

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, доцента Челпаченко Олега Борисовича на диссертацию Мустафаевой Алины Романовны на тему: «Хирургическая коррекция сгибательной контрактуры коленного сустава у детей с церебральным параличом», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки).

Актуальность исследования. Проблема хирургической коррекции сгибательной контрактуры коленного сустава при ДЦП сохраняет высокую клиническую значимость в связи со значимым влиянием данной деформации на функциональный статус пациента и долгосрочный прогноз его двигательной активности. В структуре спастических синдромов сгибательная контрактура коленного сустава выступает в качестве ключевого дестабилизирующего фактора, формирующего патологический двигательный стереотип. Это инициирует перестройку в биомеханической системе «нижние конечности — таз — позвоночник». В процессе роста пациента данные изменения приобретают фиксированный системный характер, определяя постуральную дезадаптацию. Особого внимания заслуживает тот факт, что традиционные подходы к хирургическому лечению сгибательной контрактуры коленного сустава зачастую ограничены достижением локального результата — восстановлением амплитуды движений в суставе — без должного учета состояния позвоночно-тазовых соотношений. Противоречивость накопленных в мировой литературе данных о влиянии мягкотканых и костных вмешательств на сагиттальный профиль туловища препятствует формированию единых клинических протоколов. Отсутствие стандартизированного алгоритма выбора метода коррекции, учитывающего возраст и параметры глобального сагиттального баланса, обуславливает необходимость более глубокого системного исследования. Цель работы, направленная на повышение эффективности лечения через выбор метода коррекции на основании оценки позвоночно-тазовых соотношений, сформулирована четко и логично. Комплексный характер диссертации, объединяющий вопросы нейроортопедии и фундаментальные принципы постурального баланса туловища, придает исследованию особую научно-практическую востребованность для современной травматологии и ортопедии.

Научная новизна исследования. Научная новизна диссертационного исследования заключается в получении систематизированных данных о закономерностях формирования компенсаторных механизмов опорно-двигательного аппарата при сгибательной контрактуре коленного сустава у пациентов с ДЦП. Соискателем продемонстрировано, что постуральная

перестройка носит стадийный характер и зависит от возраста пациента, что позволило выделить возраст-ассоциированные биомеханические варианты адаптации — от преимущественно локальных изменений до системных паттернов позвоночной декомпенсации и тазовой компенсации. Принципиально новым является обоснование возрастной зоны «биомеханического перехода», отражающей смену положения таза и изменение характера глобального сагиттального баланса, что имеет непосредственное прикладное значение при планировании хирургического вмешательства. Установлено, что влияние удлинения сгибателей голени и корригирующей разгибательной надмышцелковой остеотомии бедренной кости на позвоночно-тазовые параметры определяется исходным положением таза, что позволяет объяснить противоречивость ранее опубликованных данных. Дополнительным элементом новизны является разработка и клиническая апробация фиксирующего устройства для выполнения корригирующей надмышцелковой остеотомии бедренной кости (Патент РФ № 2810888С1 от 29.12.2023 г.), расширяющего технические возможности вмешательства в условиях сниженной костной плотности. Итогом работы стало создание научно обоснованного алгоритма хирургического лечения, учитывающего возраст пациента и параметры сагиттального профиля, что выводит принятие клинических решений на более высокий уровень персонализации.

Практическая значимость. Практическая значимость диссертационной работы Мустафаевой А. Р. определяется внедрением в клиническую практику системного подхода к предоперационному обследованию пациентов со сгибательной контрактурой коленного сустава при детском церебральном параличе. Обоснование обязательной оценки параметров сагиттального позвоночно-тазового профиля позволяет перейти от изолированной коррекции дефицита разгибания к комплексному планированию вмешательства с учетом возраста пациента и типа биомеханической адаптации. Предложенный соискателем дифференцированный алгоритм хирургического лечения обеспечивает персонализацию тактики, снижает вероятность ятрогенной дестабилизации сагиттального баланса и способствует достижению более устойчивых функциональных результатов. Полученные данные позволяют аргументированно определять показания к удлинению сгибателей голени у пациентов младшего возраста и оптимизировать выбор метода коррекции у подростков с учетом исходного положения таза и выраженности деформации. Практическую ценность представляет разработка и клиническое применение фиксирующего устройства для выполнения корригирующей разгибательной надмышцелковой остеотомии бедренной кости, повышающего стабильность остеосинтеза и расширяющего возможности ранней реабилитации пациентов с нейроортопедической патологией. Результаты исследования внедрены в

клиническую деятельность профильных учреждений и используются в образовательном процессе при подготовке специалистов по травматологии и ортопедии.

