

ОТЗЫВ

Официального оппонента кандидата медицинских наук Попова Павла Алексеевича на диссертацию Болотова Алексея Викторовича «Комплексное лечение плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростков с учетом состояния нейромышечного аппарата нижних конечностей», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.01.15 - травматологии и ортопедия, 14.03.11 - восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия.

Актуальность исследования

Патология опорно-двигательного аппарата в виде плоско-вальгусной деформации стоп (ПВДС) в настоящее время является актуальной проблемой детской ортопедии в плане физиологических и социальных последствий, поскольку имеет высокую распространенность среди населения. Указанное заболевание давно и серьезно исследуется в медицине. Но используемые в настоящее время методы консервативного и хирургического лечения не всегда в отдаленном периоде приносят ожидаемый положительный эффект.

Различные способы и методики консервативного лечения ПВДС эффективны при легких формах анатомической деформации. Однако стабильно хорошего результата удается не всегда достигнуть даже при использовании пациентами ортопедической обуви, стелек и пелотов для стопы. В настоящее время активно проводятся исследования по проблеме патологических изменений, которые сопровождают ПВДС, в том числе изучение нейромышечного механизма в биомеханике стопы и голеностопного сустава. В силу своего расположения, стопа принимает на себя нагрузку всей массы тела, поэтому она имеет функционально обусловленное анатомическое строение, решая задачи амортизации, балансировки и стабилизации. Обязательным условием реализации этих функций является стабильность биокинематической цепи, которая обеспечивается не только пассивными, но и активными стабилизаторами.

Движения в стопе и голеностопном суставе достаточно сложны. Перспективным направлением в исследовании этих механизмов является изучение изменений нейромышечного аппарата нижних конечностей с включением в лечебные мероприятия при ПВДС метода функционального биоуправления (ФБУ). В представленной диссертационной работе Болотов А. В. определил возможности применения избирательного способа тренировки всех мышц нижних конечностей по принципу обратной связи с использованием электромиографии (ЭМГ).

При средних и тяжелых формах ПВДС чаще показаны различные способы хирургического лечения. В медицинской практике разработаны и используются разнообразные технические приемы, как на мышечно - сухожильном аппарате, так и на костных элементах стопы, в различных комбинациях с использованием металло-имплантатов, костно-пластических элементов и фиксаторов. Следует отметить, что результаты хирургического лечения также не всегда значимо эффективны, как при консервативной тактике. Отдаленные исходы часто не устраивают пациентов.

Значительные изменения анатомии стопы, сопровождающиеся выраженными статодинамическими нарушениями, нуждаются в дальнейшем изучении и оптимизации подходов к выбору лечебных и реабилитационных мероприятий.

Представленная диссертационная работа выполнена с использованием современных научно-технологических методик обследования и основана на значительном клиническом материале - 122 пациента.

Целью диссертационного исследования было улучшение анатомо-функциональных результатов лечения плоско-вальгусной деформации стоп у детей на основе сочетания хирургических методов коррекции в комплексе функционального биоуправления. Результаты исследований, представленных в работе Болотова А.В., достоверны, что определяет научно-практическую

42

значимость диссертации. Выводы являются обоснованными, полностью соответствуют поставленным задачам, определены логикой и структурой проведенных исследований, достоверны с точки зрения медицинской статистики.

Научная новизна

Болотов А.В. на значительном клиническом материале изучил с использованием математических моделей биомеханику ходьбы пациентов с плоско-вальгусной деформацией стоп: изменение походки и нарушения опорности нижних конечностей. Функциональное состояние нейромышечного аппарата объективизировано проведенными корреляционными исследованиями различных групп пациентов. Изучены особенности патогенеза поражения мышц при ПВДС.

Посредством компьютерной томографии (технология 3D моделирования) уточнен характер дислокации костных структур стопы при плоско-вальгусной деформации стоп.

При хирургических способах лечения доказана эффективность и целесообразность малоинвазивного метода коррекции ПВДС с введением современных имплантатов в подтаранный синус.

Впервые в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий больным с данной патологией использован метод функционального биоуправления с целью нормализации мышечного баланса.

Научно-практическая значимость

Предложен комплексный подход к лечению плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростков различной степени выраженности. Разработан алгоритм обследования и комплексного лечения пациентов с плоско-вальгусной деформацией стоп, результатом которого явилось сокращение сроков и улучшение исходов лечения, а также повышение

качества жизни. Разработаны четкие показания применения различных видов хирургической коррекции. Разработан метод малоинвазивной коррекции ПВДС, включая методику комбинированной хирургической коррекции плоско - вальгусной деформации стопы, как при вмешательстве на мягких тканях, так и последующим артродезом стопы с использованием имплантата.

