

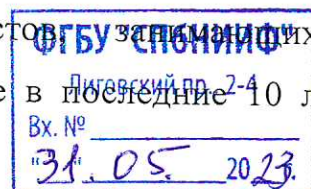
## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Кравцова Максима Николаевича на диссертацию Глухова Дмитрия Александровича «Деструктивные поражения шейного отдела позвоночника у детей: диагностика и хирургическое лечение», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по научным специальностям 3.1.9. Хирургия (медицинские науки) и 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки)

### **Актуальность темы выполненной работы и ее связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности**

Деструктивные поражения шейного отдела позвоночника у детей представлены остеомиелитическими и опухолевыми поражениями, являющимися достаточно редкой и тяжелой патологией, в отношении которых отсутствуют какие-либо общие алгоритмы диагностики и лечения. Подавляющее большинство современных публикаций, посвященных хирургическому лечению патологии шеи в этой возрастной группе, касается врожденных пороков и травм, в то время как работы по лечению инфекционно-воспалительных и опухолевых поражений шейных позвонков у детей, как правило, носят характер отдельных клинических наблюдений или малых серий, редко превышающих 10 – 15 наблюдений. Именно недостаток полноценной информации о рассматриваемой патологии, при отсутствии специфических жалоб у пациентов детского возраста, может объяснить крайне позднюю диагностику подобных заболеваний: диагностическая пауза при остеомиелите и опухолях позвонков у детей иногда превышает 3 месяца. Нельзя не отметить, что среди отечественных публикаций по тематике исследования, суммарное число которых крайне незначительно, почти половина вышла из учреждения, в котором выполнена рассматриваемая диссертационная работа.

Резко возросшее внимание к пространственным и статико-динамическим характеристикам позвоночника заставило специалистов в области хирургической вертебрологии, уделить особое внимание



показателям его сагиттального баланса. При этом в отношении шейного отдела позвоночника эти параметры оказались наименее разработанными, а для такой возрастной группы, как дети — практически отсутствующими.

Таким образом, любая попытка систематизировать клинико-лучевые данные об опухолевой и инфекционной патологиям шейного отдела позвоночника, а также результаты их хирургического лечения на большой выборке пациентов детского возраста представляется крайне интересным и важным. Именно поэтому диссертационное исследование Д.А. Глухова является актуальным.

### **Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформированных в диссертации**

Новизну диссертационного ретроспективно-проспективного когортного исследования Д.А. Глухова, представляют:

анализ этиологической и локализационно-уровневая структуры деструктивной патологии шейного отдела позвоночника у детей, а также патогномоничных симптомов и жалоб;

впервые проведенное по архивным рентгенограммам без привлечения добровольцев изучение параметров сагиттального баланса шейного отдела позвоночника у детей в норме в разных возрастных и половых группах с определением корреляционных связей между некоторыми показателями;

изучение особенностей сагиттального баланса у детей с деструктивной патологией шейного отдела позвоночника и сопоставление полученных данных с показателями нормы;

анализ эффективности хирургического лечения инфекционной и опухолевой патологии шейного отдела позвоночника у детей с выявлением факторов, оказывающих влияние на исход лечения, с подробным анализом представляющих интерес для хирургов структуры послеоперационных осложнений.

Доказано значимо более распространенное поражение позвоночника и более частая локализация в шейно-грудном переходе при туберкулезном процессе.

### **Значимость для медицинской науки, рекомендации по практическому использованию результатов и выводов диссертации**

Представлена структура деструктивных поражений шейного отдела позвоночника у детей, демонстрирующая схожесть клинико-лучевых проявлений и сопоставимую частоту встречаемости неспецифического спондилита, туберкулёзного спондилита и опухолей позвонков, что требует от врача не только алгоритмизировать диагностические действия, но и активно принимать решение о ранней биопсии при подобной патологии для принятия правильных лечебно-тактических решений;

доказано, что для туберкулезного спондилита характерно значимо большее число пораженных позвонков, а также более частая локализация в переходном (шейно-грудном) отделе позвоночника;

учитывая отсутствие в медицинской литературе данных о параметрах сагиттального баланса шейного отдела позвоночника у детей, полученные в ходе диссертационного исследования данные могут быть рекомендованы в качестве референтных возрастных показателей, в т.ч. при исследованиях, посвященных врожденной и травматической патологии шеи;

разработанный алгоритм оказания помощи детям с деструктивной патологией шеи упрощает принятие диагностических и лечебно-тактических решений, в том числе при вовлечении в процесс позвоночной артерии, позволяя снизить риски развития неврологических осложнений операции и локального рецидива опухоли.