Степень достоверности полученных результатов. Достоверность результатов диссертационного исследования представляется обоснованной. Работа выполнена на достаточном клиническом материале с применением продуманного дизайна и корректной методологии. Анализ полученных данных проведен с использованием современных статистических методов, что обеспечивает надежность интерпретации результатов. Сформулированные выводы логично вытекают из представленного материала и соответствуют поставленным задачам. Основные положения диссертации отражены в 13 научных публикациях, в том числе в 7 статьях, опубликованных в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, получен патент Российской Федерации на изобретение «Устройство для выполнения корригирующей надмышцелковой остеотомии бедренной кости» № 2810888 от 29.12.2023 г., что подтверждает научно-техническую состоятельность разработанных решений.

Общая характеристика работы. Диссертационная работа Мустафаевой Алины Романовны выполнена в соответствии с установленными требованиями к кандидатским диссертациям. Общий объём составляет 180 страниц машинописного текста (156 страниц основного текста). Работа включает введение, пять глав, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и литературу. Библиографический список насчитывает 186 источников, что свидетельствует о глубокой проработке проблемы, при этом значительная часть публикаций представлена зарубежными исследованиями (160 источников). Иллюстративный материал (20 таблиц и 36 рисунков) адекватно отражает содержание работы и облегчает восприятие результатов.

Во введении логично выстроена концепция исследования: чётко обозначены цель, задачи, научная новизна и практическая направленность работы, сформулированы положения, выносимые на защиту.

Первая глава представляет собой обзор литературы и демонстрирует высокий уровень анализа публикаций. Соискателем не только обобщены современные данные о патогенезе сгибательной контрактуры коленного сустава и её влиянии на сагиттальный профиль, но и критически проанализированы существующие противоречия в оценке последствий хирургической коррекции. Особое внимание заслуживает разграничение данных, полученных при динамическом анализе походки, и рентгенологических параметров сагиттального баланса, интерпретируемых в соответствии со стандартом SRS–Schwab. Такой методологический подход позволил автору обосновать необходимость собственного исследования и продемонстрировать существующий пробел в

оценке изолированного влияния корригирующей разгибательной надмышцелковой остеотомии бедренной кости.

Во **второй главе** соискателем подробно изложены материалы и методы исследования. В основу анализа положены результаты хирургического лечения 89 пациентов со спастическими формами ДЦП и сгибательной контрактурой коленного сустава в возрасте от 4 до 17 лет (II–III уровень по GMFCS), проходивших лечение в ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» в период с 2022 по 2025 гг. Отбор пациентов осуществлялся в соответствии с четко определёнными критериями включения, учитывающими уровень двигательной активности, характер поражения и отсутствие эффекта от проведенной консервативной терапии. Дизайн исследования структурирован по принципу RICO, что отражает последовательный и методологически обоснованный подход к формированию выборки и анализу результатов. Распределение пациентов на возрастные группы и подгруппы в зависимости от выбранной хирургической тактики позволило провести как межвозрастное, так и межгрупповое сравнение и оценить влияние возраста и метода коррекции на параметры сагиттального баланса. Программа обследования включала клиническую, лучевую и функциональную оценку в до и послеоперационном периоде с использованием валидированных шкал, рентгенологических методик и поверхностной электромиографии. Применение современных методов статистического анализа обеспечивает корректность обработки данных и достоверность полученных результатов диссертационного исследования Мустафаевой А. Р.

В **третьей главе** представлены результаты клинико-инструментального анализа, имеющие принципиальное значение для понимания механизмов постуральной перестройки при сгибательной контрактуре коленного сустава у детей с ДЦП. Соискателем убедительно показано, что выраженность функциональных нарушений и характер жалоб изменяются с возрастом, что отражает нарастающее вовлечение позвоночно-тазового комплекса в патологический процесс. Особый интерес представляет выявленный возрастной переход компенсаторных механизмов. Если в младшей возрастной группе преобладают локальные адаптационные изменения при сохранении глобального сагиттального баланса, то у подростков формируются устойчивые системные типы постуральной дезадаптации. При этом выделены два биомеханически различных варианта — позвоночной декомпенсации и тазовой компенсации. Обоснованность сделанных выводов подтверждается сопоставлением клинических данных с результатами лучевых исследований и электромиографического анализа. Представленные в главе данные формируют теоретическую основу для дальнейшего выбора хирургической тактики и

демонстрируют переход исследования от описательного этапа к аналитическому обоснованию клинических решений.