С целью улучшения результатов хирургического лечения автором было рекомендовано в алгоритм восстановительного лечения у пациентов с ПВДС включить 15-дневные курсы функционального биоуправления в срок 3, 6 и 12 месяцев.

Практические рекомендации по лечению пациентов детского возраста с плоско-вальгусной деформацией стоп, изложенные в диссертации Болотова А.В., могут быть использованы в качестве методического пособия для травматологов-ортопедов.

Обоснование и достоверность положений, выводов диссертации

Достоверность результатов исследования подтверждается 122 клиническими наблюдениями пациентов разного возраста от 1,5 до 18 лет с плоско-вальгусной деформацией стоп различной степени выраженности, анализом их рентгенограмм, КТ, ЭНМГ и исследования биомеханики ходьбы. Число больных в исследованных группах достаточно для обеспечения достоверности результатов. Статистическую обработку данных Болотов А.В. выполнял в программе «Statistica 6.0» для Windows 7, что обеспечило объективность полученных данных и выводов.

Научные положения, выводы и практические рекомендации аргументированы фактами, полученными в результате выполнения диссертационного исследования.

По теме диссертации опубликованы 12 научных работ, из них 4 в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Публикации Болотова А.В. в полной мере отражают основные результаты диссертационной работы.

Внедрение в практику

Результаты исследования внедрены в клиническую практику в отделении детской ортопедии ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, в отделении детской ортопедии и нейроортопедии ФГБУ «Научный центр здоровья детей» и в отделении травматологии «Адыгейской республиканской детской клинической больницы».

Объем и структура работы

Диссертационная работа Болотова А. В. на соискания степени кандидата медицинских наук написана по классическому принципу. Диссертация изложена на 145 страницах машинописного текста, иллюстрирована 62 рисунками и содержит 20 таблиц, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 268 источников, включая 142 работы иностранных авторов.

Автореферат изложен на 24 страницах и соответствует основным положениям диссертации.

В введении обосновывается актуальность исследования, приводится научная новизна и практическая значимость, ставится цель и задачи исследования, описывается структура работы, ее апробация и положения, выносимые на защиту.

В обзоре литературы представлены основные современные представления о методах диагностики и хирургической коррекции при лечении плоско-вальгусной деформации стоп у детей. Приведен обзор современных представлений об этиологии и патогенезе данной патологии опорно-двигательного аппарата. Отмечено, что неудовлетворительные результаты лечения, как при консервативных, так и хирургических методах, в

отдаленном периоде достигают 70% вследствие рецидивов деформации стопы, в том числе из-за отсутствия должного внимания на этапах восстановительного лечения. В главе даны представления о возможности применения метода функционального биоуправления (ФБУ) в сочетании с электромиографией как эффективного и недорогого метода лечения.

Во второй главе подробно описаны применявшиеся автором диагностические методы, а также дана характеристика клиническому материалу. Хирургическое лечение выполнено у 75 пациентов. В группе сравнения (47 пациентов) ПВДС лечили с применением консервативных методик. По этиологии заболевания пациенты были распределены на 3 группы: врожденная, нейрогенная и вторичная ПВДС. В качестве метода диагностики электромиография с оценкой биоэлектрической активности (БЭА) была использована у 35 пациентов. Полученные результаты электромиографии оценены как высокоинформативные, позволяющие оптимизировать условия ранней и последующей реабилитации для каждого конкретного пациента.

Третья глава диссертации посвящена исследованию нейро-мышечной системы и обоснованию применения функционального биоуправления. ЭМГ выполнена у 35 пациентов до и после хирургического лечения. Установлено, что снижение БЭА (без осевой нагрузки) икроножных мышц у пациентов с ПВДС была от 21 до 36%. При этом активность передней большеберцовой мышцы соответствовала норме. Результатом стимуляции мышц были качественные изменения кривой в качестве ответа икроножных мышц. При ходьбе пациентов с ПВДС зарегистрировано сохранение нормального антагонистического ритма активности передних большеберцовых и икроножных мышц. ЭМГ-исследования показали, что, вне зависимости от этиологических факторов, характер поражения мышц и формирование двигательных навыков у пациентов с ПВДС схожи. Рекомендован 3-х этапный курс функциональной коррекции двигательных нарушений с

использованием методов ФБУ. Отмечено, что ощущения напряжения тренируемых мышц появлялись после 2-3 занятия. Качество эффективности лечебных мероприятий при анализе ЭМГ было оценено по коэффициенту реципрокности (КР), т.е. координаторных отношений мышц-антагонистов. Длительность курса процедур составлял 3 недели по три этапа: подготовительный, основной и заключительный.