### **Степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертационное исследование включает уникальный по количеству и однородности с учётом критериев включения/исключения клинико-лучевой материал (101 пациент детского возраста с деструктивной патологией шейного отдела позвоночника инфекционной и опухолевой этиологии), для определения нормальных показателей баланса использованы архивные данные 73 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет, не имевших ортопедической патологии.

Исследование имеет четкий дизайн и структуру. Автором проведен систематический обзор специализированной литературы, касающейся общих сведений и тактики хирургического лечения детей с деструктивной патологией шейного отдела позвоночника.

Применялись современные методы визуализации. Хирургические методы и методы анализа результатов исследования абсолютно воспроизводимы.

Изложенный материал обработан с помощью комплекса современных методов статистики. С учетом количества наблюдений и характера распределения данных, были использованы как параметрические так и непараметрические критерии, достаточные для получения достоверных результатов по исследуемой патологии.

Цель, задачи, выносимые на защиту положения, выводы и практические рекомендации имеют логическую связь, полностью основываются на материалах исследования и отражают его результаты.

### **Оценка содержания диссертации и автореферата, полнота изложения основных результатов работы в научной печати**

Диссертация изложена на 134 страницах, имеет стандартную структуру, состоит из введения, пяти глав, отражающих собственные материал и результаты, заключения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений и списка литературы. Работа иллюстрирована 37 рисунками и 28 таблицами. Каждый раздел диссертации завершает обобщение или промежуточные выводы.

Во **введении** обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследования, выносимые на защиту положения, представлена информация об апробации результатов работы и их внедрении в практику медицинских учреждений.

В **первой главе** представлен систематический обзор литературы с анализом 28 отечественных и 252 иностранных публикаций. Рассмотрены общие вопросы хирургии шеи, проблемы деструктивной патологии шейного отдела позвоночника у детей, в т.ч. крайне необычный и интересный раздел о вовлечении в деструктивный опухолевый процесс позвоночной артерии. Констатируется отсутствие работ по сагиттальному балансу шейного отдела позвоночника у детей. В целом, глава позволяет получить как общее впечатление о анализируемой проблеме, так и о нерешенных в ее рамках вопросах.

Во **второй главе** представлены материал (данные 101 оперированного ребенка с опухолевым и инфекционно-воспалительным поражением и 73 детей без ортопедической патологии) и методы исследования. Подробно описана методология исследования, критерии включения и исключения, использованные клинические и визуализационные методы, методы подтверждения диагноза и статистической обработки материала.

В **третьей главе** изложены структура и клинические проявления деструктивной патологии шейного отдела позвоночника у включенных в исследование детей в возрасте от 11 мес. до 17 лет. Оценена продолжительность диагностической паузы, составившей в среднем 3 мес., структура манифестирующих клинических симптомов, особенности лучевых проявлений патологии и ее нозологические варианты, в т.ч. достаточно редкие (небактериальный и микотический спондилит). Отмечен распространенный характер туберкулезных деструкций и его “тропность” к зоне шейно-грудного перехода.

В **четвертой главе** представлены результаты измерений нормальных параметров сагиттального баланса шейного отдела позвоночника детей. При

анализе значений наиболее часто применяемых у взрослых 10 параметров, их значимые различия у детей установлены у 6. Кроме того, выявлены половые различия 6 параметров, а также возрастное увеличение параметра cSVA. Выявленные особенности не позволяют использовать известные параметры взрослых в качестве нормы для детей и, по сути, являются вновь установленными референтными значениями для данной возрастной группы.

С использованием современных и адекватных имеющемуся материалу методов статистики проведен анализ линейной взаимосвязи параметров сагиттального баланса шейного отдела позвоночника, установивший достаточно сильную линейную зависимость между некоторыми из них. Полученные данные наглядно иллюстрированы в таблицах и графически.

**Пятая глава** полностью посвящена вопросам хирургического лечения и анализу его результатов. Представлены показания к отдельным компонентам хирургических вмешательств - гало-фиксации, переднему спондилодезу и задней инструментации. Во всех случаях отмечено купирование основной ведущей жалобы – болевого синдрома. Изучена динамика неврологических нарушений.

При рассмотрении 14 случаев вовлечения в патологический процесс позвоночных артерий ни в одном не отмечено возникновения мозговой симптоматики ни исходно, ни в ходе выполнения хирургических манипуляций, в т.ч. ее перевязки или тампонады. Предложен алгоритм взаимодействия с позвоночной артерией.

Отдельно анализируется структура интра- и послеоперационных осложнений, при этом нельзя не обратить внимание на четкость проведенной оценки: при достаточно высоком общем числе осложнений (25), большинство из них были прогнозируемы с учетом характера и локализации патологии, и только 5% в итоге потребовали дополнительных хирургических манипуляций, причем только 2 — в раннем, а 3 — в позднем.

