Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Челпаченко Олега Борисовича на тему: «Современные принципы диагностики и хирургического лечения детей с деформациями позвоночника и нестабильностью тазобедренных суставов» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 14.01.19 - Детская хирургия, 14.01.08 – Педиатрия.

Актуальность темы выполненной работы

Несмотря на многовековую историю совершенствования методов коррекции деформаций позвоночника и нестабильности тазобедренных суставов продолжают оставаться в центре внимания современной медицины. Обе патологии нередко приводят к дисбалансу туловища и нарушению устойчивости вертикальной позы. При этом формируются вторичные дегенеративные изменения суставов позвоночника и нижних конечностей, и как следствие, это способствует снижению двигательной активности пациента. Отсутствие единой тактики лечения таких пациентов, значительное количество неудовлетворительных результатов лечения делают поставленную проблему актуальной. Проблема лечения пациентов со сколиотическими деформациями позвоночника не ограничивается вовлечением опорно-двигательного аппарата. Патологический симптомокомплекс, формирующийся при тяжелых деформациях позвоночника характеризуется компрессией и нарушением взаиморасположения внутренних органов и называется «сколиотической болезнью». У больных с тяжелым течением сколиотической болезни, по данным литературы, развиваются дыхательные и гемодинамические нарушения. Из-за деформации грудной клетки в виде реберного горба на выпуклой и западение ребер на вогнутой стороне искривления формируется сближение и веерообразное расширение межреберных промежутков по вогнутой и выпуклой сторонам искривления соответственно. У этих пациентов отмечается высокое стояние куполов диафрагмы и ее косое расположение, что сопровождается снижением объема грудной полости, ограничением подвижности ребер и диафрагмы, дисфункцией межреберных мышц, а также повышением внутригрудного давления. Нарушения биомеханики дыхания приводят к хроническому гипоксическому состоянию, которое не компенсируются даже значительной гипервентиляцией легких, которая при тяжелом сколиозе может достигать 300%. Имеющиеся рестриктивные нарушения функции внешнего дыхания у таких пациентов приводят к гемодинамическим нарушениям, сопровождающимся гипертрофией и дилатацией правых отделов сердца с

развитием легочной гипертензии или «кифосколиотического сердца». Учитывая недостаток эффективных методов профилактики и консервативного лечения сколиоза, ортопедам, детским хирургам и педиатрам важно выявить сколиотическую болезнь на ранней стадии с целью недопущения развития необратимых нарушений функции кардиореспираторной системы. Значительный интерес в данном контексте вызывают предикторы формирования сколиотической болезни, а также - отличительные особенности ее течения у пациентов с нервно-мышечными деформациями, которые обладают значительно меньшими возможностями компенсации.

Приведенные данные свидетельствуют о высокой актуальности диссертационной работы О.Б. Челпаченко и мультидисциплинарном характере поставленных проблем.

Научная новизна и достоверность полученных результатов

Автором проделана большая работа по изучению рентгеноангулометрических параметров у детей с деформациями позвоночника и с нестабильностью тазобедренных суставов. В хирургическую часть работы включено 280 пациентов. Исследуемую группу 1 составили 98 пациентов, из которых – 73 пациента с диспластическими сколиозами и 25 детей с нейрогенными деформациями. Исследуемая группа 2 представлена 122 пациентами с нестабильностью тазобедренных суставов, из них - 54 пациента с диспластической нестабильностью тазобедренных суставов и 68 - с нейрогенной, которым выполнено оперативное лечение. В референсную группу набрано 60 здоровых детей.