В четвертой главе автор определил показания к хирургической коррекции плоско-вальгусной деформации стоп в зависимости от степени деформации, этиологии и возраста пациента. Болотов А.В. проанализировал возможности использования 3 типов оперативных вмешательств. Приведены подробные схемы лечения. В главе представлены особенности послеоперационного реабилитационного периода в зависимости от выполненных хирургических манипуляций. Автором отмечено, что несмотря на то, что после оперативной коррекции стопы восстанавливаются костно-суставные взаимоотношения, двигательные нарушения могут сохраняться. Поэтому для восстановления движений за счет нормализации аффективно-эффективных взаимоотношений между ЦНС и опорно-двигательным аппаратом, проводился курс ФБУ в сочетании с лечебной физкультурой и физиотерапией.

В пятой главе представлен результат комплексного лечения, который был оценен у 122 больных со сроком отдаленного наблюдения до 1 до 3 лет. Оценка результатов комплексного лечения автор проводил по 100-бальной шкале Международного общества лечения проблем стопы и голеностопного сустава (AOFAS). Для этого использовали данные компьютерной томографии, рентгенографии, электромиографии и функциональных тестов. Компьютерная подография позволила определить прирост подографического индекса в послеоперационном периоде у 45 пациентов. Рентгенограммы стоп детей основной группы показали не только эффективность достигнутой коррекции, но и хорошую анатомическую стабильность.

31

Электромиографические исследования были использованы для оценки функционального состояния передней большеберцовой мышцы, выполняющей супинационные движения и поддерживающей свод стопы. Качественная и количественная оценка эффективности лечения была определена при помощи коэффициента реципрокности, динамичное изменение которого выявляла положительную динамику во время лечения и реабилитации на всех этапах. Особое значение на этапе ранней реабилитации пациентов играло использование функциональное биоуправление (ФБУ). Базовыми средствами были тренировки биологической обратной связи (БОС) и электромиография (ЭМГ), которые выполняли поэтапно в виде игровых сюжетов. Это позволило повысить эффективность лечебных процедур, так как дети позитивно реагировали на игровые занятия. Длительность процедур была от 12 минут в начале лечения до 20 минут на завершающем этапе реабилитации. Эффект ФБУ свидетельствовал о высокой подверженности двигательной сферы пациентов моторному обучению и возможности формированию адекватных двигательных навыков во время игровых тренировок.

В качестве замечаний к диссертации следует отметить, что автор не представил детальную информацию о конкретных элементах лечебной гимнастики и физиотерапии на этапе стационарного и раннего амбулаторного лечения у пациентов с ПВДС. В работе присутствуют опечатки и орфографические ошибки.

Заключение, выводы и практические рекомендации соответствует цели и задачам исследования. Диссертация изложена хорошим литературным языком. Материалы работы, в том числе клинические примеры, наглядно иллюстрированы. Содержание автореферата соответствует диссертации, полностью отражает задачи исследования и раскрывает цель проведенной работы. Принципиальных замечаний нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Болотова А. В. «Комплексное лечение плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростков с учетом состояния нейромышечного аппарата нижних конечностей» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной задачи - лечения плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростков, имеющей существенное значение для травматологии и ортопедии.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Болотова А. В. «Комплексное лечение плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростком с учетом состояния нейромышечного аппарата нижних конечностей» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а сам автор достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.01.15 травматология и ортопедия; 14.03.11. - восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия.

Начальник врачебно-спортивного диспансера – врач по спортивной медицине филиала Федерального автономного учреждения Министерства обороны Российской Федерации «Центральный спортивный клуб Армии» (ЦСК ВВС, г. Самара),
Кандидат медицинских наук

 Попов П.А.

г. Самара, ул. Искровская, 3
Телефон: 223-21-00

Подпись Попова П.А. заверяю
Начальник филиала ФАУМО РФ
ЦСКА (ЦСК ВВС, г. Самара)



 Краснов В.В.
07.10.15