

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, доцента Мудрова Виктора Андреевича на диссертационную работу Лайпановой Халимат Магометовны на тему «Прогнозирование и профилактика родового травматизма промежности», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.4. Акушерство и гинекология

Актуальность темы выполненной диссертации.

Родовой травматизм промежности сохраняет высокую актуальность в связи с увеличением возраста репродуктивного дебюта и снижением здоровья беременных (Тузлуков И.И. с соавт., 2019; Bornstein E. et al., 2023), приводя к тяжелым последствиям вплоть до инвалидизации (Ramar C., 2024). По современным данным, травмы мягких тканей родовых путей возникают у 69,6% родильниц, причем у первородящих женщин этот показатель достигает 70,7%, а при выполнении акушерских пособий – 90% (Радзинский В.Е. с соавт., 2020). Последствия включают инфекционные осложнения, дисфункцию тазового дна, пролапс органов, недержание и хроническую боль (Ищенко А.И. с соавт., 2022). Существующие методы профилактики имеют ограниченную эффективность. Профилактическое выполнение эпизиотомии не снижает частоты тяжелых разрывов и нарушает целостность тазовой диафрагмы, создавая предпосылки для будущих осложнений (Чечнева М.А. с соавт., 2020). Проблема носит многофакторный характер, поэтому применение искусственного интеллекта и нейросетевого моделирования открывает новые перспективы для точного прогнозирования родового травматизма. Разработка современных методов прогнозирования и профилактики родового травматизма на основе интеграции ИИ и психофизиологических технологий является важной задачей современного акушерства, направленной на улучшение исходов родов и повышение качества жизни женщин. В связи с этим диссертационное исследование Лайпановой Халимат Магометовны на тему «Прогнозирование и

профилактика родового травматизма промежности», направленное на улучшение исходов родов, несомненно является современным и актуальным.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе, обоснованы и достоверны. Исследование выполнено на репрезентативной выборке пациенток с применением современных методов научного поиска.

Автором проведено комплексное трехэтапное исследование, включающее клинико-anamnestический анализ факторов риска родовых травм промежности на основании анализа 994 историй родов, изучение психофизических особенностей и полиморфизма гена коллагена A1, а также оценку эффективности профилактики родового травматизма промежности у 212 пациенток. В работе использован широкий спектр современных методов исследования, включая клинические, инструментальные, психологические и биофизические методы диагностики. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием адекватных поставленным задачам методов статистики, включая расчет отношения шансов, коэффициентов корреляции и оценку статистической значимости различий между группами на третьем этапе исследования.

Связь работы с планом соответствующих отраслей науки.

Диссертационная работа Лайпановой Х.М. выполнена в рамках направления научно-исследовательской работы кафедры акушерства и гинекологии ВолгГМУ «Диагностика, прогнозирование, профилактика и лечение патологии репродуктивной системы с применением преимущественно нелекарственных методов». Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности 3.1.4. Акушерство и гинекология.

Научная новизна исследования, полученных результатов и выводов.

Диссертационная работа обладает существенной научной новизной. Автором впервые сформирована база данных, включающая более 80 факторов риска развития родового травматизма. Впервые выявлены новые факторы

риска разрывов мягких тканей родовых путей: высокая личностная и реактивная тревожность, повышение тонуса мышц промежности, слабая способность управления мышечной активностью в области тазового дна. На основании этого разработан метод прогнозирования родового травматизма путем машинного обучения нейросетевых моделей.

Получены приоритетные данные о роли психоэмоционального напряжения в реализации риска разрывов промежности в родах, влияющего на способность управления мышечной активностью в области тазового дна. Определена прогностическая информативность в отношении риска родового травматизма мутации гена коллагена типа 1, альфа1 COL1A1. Научная новизна подтверждается разработкой оригинальной компьютерной программы “ChildBirth” с высокой степенью точности прогноза.

Разработана авторская методика профилактики родового травматизма промежности с использованием нелекарственных методов воздействия.

Таким образом, диссертационная работа Лайпановой Х.М. характеризуется несомненной научной новизной. Полученные автором результаты вносят значимый вклад в углубление знаний о факторах риска родового травматизма промежности и открывают новые перспективы для совершенствования профилактических мероприятий. Кроме того, продемонстрирована возможность более широкого применения технологии нейросетевого анализа данных в акушерстве.