Впервые определены оптимальные значения по данным постуральных рентгенограмм у детей в качестве основных критериев оценки состояния позвоночно-тазового баланса, впервые выделены ключевые показатели позвоночно-тазовых взаимоотношений и корреляция между ними у детей с деформациями грудного и поясничного отделов позвоночника и с нестабильностью тазобедренных суставов диспластической и нейрогенной этиологии. Автор впервые разработал и внедрил в клиническую практику оригинальные способы хирургической коррекции сагиттального дисбаланса туловища при сгибательных контрактурах тазобедренных суставов, а также способ периацетабулярной тройной остеотомии таза для коррекции фронтального баланса туловища. Получены патенты РФ на изобретение. Автор оценил качество жизни пациентов с дисбалансом туловища на фоне деформации позвоночника и нестабильности тазобедренных суставов диспластической и нейрогенной этиологии в динамике до и после

оперативного лечения. Разработал ряд рекомендаций по выбору тактики оперативного лечения этой категории детей с учетом выявленных нарушений со стороны параметров баланса туловища.

Опираясь на данные ультразвукового исследования, впервые Челпаченко О.Б. был определен новый маркер ранних проявлений сколиотической болезни - расширение печеночных вен у детей с деформациями позвоночника, который отражает наличие «скрытой» недостаточности правых отделов сердца. Для выявления гемодинамических нарушений, выполнено клинико-эхографическое исследование 126 пациентов в возрасте 11-16 лет, разделенные на 3 группы: 60 здоровых детей; 42 пациента - со сколиозами в пределах I-III степеней, и 24 пациента со сколиозами IV степени. Произведен анализ частоты встречаемости изученных гемодинамических нарушений. Диаметр печёночных вен у здоровых детей находился в диапазоне от 4,6 до 6,95 мм, согласно показателям 95% доверительного интервала. Следовательно, диагностическим критерием расширения печеночных вен установлено увеличение их диаметра в диапазоне от 7,5 мм до 10 мм. Анализ частоты встречаемости расширения печеночных вен по исследуемым группам показал, что у детей с тяжелыми сколиозами частота встречаемости расширения печеночных вен составила 70,83%; в группе детей с углом искривления до 50° этот показатель составил 21,4%, а у пациентов диспластического фенотипа без деформаций позвоночника их частота составила только 5%.

Не вызывает сомнений пункт новизны исследования, касающийся сравнительного анализа корреляции между тяжестью сколиотической дуги с выраженностью нарушений функции внешнего дыхания у пациентов с диспластическими и нейрогенными деформациями. На основании сравнительной оценки взаимосвязи между мобильностью сколиотической дуги и выраженностью нарушений функции внешнего дыхания у пациентов с диспластическими и нейрогенными сколиозами впервые индекс стабильности основной дуги определен в качестве дополнительного критерия, определяющего необходимость выполнения оперативного лечения детей с деформациями позвоночника.

С целью анализа функции внешнего дыхания (ФВД) у детей с диспластическими и нейрогенными деформациями позвоночника, произведен корреляционный анализ влияния тяжести и мобильности деформации на ФВД. Достоверность данного раздела диссертационной работы подтверждена статистическим анализом результатов обследования 91 пациента с грудными сколиозами: 61 пациент - с диспластическими сколиозами (группа1) и 30 пациентов - с нервно-мышечными деформациями (группа 2). Референсную группу составили 30 здоровых детей. Корреляционный анализ выявил

корреляцию средней силы между величиной угла сколиотической дуги и выраженностью нарушения функции внешнего дыхания у пациентов с диспластическими деформациями ($r=0,54$; $p<0,001$) и еще более высокую взаимосвязь этих параметров у детей с нейрогенными сколиозами ($r=0,67$; $p<0,01$). Таким образом, Челпаченко О.Б. установил - подобные достоверные различия исследуемых показателей в группах пациентов связана с исходной дисфункцией дыхательных мышц у детей с нейрогенными сколиозами, в то время как у детей с диспластическими сколиозами функция внешнего дыхания длительное время может оставаться компенсированной благодаря нормальной иннервации дыхательной мускулатуры.

Исследование взаимосвязи между мобильностью сколиотической дуги и нарушением функции внешнего дыхания показало среднюю корреляцию у пациентов с диспластическими деформациями позвоночника ($r=0,67$; $p<0,01$) и высокую – у больных с нейрогенными сколиозами ($r=0,88$; $p<0,001$) Это позволяет использовать индекс стабильности в качестве дополнительного критерия, определяющего показание к хирургической коррекции нейрогенных деформаций позвоночника.

