

Отзыв официального оппонента

д.м.н. Олега Анатольевича Каплунова

на диссертацию О. В. Климова на тему: «Клинико-биомеханические аспекты оперативной реконструкции опорно-двигательной системы у пациентов с ахондроплазией по методу Илизарова», представленную к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.15 - травматология и ортопедия

Последние десятилетия ментальность человека существенно меняется, преобразуются его взгляды и требования к окружающему миру и собственным природе и облику. Ранее недостижимые задачи по лечению системных нарушений скелета с нормализацией антропометрических норм и пропорций сегодня рассматриваются как сравнительно рутинная проблема. Пациенты и их близкие ставят перед врачами новые не только медико-, но и социомотивированные вопросы, стремясь в короткие сроки повысить качество жизни и обеспечить себе возможность реализации в профессии и институте брака и семьи.

С этой точки зрения проблема хирургической реабилитации больных карликового роста, в первую очередь пациентов с ахондроплазией (ПсА), приобрела существенную актуальность в большинстве развитых стран, о чем свидетельствует в частности география обращений за помощью. Разработке тактико-технических подходов и деталей оперативной реконструкции дефектов формы и длины конечностей у рассматриваемой группы больных посвящено достаточно большое число исследований. Главным образом они проводились и проводятся в центрах, широко использующих в своей работе метод чрескостного остеосинтеза академика Г.А.Илизарова, и в первую очередь – в Курганском научном центре. Однако до настоящего времени работа в этом направлении носила дискретный, несистематизированный характер, некоторые клинические проявления ахондроплазии не были научно подтверждены и не определена их диагностическая ценность. За рамками проводимых исследований оставался вопрос тактики лечения с учетом естественного роста пациента. Существенной доработки требуют вопросы комплексной интегральной оценки анатомо-функционального состояния ОДС пациента и стандартизации лечебного процесса по международным нормам.

Содержание работы

Дизайн диссертационного исследования построен по классической схеме и включает введение, 5 глав собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, указатель использованной литературы

из 393 работ отечественных и зарубежных авторов, а также приложение. Работа изложена на 356 страницах машинописного текста, богато иллюстрирована таблицами и рисунками.

Диссертант поставил перед собой задачи изучения анатомических аспектов удлинения длинных трубчатых костей у ПсА с разработкой миотопографических карт, критериев дифференциальной диагностики и на их основе – рациональных методик и устройств при удлинении верхних и нижних конечностей методом дистракционного остеосинтеза, выявления особенностей роста и развития костной системы при ахондроплазии для обоснования принципов планирования и алгоритмов удлинения и коррекции оси нижних конечностей, разработки методов расчета угловых величин оси нижней конечности в зависимости от индивидуальных антропометрических показателей. Также соискатель изучал рентгено- и морфометрическую динамику репаративного остеогенеза кости при повторном удлинении голени у больных ахондроплазией с разработкой критериев, позволяющих оценить возможность выполнения данного вмешательства. Весьма объемной и во многом инновационной представляется поставленная им задача разработать концепцию рациональной оперативной реконструкции опорно-двигательной системы (ОДС) по Илизарову у ПсА с учетом эргономических и клиничко-биомеханических аспектов заболевания, а также унифицированную систему для интегральной количественной оценки клиничко-функционального статуса пациента.

Для решения столь широкого спектра поставленных задач автором проанализирован весьма объемный клинический материал. Работа основана на изучении результатов лечения 194 ПсА, 15 - с гипохондроплазией и еще 15 - с эпифизарной дисплазией в возрасте от 8 до 30 лет, которым проводилось удлинение бедер, голеней и плеч методом дистракционного остеосинтеза. В работе использованы клинический, лабораторный, лучевой (включая рентгенографию, денситометрию и КТ), нейрофизиологический, растровомофометрический, ультрасонографический, фотометрический с оригинальной софт-обработкой, антропопараметрический и статистико-математический методы исследования.

Обзор литературы написан доступным языком, читается легко и с интересом. Автор подробно описывает существующие классификации, современные принципы и методы хирургического лечения больных с низким и карликовым ростом. Анализ литературы доказывает актуальность определения рациональных подходов и вариантов остеосинтеза, соответствующих возрастным, ятрогенным и иным особенностям исследуемого заболевания. По данным литературных источников наблюдается общее стремление авторов к непрерывному повышению

эффективности средств и методов реабилитации с одновременным сокращением числа этапов лечения, количества осложнений и неудовлетворительных исходов. В то же время отсутствие общепризнанного унифицированного подхода к решению затрагиваемой многогранной проблемы указывает на необходимость дальнейшего изучения выбранной тематики.