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Результаты, полученные в диссертационной работе, имеют высокую научную и практическую значимость.

Научная значимость исследования заключается в существенном расширении современных представлений о факторах риска травматизма мягких тканей родового канала, целесообразности их учета в совокупности, а также с учетом психоэмоционального состояния беременной и роженицы. Использование технологии нейросетевого моделирования на конкретном примере доказывает перспективность ее применения и при других вариантах акушерских осложнений.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования выявленных клинико-анамнестических факторов риска и информативных психофизических и биофизических методик в клинической практике. Разработанная и внедренная программа “ChildBirth” продемонстрировала достижение высоких показателей точности и чувствительности прогноза, подтвержденные на тестовой выборке. Внедрение этой методики в практическое здравоохранение привело к статистически значимому снижению частоты родовых травм промежности более чем в 3 раза.

Таким образом, результаты диссертационного исследования обладают несомненной научной и практической значимостью. Полученные данные могут быть использованы в научной, педагогической и практической деятельности врачей акушеров-гинекологов.

Оценка содержания диссертации.

Диссертационная работа представляет собой завершенное научное исследование, изложенное на 109 страницах машинописного текста. Работа имеет классическую структуру и включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, главу результатов собственных исследований, обсуждение результатов, заключение, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. Диссертация написана хорошим литературным языком и оформлена в соответствии с установленными требованиями.

Введение четко формулирует актуальность темы, цель и задачи исследования, научную новизну и практическую значимость работы. Актуальность проблемы родового травматизма промежности обоснована убедительно с привлечением современных отечественных и зарубежных данных. Автор демонстрирует глубокое понимание сложности проблемы, отмечая, что, несмотря на очевидную значимость данной патологии, существующие методы прогнозирования и профилактики остаются недостаточно эффективными.

В главе 1 «Родовой травматизм матери как медико-социальная проблема» представлен исчерпывающий анализ современной литературы.

Автор не просто констатирует факты, но проводит критический анализ существующих данных, выявляя противоречия и нерешенные проблемы в изучении этиологии, патогенеза и профилактики родовых травм. Особое внимание уделяется обоснованию необходимости применения искусственного интеллекта в акушерстве, что представляет собой важный концептуальный шаг в развитии темы исследования. Обзор литературы демонстрирует не только глубокое знание проблемы, но и умение выделить ключевые направления для научного поиска.

Глава 2 «Материалы и методы исследования» отличается исключительной детализацией и методологической строгостью, содержит подробное описание дизайна исследования, критериев включения и исключения пациенток. Исследование выполнено как трехэтапное нерандомизированное когортное исследование "случай-контроль", что обеспечивает высокую достоверность результатов. На ретроспективном этапе проведен анализ 994 историй родов, что создало необходимую базу для выявления факторов риска. На промежуточном этапе изучены генетические (полиморфизм COL1A1), психофизиологические и функциональные факторы у 62 пациенток. На проспективном этапе оценена эффективность комплексной программы профилактики у 212 беременных, разделенных на основную и контрольную группы. Автором применены статистические методы, соответствующие типу полученных данных и поставленным задачам исследования, что обеспечивает достаточную достоверность и воспроизводимость научных результатов.

В главе 3 «Результаты собственных исследований» последовательно и логично представлены данные всех этапов исследования. На ретроспективном этапе автором уточнена частота и структура родового травматизма, проведен детальный анализ анамнестических и клинико-статистических данных. На промежуточном этапе получены оригинальные данные о связи полиморфизма гена COL1A1 с риском родовых травм ($OR=8,1$ [95% CI 2,0;32,7], $p=0,002$) и влиянии психоэмоционального состояния на тонус мышц промежности. Особое внимание заслуживает описание процесса нейросетевого моделирования: автор подробно излагает этапы создания базы данных, отбора

наиболее значимых факторов риска, обучения нейронных сетей и разработки программного продукта. Представленные ROC-кривые и показатели точности ($AUC=97,1\%$ для первородящих и $99,5\%$ для повторнородящих) свидетельствуют о высоком качестве прогностической модели.

На проспективном этапе убедительно продемонстрирована эффективность разработанной комплексной программы профилактики, включающей рациональную психотерапию, тренинг мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи и аурикулярную магнитотерапию. Статистически достоверное снижение частоты родового травматизма в основной группе по сравнению с группой сравнения ($83,3\%$ vs $59,2\%$, $RR=0,71$ [95% CI $0,59-0,85$], $p<0,001$) подтверждает практическую ценность разработанного подхода.