Достаточное количество наблюдений, корректно проведенный статистический анализ и интерпретация полученных данных позволяют считать результаты диссертационного исследования достоверными.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Диссертационная работа Челпаченко О.Б. имеет научно-практическую значимость, поскольку в ней представлены данные о роли хирургической коррекции фронтального и сагиттального дисбаланса туловища, тактике предоперационного планирования и способов оперативного лечения пациентов с деформациями позвоночника и нестабильности тазобедренных суставов. Важное практическое значение имеют полученные диссертантом данные об использовании специализированного программного обеспечения для анализа состояния баланса туловища и планирования хирургической коррекции с достаточной разрешающей способностью. Особой практической значимостью обладают разработанные, запатентованные автором способы хирургической коррекции сагиттального дисбаланса туловища у детей со сгибательными контрактурами тазобедренных суставов и способ периацетабулярной тройной остеотомии таза в условиях выраженной гипоплазии вертлужной впадины у детей, в результате чего восстанавливается баланс туловища.

Сложный симптомокомплекс в виде сколиотической болезни автор изучил в 2-х основных аспектах – гемодинамические и респираторные нарушения. Автор доказал, что выявление расширеных печеночных вен, по данным ультразвукового исследования у детей с деформациями позвоночника, находящихся под амбулаторным наблюдением ортопедов, детских хирургов и педиатров, позволит констатировать развитие сколиотической болезни и способствует повышению своевременности оказания хирургической помощи подобным пациентам. Это важно, потому что развитие легочной гипертензии и «кифосколиотического» сердца при тяжелых формах сколиоза приводит к декомпенсации кровообращения уже в молодом возрасте, значительно увеличивая летальность среди трудоспособной части населения. Средняя продолжительность жизни нелеченых больных с тяжелыми формами сколиотической болезни составляет 35–40 лет. В связи с этим, подобные дети нуждаются в постоянном мониторинге кардиореспираторной системы. Таким образом, выявленные нарушения гемодинамики (застойные явления в кавальной системе) сопровождаются расширением вен печени, которое можно рассматривать не только как маркер скрытой сердечной недостаточности, но и как один из ранних маркеров формирования сколиотической болезни в целом.

На основании полученных данных сравнительной оценки взаимосвязи мобильности сколиотической дуги и выраженностью нарушений функции внешнего дыхания у пациентов с диспластическими и нейрогенными сколиозами, Челпаченко О.Б. рекомендует осуществлять динамическое наблюдение за пациентом с мобильной нейрогенной деформацией с применением позиционной пульсоксиметрии. Снижение сатурации в вертикальном положении (при клинически выраженном увеличении деформации при вертикализации пациента) может послужить одним из показаний к коррекции и стабилизации позвоночника.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты и выводы, сформулированные в диссертации Челпаченко О.Б., могут быть использованы в практическом здравоохранении для повышения эффективности диагностики и лечения детей с деформациями позвоночника и нестабильностью тазобедренного сустава.

Автор рекомендует практическим врачам включить в план обследования детей постуральные рентгенограммы на протяжении для оценки состояния рентгеноангулометрических параметров баланса туловища и предоперационного планирования.

Изученные автором аспекты гемодинамических и респираторных нарушений позволяют повысить своевременность оказания хирургической помощи детям с деформациями позвоночника.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом, замечания по оформлению диссертации

Диссертационная работа Олега Борисовича Челпаченко изложена на 299 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 250 источника литературы (из них - 199 зарубежных авторов). Работа иллюстрирована 77 рисунками и 19 таблицами.

Во введении соискатель отразил актуальность проблемы, сформулировал цели и задачи, продемонстрировал научную новизну и практическую значимость результатов исследования. Представлены данные об апробации, описана структура работы и положения, выносимые на защиту.