Важнейшее, на мой взгляд, отличие и гносеологическое преимущество представленного на соискание докторской степени исследования и заключается в его системном, мультипрофильном подходе к обоснованию стратегии и тактики реконструктивно-восстановительного лечения детей и подростков с ахондроплазией. В канве всеобъемлющего освещения проблемы автор изучает и доказывает различия в антропометрических характеристиках головы и кистей рук в актуальных группах больных, а также патогномичность отдельных симптомов в формате их диагностической значимости. Для упрощения процесса дифференциальной диагностики им предложена бикритериальная матрица, позволяющая однозначно трактовать результаты клинического обследования.

Решая задачи по снижению ошибок и осложнений, автор предложил миотопографические карты для каждого из удлиняемых сегментов конечностей с рабочей классификацией и кодировкой участвующих в осуществлении локомоции удлиняемого сегмента мышц, а также мониторинг дистрофических явлений в мышцах и мягких тканях методиками УЗИ, ЭНМГ. С этой же целью был разработан софт-инструмент для вычисления объемных показателей голени по данным фотометрии, с помощью чего подтверждено, что после первого удлинения этого сегмента происходит быстрая нормализация паттерна произвольного управления мышцами в режиме, характерном для здоровых людей.

Краеугольным разделом и рефреном всей работы представляется разработка соискателем концепции реконструкции ОДС у ПсА, в которой помимо сугубо ортопедических аспектов присутствуют принципы социально-экономической адаптации больного с учетом эргономических критериев планирования окружающей среды, причем связь с основами эргономики определена для этой категории больных впервые. Согласно предложенной концепции, бытовая и социальная адаптация ПсА в эргономическом аспекте заключается в достижении антропометрических параметров, характерных для лиц женского пола 5-го перцентиля. Именно этот порог антропометрических показателей заложен при проектировании среды потребления, обитания и труда. Разработанная концепция включает принципы и детали предоперационного планирования и моделирования актуальных биомеханических параметров. В ее рамках

сформулированы ключевые точки планирования при реконструкции ОДС: полисегментарность, полилокальность удлинения ДТК, его размерность, а также многоэтапность лечения, которое осуществляется на фоне естественного роста пациента. Отдельно рассмотрен контроль достигнутого результата лечения, что в условиях чрескостного остеосинтеза в ряде случаев может быть весьма затруднено. Исходя из выявленных особенностей роста ДТК определены четыре возрастных периода и оптимальный для каждого из них объем оперативного вмешательства.

С учетом этих данных разработан алгоритм планирования тактики лечения, который предполагает четыре варианта развития событий, причем пусковым моментом в нем является принятие решения по повторному удлинению голени. Алгоритм среди прочего демонстрирует, на каком этапе формируется окончательный феморо-тибиальный угол, определяющий косметическую форму ног и биомеханику нижних конечностей, а также клинические критерии пограничных величин коррекции формы нижних конечностей, учитывающие эстетические и биомеханические факторы.

Пристальное внимание в концепции реконструкции ОДС у ПсА автор уделяет весьма сложному в тактическом и техническом плане вопросу повторного вмешательства по удлинению голени. Сложность его определяется главным образом необходимостью принятия решения на фоне возникших на первом этапе структурно-функциональных изменений данного сегмента и конечности в целом. С целью определения принципиальной возможности повторного удлинения голени проведено исследование активности репаративного остеогенеза, изучены особенности и варианты формирования структуры дистракционного регенерата путем измерения оптической плотности и цветового контрастирования, а также реакция мягкотканых структур сегмента при повторном его удлинении. Проведенный сравнительный анализ осложнений при первичном и повторном удлинении голени показал реальную возможность повторного вмешательства в силу отсутствия повышенной вероятности каких-либо особого рода осложнений.

В формате мультимодального изучения реабилитации ПсА соискатель предметно исследовал и доработал применительно к решаемому вопросу методику оценки объема и степени их медико-социальной адаптированности. В ее основу была положена Международная классификация функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ). Оригинальная методика позволила автору стандартизировать критерии динамики функционального статуса пациента на этапах реабилитации. Более того, предложенная новация структурировала лечебный процесс на 5 последовательных этапов: постановку диагноза, стартовую оценку, назначение операционного плана, проведение

вмешательства и финишную оценку, обеспеченные собственными инструментами МКФ.

Как и всякое научное исследование, представленная работа не лишена некоторых недостатков. Очевидным из них, на мой взгляд, является некая громоздкость дизайна диссертации, включение в нее чрезвычайно большого количества методов и методик исследования. Это обстоятельство обуславливает в известном смысле избыточность разделов работы, их на первый взгляд недостаточную логическую взаимосвязанность. Однако более углубленное знакомство с содержанием диссертации раскрывает замысел автора по освещению исследуемой тематики.

Кроме того, несмотря на большой совокупный и личный клинический опыт автора в рассматриваемой проблеме, работа в целом носит скорее теоретико-методологический характер, что безусловно несколько не умаляет ее достоинств. Однако представляется, что включение автором клинического раздела по результатам лечения всего пула ПсА ($n=194$) с исключением в то же время некоторых дублирующих друг друга инструментально-диагностических фрагментов еще более украсило бы исследование, подтвердив многие интересные авторские постулаты и придав работе большую законченность.