В четвёртой главе диссертации изложены принципы и техника хирургического лечения сгибательной контрактуры коленного сустава, а также особенности послеоперационного ведения пациентов. Описаны методы удлинения сгибателей голени и корригирующей надмышцелковой остеотомии бедренной кости с учётом возраста пациента и характера деформации. При выполнении мягкотканых вмешательств использовался этапный подход к устранению контрактуры, что позволило снизить риск тракционного повреждения сосудисто-нервных структур. Представлены различные варианты костной коррекции, включая методы, направленные на устранение как изолированных, так и многоплоскостных деформаций бедренной кости. Отдельно рассмотрено применение разработанного фиксирующего устройства, обеспечивающего стабильную фиксацию в зоне остеотомии. Показано, что его использование способствует оптимизации послеоперационного ведения и расширяет возможности ранней реабилитации.

В пятой главе диссертации выполнен анализ результатов хирургического лечения и их влияния на сагиттальный баланс. Соискатель убедительно демонстрирует, что исходы вмешательств определяются не только возрастом пациента, но и исходным типом позвоночно-тазового комплекса, что принципиально меняет традиционный подход к оценке эффективности операций. Показано, что эффект удлинения сгибателей голени не является универсальным: у детей младшего возраста вмешательство сопровождается благоприятной перестройкой параметров таза, тогда как у подростков может приводить к ятрогенному нарушению сагиттального профиля. Напротив, корригирующая разгибательная надмышцелковая остеотомия бедренной кости продемонстрировала стабильный результат у пациентов старшей возрастной группы, обеспечивая устранение контрактуры без отрицательного влияния на глобальный баланс и создавая условия для коррекции сопутствующих деформаций. Важным результатом данной главы является не только сопоставление применяемых хирургических методов, но и обоснование возрастного подхода к выбору тактики лечения. Предложенный алгоритм основан на выявленных биомеханических закономерностях и позволяет принимать клинические решения с учётом объективных параметров сагиттального баланса, а не только на основании клинического опыта.

Заключение и практические рекомендации. В заключении диссертации Мустафаевой А.Р. систематизированы полученные результаты и дана их интегративная оценка. Представленные выводы логично отражают содержание работы и демонстрируют целостность проведённого исследования. Практические рекомендации носят конкретный характер и ориентированы на внедрение

принципов персонифицированного выбора хирургической тактики в клиническую практику.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Содержание диссертации, ее оформление, характер изложения материала соответствует всем установленным критериям. Работа написана хорошим литературным языком, хотя и содержит отдельные пунктуационные и грамматические ошибки. Достоинством работы является четкая постановка цели и задач исследования, информативный литературный обзор, детальное описание методов исследования, результатов и последовательное проведение обсуждения результатов в конце каждой главы. Все результаты, представленные на защиту, получены либо лично диссертантом, либо при его непосредственном участии. Обзор литературы, обсуждение результатов проведены с использованием современной литературы. Диссертация прекрасно иллюстрирована собственными клиническими наблюдениями

Диссертация выполнена на высоком методическом уровне. Автореферат полностью отражает содержание работы. В тексте диссертации имеется допустимое количество опечаток. Данные замечания не носят принципиальный характер, не портят общего представления о работе, не снижают ее теоретического и практического значения.

Вопросы:

1. Чем Вы можете объяснить невключение в исследование пациентов, которым одновременно с удлинением сгибателей голени, выполнялись тонус-повышающие вмешательства на передней группе мышц бедра?
2. Какое, на Ваш взгляд, место занимает передний дистальный гемиепифизеодез бедренной кости в структуре вмешательств по поводу сгибательных контрактур коленного сустава у детей с ДЦП?

Заключение

Диссертация Мустафаевой Алины Романовны на тему «Хирургическая коррекция сгибательной контрактуры коленного сустава у детей с церебральным параличом» представляет собой завершённую самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача по оптимизации тактики хирургического лечения сгибательной контрактуры коленного сустава у пациентов с детским церебральным параличом с учетом показателей позвоночно-тазовых соотношений, имеющая важное значение для развития детской травматологии и ортопедии.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, отличается логичностью построения, обоснованностью выводов и практической направленностью полученных результатов.

По актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне и практической значимости полученных данных диссертация полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Мустафаева Алина Романовна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки).

Официальный оппонент:

главный научный сотрудник лаборатории научных основ нейроортопедии и ортопедии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, доктор медицинских наук (3.1.11. Детская хирургия; 3.1.21. Педиатрия), доцент



Челпаченко Олег Борисович

Подпись д.м.н., доцента Челпаченко О.Б. заверяю:

Ученый секретарь ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор РАН



Винярская Ирина Валериевна

Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 119991, г. Москва, Ломоносовский проспект, 2, стр.1

Телефон: 8 499 134-30-83

Факс: 8 499 134-70-01

Электронная почта: info@nczd.ru

Официальный сайт: <https://nczd.ru/>

« 01 » август 2026 г.