В первой главе («Обзор литературы») на основании анализа отечественных и зарубежных научных работ изложены современные данные о поставленной проблеме: современные представления о коррекции фронтального и сагиттального позвоночно-тазового баланса у пациентов с деформациями позвоночника и с нестабильностью тазобедренных суставов, вопросы тактики лечения «ранних» деформаций позвоночника, современные представления о коррекции сколиотической деформации грудного и поясничного отделов позвоночника, влияние нестабильности тазобедренного сустава на баланс туловища, а также современные представления о сколиотической болезни. Ссылки на литературные источники соответствуют теме диссертационной работы и подтверждают основные положения обзора. Обращает на себя внимание преобладание зарубежных научных работ.

Глава 2 традиционно представляет объекты и методы исследования. Обращает внимание использование в работе аналитического клинического подхода, что в значительной мере укрепляет позиции автора при последующем обсуждении материала, позволяя более объективно оценить эффективность примененного автором подхода к оперативному лечению детей с деформациями позвоночника и нестабильностью тазобедренного сустава. Особенностью использованного диссертантом методического подхода является широкий спектр примененных клинических и лучевых методов исследования, выполненных на современном, высокоточном оборудовании. Работа выполнена на достаточной для статистического анализа выборке больных и здоровых лиц, и на высоком методологическом уровне. Все используемые методы исследования адекватны поставленным задачам, современны и

информативны. Следует отметить, что все клинические, лучевые, функциональные и статистические методы исследования адекватны набранному материалу, целям и задачам исследования. Вторая глава также содержит подробное описание примененных автором хирургических вмешательств и показаний к их выполнению.

В главе 3 содержится подробная характеристика детей с различными проявлениями сколиотической болезни, автором проанализированы гемодинамические и дыхательные нарушения. Обращает на себя внимание наличие двух отдельных логичных дизайнов исследования, подробно описаны критерии включения и невключения в исследуемые группы пациентов. Полученные результаты подвергнуты адекватной статистической обработке, приведено сопоставление с литературными данными. Оба раздела третьей главы наглядно иллюстрированы таблицами, диаграммами и клиническими примерами.

В главе 4 автор представил анализ клинических и рентгенологических параметров баланса туловища по группам пациентов с деформациями позвоночника (исследуемая группа 1) и с нестабильностью тазобедренных суставов (исследуемая группа 2). Автор привел весомые аргументы в пользу того, чтобы рассматривать этих пациентов не только с позиций изолированной ортопедической патологии, но и с точки зрения нарушений баланса туловища. Полученные результаты статистически обработаны, наглядно проиллюстрированы графиками, диаграммами и клиническими примерами.

В главе 5 диссертант продемонстрировал анализ результатов оперативного лечения детей со сколиотическими деформациями позвоночника и спастической нестабильности тазобедренного сустава, который показал высокую эффективность примененных автором тактики и способов оперативного лечения представленных групп пациентов. Результаты статистически обработаны, наглядно проиллюстрированы. Особую ценность представляет выполненный Челпаченко О.Б. сравнительный анализ качества жизни пациентов до и после проведенного оперативного лечения с применением современных шкал-опросников: SF-36 и Gillette FAQ. Обращают внимание высокие показатели удовлетворенности результатами проведенного оперативного лечения по всем подгруппам пациентов и увеличение двигательной активности пациентов. Главу завершает блок клинических примеров – результатов хирургического лечения пациентов, в котором наглядно отображены клинический эффект и нормализация рентгенологических показателей баланса туловища.

В разделе **«Заключение»** исследователь в краткой форме резюмирует и обсуждает полученные результаты исследования.

Выводы и практические рекомендации основаны на фактическом материале, являются результатом решения поставленных перед автором задач, представляют научный и практический интерес и не вызывают возражений. Практические рекомендации логично сформулированы на основании результатов и выводов. Научные положения диссертации описываются на проведенном клиническом исследовании, включающем адекватный статистический анализ данных. Автором собраны данные пациентов от момента предоперационного обследования, далее на этапах лечения, собрана большая база рентгенограмм, фотографий внешнего вида пациентов. Часть из этих материалов использована в диссертации в качестве наглядного отображения полученных результатов.

Список литературы составлен согласно требованиям ГОСТа «Библиографические ссылки. Библиографическое описание в прикнижных и пристатейных библиографических списках».