Естественно, в представленном труде имеются некоторые стилистические неточности, а также технические погрешности и ошибки, связанные главным образом с весьма солидным объемом работы. Это касается, в частности, несоответствия числа исследуемых клинических случаев в текстах диссертации и автореферата, а также нумерации некоторых страниц и таблиц.

Степень научной новизны и достоверность результатов

Суммируя предложенные соискателем О.В.Климовым многочисленные новации, достойные по своему числу и спектру не одного диссертационного исследования, следует выделить впервые предложенную им матрицу патогномично-дифференциальных кранио-мануальных антропометрических особенностей пациентов с ахондро-, гипоахондроплазией и эпифизарной дисплазией, ранее не изученные миотопографические аспекты удлинения сегментов конечностей с учетом возрастной динамики развития и дифференцировки костей скелета у ПсА, а также характер репаративного остеогенеза при повторном удлинении голени у этой категории больных. Кроме того, автором разработаны оригинальные математические методы и софт-продукты для расчета оси нижней конечности в зависимости от антропометрических показателей пациента с верификацией достигнутого клинико-функционального результата лечения, предложена собственная модификация МКФ для оперативной реконструкции ОДС больных ахондроплазией. В ходе исследования диссертантом впервые разработана интегральная оценка функционального статуса ПсА,

включающая шаблоны для отдельных МКФ профилей и методические подходы к оценке функционального статуса больных ортопедического профиля. Связь подходов к хирургии рассматриваемой нозологии с эргономикой среды обитания, потребления и производства демонстрирует неординарность и новаторство взглядов автора на решение поставленных лечебных задач.

С клинической точки зрения нововведения также значительны и касаются как алгоритма реконструкции ОДС в целом, так и отдельных технологических новелл – программных инструментов и автоматизированных систем distraction, а также устройств для профилактики и борьбы с контрактурами.

Диссертация базируется на достаточном экспериментальном и клиническом материале (194 больных) и выполнена на высоком методологическом уровне. Используемые автором методики информативны и современны. Выводы диссертации полностью соответствуют целям и задачам исследования, опираются на полученные данные и результаты статистической обработки материала. Достоверность результатов, полученных диссертантом, не вызывает сомнений.

Практическая ценность работы

Работа предлагает практическому здравоохранению всеобъемлющий на сегодняшний день спектр медико-реабилитационных мероприятий в целях помощи пациентам с ахондроплазией: дифференциально-диагностические критерии отбора больных, тактико-технические решения с биомеханическим и эргономическим обоснованием этапов и последовательности операций с учетом особенностей роста и формирования ДТК при рассматриваемой патологии, методики сравнительной оценки эффективности проведенных этапов, а также анализ анатомо-функциональных и антропометрических расстройств на основе МКФ, систематизирующий оценку в том числе социального статуса больного и его инвалидизации, а также направление и потенциал реабилитации. Разработанная концепция рациональной оперативной реконструкции ОДА методом чрескостного остеосинтеза позволяет объединить совокупность отдельных оперативных методик в единый взаимосвязанный, последовательной и преемственной комплекс взглядов на оперативную тактику лечения больных ахондроплазией, направленный на конечный анатомо-функциональный результат и позволяющий сократить период стационарного лечения и амбулаторной реабилитации с соответствующим ростом экономической эффективности лечебного процесса.

Представляется целесообразным рекомендовать автору в дальнейшем на основе материалов настоящего исследования выпустить практическое руководство по аспектам рассматриваемой проблемы, что явится большим вкладом в популяризацию помощи ПсА и повысит результативность этой помощи.

Заключение

Диссертация О. В. Климова «Клинико-биомеханические аспекты оперативной реконструкции опорно-двигательной системы у пациентов с ахондроплазией по методу Илизарова» представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, в котором решена актуальная проблема разработки и обоснования полимодальной концепции диагностики, стратегии и тактики хирургической реконструкции ОДС пациентов с ахондроплазией методом чрескостного остеосинтеза с целью их анатомо-функциональной и социо-эргономической реабилитации.

По объему исследований, научной новизне, практической и теоретической значимости работа О. В. Климова полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присвоения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, в редакции постановления Правительства №335 от 21 апреля 2016 года, предъявляемым к докторским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.15 - "травматология и ортопедия».

Профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ортопедии и травматологии ФУВ Волгоградского госмедуниверситета, руководитель областного центра ортопедии и травматологи ГБУЗ «ВОКБ № 3» г.Волгограда доктор медицинских наук



О.А.Каплунов

20.09.2017

Подпись О.А.Каплунова заверяю



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
 Адрес: ул. КИМ, 18, Волгоград, Волгоградская обл., 400001
 Телефон: 8 (844) 297-18-37, веб-сайт: <http://www.volgmed.ru>
 Электронная почта автора отзыва О.А.Каплунова: volortho@mail.ru