В главе 4 «Обсуждение полученных результатов» автор проводит глубокий анализ полученных данных в контексте современных представлений о родовом травматизме. Особое внимание уделяется обоснованию выявленных закономерностей, критической оценке ограничений исследования и определению перспектив для дальнейших научных изысканий. Автор демонстрирует умение не только констатировать факты, но и интерпретировать их с позиций современной науки, устанавливая причинно-следственные связи и выявляя патогенетические механизмы.

Выводы и практические рекомендации логично вытекают из результатов исследования и имеют важное значение для практического здравоохранения.

Список литературы охватывает период с 1976 по 2025 гг. и включает как классические работы в области акушерства и гинекологии, так и самые современные публикации по применению искусственного интеллекта в медицине. Библиография оформлена в соответствии с требованиями и включает необходимые примечания и комментарии. Приложения содержат все необходимые документы, подтверждающие научную и практическую ценность работы: свидетельства о регистрации базы данных и программы для ЭВМ, методические материалы, акты внедрения. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Личный вклад диссертанта и наиболее значимые результаты.

Диссертантом лично выполнены все этапы исследования, включая разработку дизайна, набор клинического материала, проведение клинических, психологических и биофизических исследований, формирование базы данных, анализ и интерпретацию полученных данных, внедрение прогностической программы в практическое здравоохранение.

По теме диссертации опубликованы: 4 статьи в научных журналах и изданиях, включённых в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, 1 статью в зарубежном журнале. Получено Свидетельство о регистрации базы данных (№ 2023620270 от 18.01.2023 г.) и Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ “ChildBirth” (№ 2025664705 от 05.06.2025 г.).

Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы фактическими данными, полученными автором в ходе исследования. Работа является самостоятельным и оригинальным научным трудом, содержащим решение актуальной научной проблемы – прогнозирования и профилактики родовых травм промежности.

Полученные результаты вносят существенный вклад в науку и практику и открывают новые возможности для практического применения технологии нейросетевого моделирования в акушерской практике.

Принципиальных замечаний к диссертации нет. В ходе рецензирования диссертации возникли следующие вопросы, ответы на которые хотелось бы уточнить в ходе дискуссии:

1. Каким образом в исследовании были минимизированы потенциальные искажения результатов генотипирования полиморфизма rs1800012 (Sp1-polymorphism, G2046T) в гене COL1A1, связанные с возможным влиянием фетального микрохимеризма, учитывая, что в качестве биоматериала использовалась периферическая венозная кровь, содержащая как клеточную, так и бесклеточную фракции ДНК?

2. Какова архитектура и техническая реализация искусственных нейронных сетей, учитывая, что обучение моделей проведено на суперкомпьютере, а интеграция в программный продукт выполнена на языке Delphi, который не обладает встроенными инструментами для выполнения операций машинного обучения? Был ли использован механизм сериализации/десериализации модели, и если да, то как обеспечивалась воспроизводимость предсказаний вне среды обучения? Может ли быть раскрыт детальный алгоритм преобразования входных клиничко-анамнестических и лабораторных параметров в количественную оценку риска («высокая (>90%)», «средняя (50–90%)», «низкая (<50%)»)? Были ли установлены пороговые значения активации выходного нейрона, и как они соотносятся с калибровочными кривыми (calibration plots) модели?

3. Каким образом была обеспечена валидация прогностической способности нейросетевой модели: применялись ли методы внутренней (например, кросс-валидация, бутстрэп) и/или внешней (независимая тестовая когорта из иного медицинского учреждения) валидации, и были ли оценены калибровочные свойства модели (например, с помощью калибровочной кривой и теста Хосмера–Лемешоу), что необходимо для подтверждения её обобщающей способности и клинической применимости?