Степень обоснованности выводов и рекомендаций

Материал диссертации Челпаченко О.Б. изложен последовательно. Методы исследования, использованные в работе являются современными и отражают последние тенденции. Полученные выводы и рекомендации статистически обоснованы, достоверны и соответствуют содержанию работы.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в печатных работах в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Результаты диссертационной работы неоднократно доложены на отечественных конгрессах и конференциях. Принципиальных замечаний по выполненной работе нет.

Достоинства и недостатки в оформлении и содержании диссертации

Диссертация написана богатым литературным языком и хорошо структурирована. Особо стоит отметить современный подход автора к достижению поставленной цели. Исследователь отлично ориентируется в возможностях современных медицинских и компьютерных технологий. В работе использованы наглядные иллюстрации, многочисленные диаграммы и таблицы, удобные для восприятия. Компьютерные технологии максимально объективизируют приведенные расчеты, а выполненный статистический анализ подтверждает достоверность полученных результатов.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Оценивая в целом диссертацию О.Б.Челпаченко, следует отметить, что достоинством данной работы являются следующие характеристики: 1. комплексный подход к сравнительному исследованию с использованием клинических, рентгенологических, лучевых методов исследования. 2. Корректное формирование репрезентативных групп исследования, контрольной и референтной групп детей. 3. Наглядный иллюстративный материал представления результатов исследований. 4. Наличие двух патентов на изобретение РФ, что в совокупности является хорошей доказательной базой для оценки новизны данной работы.

Вместе тем, имеется несколько вопросов уточняющего характера:

1. Почему при анализе нарушения функции внешнего дыхания за основу вы взяли ОФВ1, а не ЖЕЛ, которая в большей степени отражает рестриктивные нарушения?

2. Как изменялась КТ картина легких и показатели функции внешнего дыхания после хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника?

Высказанные замечания не снижают позитивной оценки диссертационной работы О.Б.Челпаченко, ее теоретической и практической значимости для врачей хирургического и педиатрического профилей. В целом, диссертация является самостоятельным, законченным исследованием, с хорошей доказательной базой и грамотным изложением результатов исследования. Автореферат диссертации отражает содержание представленной к защите работы. Основные ее положения опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Олега Борисовича Челпаченко на тему: «Современные принципы диагностики и хирургического лечения детей с деформациями позвоночника и нестабильностью тазобедренных суставов», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 14.01.19 – Детская хирургия и 14.01.08 - Педиатрия, выполненная при научном консультировании доктора медицинских наук Жердева Константина Владимировича и доктора медицинских наук, профессора Фисенко Андрея Петровича, является завершенной научно-квалификационной работой. В представленной работе содержится решение научной проблемы усовершенствования подходов к хирургической коррекции деформаций позвоночника и нестабильности тазобедренного сустава у детей, а также проблемы диагностики и коррекции дыхательных и гемодинамических

нарушений у пациентов со сколиотической болезнью. Актуальность, научная новизна, практическая значимость полученных результатов, сформулированные рекомендации позволяют судить о соответствии критериям, которым должна соответствовать докторская диссертация, установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013г. № 842, а ее автор Челпаченко О.Б. заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 14.01.19 - Детская хирургия, 14.01.08 – Педиатрия.

Официальный оппонент:
доктор медицинских наук (14.01.08 – Педиатрия),
профессор, зав. кафедрой педиатрии
ФГБОУ ВО «Московский государственный
медико-стоматологический университет имени
А.И. Евдокимова» Минздрава России



Зайцева О.В.

Подпись Зайцевой Ольги Витальевны заверяю:
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Московский государственный
медико-стоматологический университет имени
А.И. Евдокимова» Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор Васюк Ю.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Адрес: 127473, субъект Российской Федерации, г. Москва, ул. Делегатская, д.20, стр.1
Телефон: +7 (495) 609-67-00
Факс: +7 (495) 637-94-56
e-mail: msmsu@msmsu.ru; адрес сайта: http:// https://www.msmsu.ru/

Дата: «2» декабря 2020г.