаты по дорзальной фиксации шейного отдела позвоночника. При лечении больных с нестабильной травмой шейного отдела позвоночника автор аргументировано придерживается тактики сегментосберегающих вмешательств «с вовлечением минимального числа неповреждённых позвоночно-двигательных сегментов в зону инструментального спондилодеза», отдавая предпочтение дорзальной фиксации, хотя и не отвергая рационального сочетания вентрального и дорзального методов коррекции и фиксации шейного отдела позвоночника.

В работе также рассматривается вопрос о выборе доступа при декомпрессионных и корригирующих хирургических вмешательствах по поводу травматических и дегенеративных поражений шейного отдела позвоночника. На основании собственных результатов лечения диссертант ратует за передний доступ, позволяющий выполнить дискэктомия и/или корпэктомия с эндопротезированием диска или тела позвонка при дегенеративном или травматическом поражении шейного отдела позвоночника и добиться его надёжной стабилизации.

Также ключевая *глава 6 «Алгоритм диагностики и лечения поражений шейного отдела позвоночника»* посвящена тактике обследования и реабилитации пациентов с повреждениями и дегенеративными поражениями шейных позвонков. Разработанный на базе собственных многолетних исследований диагностико-лечебный алгоритм активного наблюдения с прогнозом результатов лечения больных с посттравматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника учитывает характер деформации, её протяжённость, сроки возникновения травмы или заболевания, наличие и выраженность неврологического дефицита (*решение задачи 1*). Чёткое и последовательное выполнение действий, заложенных в алгоритмах диагностики и лечения при травмах и заболеваниях шейного отдела позвоночника, как показано в

диссертации, обеспечивает улучшение исходов хирургического лечения и существенное снижение частоты возникновения осложнений с 35% до 9%. (**решение задачи б**). Глава отлично иллюстрирована клиническими примерами с рентгенометрическим и клиническим анализом результатов.

В **Заключении** автор в полемической форме останавливается на всех аспектах проблемы улучшения результатов хирургической реабилитации пациентов с травмами и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника, которые нашли своё решение в диссертационном исследовании. Цель исследования полностью достигнута благодаря решению поставленных в работе задач, а завершающие работу **выводы и практические рекомендации** вытекают из изложенного материала, основываются на достоверных данных, обусловленных объемом наблюдений и выполненных исследований, применением мощного аппарата статистической обработки численных результатов с получением статистически значимых различий; соответствуют поставленным в диссертации задачам исследования, представляют большой научный и практический интерес, а их количество не оставляет впечатление избыточности.

В приложении представлены методические материалы, на которые опирался диссертант при выполнении своего исследования.

Автореферат позволяет получить достаточное представление материалов диссертации для научного и практического внедрения.

Рекомендации по использованию результатов исследования. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в практическом здравоохранении травматологами-ортопедами и нейрохирургами, специализирующимся в области хирургии позвоночника, а также в учебном процессе кафедр травматологии и ортопедии и нейрохирургии медицинских ВУЗов страны.

Общая оценка диссертации. Достоинства и недостатки в оформлении и содержании диссертации.

Диссертационное исследование написано в четко структурированном стиле, грамотно изложено с логичным представлением материала. Иллюстративный материал является естественным дополнением к тексту. При этом в целом оставляет благоприятное впечатление во многом за счет избранного пациентоориентированного подхода, детальной оценке как литературных данных, так и результатов лечения. Несомненно, заслуживает положительной оценки. Нельзя не отметить педантичный статистический анализ данных, аргументацию заключений и выводов, а также хороший литературный язык, которым написана работа.

По теме диссертации опубликованы 44 печатных работы, в том числе 28 статья в рецензируемых научных журналах в т.ч. по платформе Scopus, и рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований. Получено 4 патента РФ на изобретения, связанные с темой диссертационной работы.

Речевые и стилистические погрешности т.к. «...индивидуальную программу хирургической реабилитации каждому больному» и т.п., не влияют на восприятие работы и не искажают ее суть.

Помимо высказанных выше замечаний, остается определенная неудовлетворенность от некоторых фрагментов работы, коррекция которых могла улучшить ее качество и восприятие:

1. *Не структурированы этапы и объем послеоперационного обследования по стандартным контрольным точкам с четкой временной периодичностью. Кратко эта информация отражена только на рис. 6. Можно предположить, что это является следствием дизайна (ретроспективного нерандомизированного) исследования.*
2. *В работе не уделено внимания одному аспектов описываемой патологии ШОП – оценке сагиттального баланса. Отсутствие одного из ключевых инструментов выбора методов и прогнозирования результатов лечения, особенно при деформациях, на мой взгляд, обедняет работу. Однако оставляет автору широкое поле для продолжения исследований.*
3. *Метод коррекции деформации шейного отдела основан на ведущем транстиационном маневре с коррекцией сегментарного кифоза. Возможно как раз с учетом параметров сагиттального профиля автор более широко аргументировал методы и опции коррекции, варианты доступов и протяжённость фиксации.*

Указанные замечания не носят принципиальный характер и не меняют суть работы, не снижают общей положительной характеристике диссертации, полностью соответствующей требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

В плане научной дискуссии хотелось бы получить от автора ответы на следующие вопросы:

1. Учитывая внимание автора на аспект нестабильности сегментов ШОП, считает ли автор функциональную рентгенографию ШОП базовым методом исследования при дегенеративной патологии ШОП или опцией?
2. Как относится автор к проведению функционального МРТ ШОП для оценки нестабильности ШОП? Как к базовой процедуре или дополнительной опции? Если второе, тогда в каких случаях?
3. Автор в своей работе не оценивает параметры сагиттального баланса ШОП у пациентов с дегенеративной патологией. По мнению автора, оценка параметров локального и глобального баланса ШОП и возможных механизмов компенсации является обязательной для планирования зоны фиксации и величины коррекции сагиттального профиля? Если нет, тогда в каких случаях это целесообразно?

Заключение.

Диссертация **Островского Владимира Владимировича** на тему: **«Совершенствование диагностики и тактики хирургического лечения пациентов с травматическими и дегенеративными поражениями шейного отдела позвоночника»**, представленная к защите на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.15 – Травматология и ортопедия, по объёму исследований, методическому уровню, актуальности, научной новизне и практической значимости является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной и клинической проблемы травматологии и ортопедии - улучшение исходов хирургической реабилитацией пациентов с травмами и дегенеративными заболеваниями шейного отдела позвоночника, за счет внедрения разработанной автором системы диагностики и лечения пациентов.

Диссертация полностью соответствует требованиям, п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842 (в редакции Постановления Правительства от 01.10.2018 года № 1168, с изменениями на 31.08.2019 года), предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени доктора наук, а её автор – Островский Владимир Владимирович – заслуживает присуждения искомой степени доктора медицинских наук по специальности: 14.01.15 – Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент:

Руководитель клиники патологии позвоночника и редких заболеваний,

Федерального государственного бюджетного учреждения

«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России),

доктор медицинских наук



С.О. Рябых

Докторская диссертация защищена по специальности: 14.01.15 - травматология и ортопедия

640014, Россия, г. Курган, М. Ульяновой, 6

Тел. (3522) 45-47-47, факс (3522) 45-40-60, 45-45-05

E-mail: office@ilizarov.ru Internet: www.ilizarov.ru

24 апреля 2020 г.

Подпись д.м.н. Рябых С.О. заверяю:

Заместитель директора по научной работе

Федерального государственного бюджетного учреждения

«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России),

кандидат биологических наук




Е.Н. Овчинников