Заключение о соответствии диссертации требованиям

Положения о присуждении ученых степеней

Диссертационное работа Лайпановой Халимат Магоматовны на тему «Прогнозирование и профилактика родового травматизма промежности», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Жаркина Николая Александровича, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной задачи повышения точности прогнозирования и эффективности профилактики родового травматизма промежности, что соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.4. Акушерство и гинекология согласно пункту 9 о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями в редакции Постановления Правительства РФ от 16.10.2024 г. № 1382, вступившим в силу с 01.01.2025 г.), а диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.4. Акушерство и гинекология.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета и факультета дополнительного профессионального образования
ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России,
доктор медицинских наук (3.1.4. Акушерство и гинекология), доцент


Мудров Виктор Андреевич

Подпись д.м.н., доцента Мудрова Виктора Андреевича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России,
кандидат философских наук, доцент


Волнина Наталья Николаевна

«07» ноября 2025г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
720000, Российская Федерация, Забайкальский край, г. Чита, ул. Горького, д. 39 «а».
Тел. 8 (3022) 32-00-85 (многоканальный);
8 (3022) 35-43-24 (приёмная ректора);
Адрес электронной почты pochta@chitgma.ru

Председателю
диссертационного совета
21.2.005.07
на базе ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России
профессору
А.Р. Бабаевой

СОГЛАСИЕ ОППОНЕНТА

Уважаемая Аида Руфатовна!

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Лайпановой Халимат Магометовны на тему «Прогнозирование и профилактика родового травматизма промежности» по специальности 3.1.4. – акушерство и гинекология, представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

О себе сообщаю: Мудров Виктор Андреевич

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:
3.1.4. – акушерство и гинекология

Ученая степень, ученое звание: доктор медицинских наук, доцент

Место работы, подразделение и должность: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета и факультета дополнительного профессионального образования.

Не являюсь членом экспертного совета ВАК. Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных. О месте и дате защиты информирован.

Дата 08.10.25 Подпись

Мур В.А. Мудров

Подпись д.м.н., доцента В.А. Мудрова заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Читинская государственная
медицинская академия» Минздрава России,
кандидат философских наук, доцент

В.А. М
Н.Н. Вол

MIT

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 672000, Российская Федерация, Забайкальский край, г. Чита, ул. Горького, д. 39 «а». 8(3022)31-36-42 pochta@chitgma.ru

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте

Доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета и факультета дополнительного профессионального образования, Мудров Виктор Андреевич назначен официальным оппонентом по диссертационной работе Лайпановой Халимат Магометовны на тему: «Прогнозирование и профилактика родового травматизма промежности», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.4. – акушерство и гинекология ДС 21.2.005.07, действующего на базе ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России (400066, г. Волгоград, пл. Павших борцов, зд.1; тел. (8442)38-50-05; эл. почта: post@volgmed.ru; <http://www.volgmed.ru>).

Полное и сокращенное название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России
Местонахождение	Российская Федерация, Забайкальский край, г. Чита, ул. Горького, д. 39 «а».
Почтовый адрес	672000, Российская Федерация, Забайкальский край, г. Чита, ул. Горького, д. 39 «а».
Телефон	8(3022)35-16-59
Адрес электронной почты	sekretsovet.nv@mail.ru
Адрес официального сайта в сети интернет	https://chitgma.ru/
Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание официального оппонента, предоставившего отзыв	Мудров Виктор Андреевич, д.м.н., доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета и факультета дополнительного профессионального образования

Список основных публикаций официального оппонента, близких к теме рецензируемой диссертационной работы

1. Зиганшин, А. М. Дифференцированный подход к проведению эпизиотомии для профилактики акушерского разрыва промежности / А. М. Зиганшин, В. А. Мудров // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2020. – Т. 20, № 5. – С. 79–83.
2. Зиганшин, А. М. Возможности инфракрасной термометрии в прогнозировании акушерского разрыва промежности / А. М. Зиганшин, В. А. Мудров, А. Ю. Мироненко, В. А. Кулавский // Акушерство, Гинекология и Репродукция. – 2020. – Т. 14, № 5. – С. 577–586.
3. Мудров, В. А. Технология прогнозирования аномалий регулярной родовой деятельности / В. А. Мудров, А. В. Якимова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2021. – Т. 70, № 5. – С. 63–72.
4. Мудров, В. А. Оптимизация метода родоразрешения женщин при развитии аномалий родовой деятельности / В. А. Мудров, А. В. Якимова, А. М. Зиганшин // Сибирское медицинское обозрение. – 2022. – № 3. – С. 49–56.
5. Мудров, В. А. Технология прогнозирования исхода родов при заднем виде затылочного предлежания плода / В. А. Мудров, А. В. Якимова // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 56–66.
6. Зиганшин, А. М. Прогнозирование клинически узкого таза с помощью