Использованная для анализа множественная логистическая регрессионная модель выявила, что только протяженность деструкции имела значимое влияние на исход хирургического лечения. А учитывая, что такие разрушения характерны

для туберкулезного спондилита, становятся понятными нарастания шейно-грудных кифозов через несколько лет после основной операции.

Завершает исследование анализ послеоперационных изменений сагиттального баланса шейного отдела позвоночника, проведенный с учетом этиологии заболевания и уровня поражения позвонков. Наибольшие изменения отмечены при туберкулезном поражении.

В заключении в сжатом виде изложены основные результаты исследования.

**Выводы и практические рекомендации** четко сформулированы и вытекают из содержания диссертации.

**Автореферат** диссертации изложен на 23 страницах и полностью отражает содержание работы.

По теме диссертации опубликованы 10 статей, 5 из которых в научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации материалов кандидатских и докторских диссертаций, из них 4 — в журналах, индексируемых в международных реферативных базах данных Scopus и Web of Science. Результаты исследования представлены на многочисленных научно-практических конференциях и съездах различного уровня.

#### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебную и клиническую работу ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России, а также в учебный процесс на кафедре детской хирургии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ.

Выводы и практические рекомендации, изложенные в диссертации, могут быть использованы в работе хирургических стационаров, специализирующихся на лечении детей с воспалительными и онкологическими заболеваниями позвоночника, а также в ходе обучения хирургов, травматологов, нейрохирургов и рентгенологов.

### **Замечания к работе и вопросы:**

Работа Д.А. Глухова написана грамотно, наглядно иллюстрирована рисунками и таблицами, не перегружена клиническими примерами, и несомненно, является полноценно завершенной кандидатской диссертацией. Нельзя не отметить высокий уровень статистического анализа материала, дифференцированно использованный автором с учетом характера данных, что подтверждает достоверность полученных результатов.

Принципиальных замечаний по содержанию, выводам и практическим рекомендациям диссертации нет.

Из замечаний, необходимо отметить:

В последнем выводе диссертации автором указаны факторы риска отдаленных ортопедических последствий хирургии деструктивных поражений позвоночника у детей: 1. шейно-грудная локализация патологии и 2. дошкольный возраст на момент операции. В ходе ознакомления с результатами диссертационного исследования мне не удалось найти достоверное подтверждение этому факту. Исходя из данных таблицы 26 (с. 86), статистически значимое влияние на исход хирургического лечения оказала лишь протяженность деструкции.

В плане научной дискуссии хотелось бы выслушать мнение диссертанта по следующим вопросам:

1. В научной литературе имеются противоречивые сведения о влиянии на сагиттальный баланс позвоночника возрастного фактора и половой принадлежности. Выявленные в диссертационном исследовании особенности сагиттального баланса шейного отдела у детей являются несомненно важными для медицинской науки и практики. В чем состоят принципиальные различия сагиттального профиля шейного отдела позвоночника мальчиков и девочек вне зависимости от их возрастной категории?

2. Исходя из результатов оценки параметров сагиттального баланса шейного отдела позвоночника у детей с туберкулезными спондилитами,



достоверные отличия от «нормальных» значений имел только показатель NT (наклон шеи), как в пред-, так и послеоперационном периодах. Связано ли повышенное значение NT в послеоперационном периоде с недостатком хирургической коррекции сагиттального профиля шейного отдела и определяло ли это клинические исходы?

3. В обзоре литературы автором приводятся сведения однозначно подтверждающие эффективность превентивной эндоваскулярной эмболизации позвоночной артерии у пациентов с опухолевыми поражениями шейного отдела позвоночника. Почему деструктивное эндоваскулярное пособие не было включено в разработанный автором «Алгоритм взаимодействия с позвоночной артерией при ее вовлечении в опухолевый процесс»?


4. Неврологические осложнения в раннем послеоперационном периоде отмечены у 2 пациентов. Чем было обусловлено прогрессирование неврологического дефицита? Использовался ли интраоперационный нейрофизиологический мониторинг при хирургическом лечении деструктивной патологии шейного отдела позвоночника у детей?

### Заключение

Диссертация Глухова Дмитрия Александровича «Деструктивные поражения шейного отдела позвоночника у детей: диагностика и хирургическое лечение», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по научным специальностям 3.1.9. Хирургия (медицинские науки), 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки), является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи — улучшения диагностики и результатов хирургического лечения инфекционных и опухолевых поражений шейного отдела позвоночника у детей. По актуальности, научной новизне, методическому уровню выполнения, теоретической и практической значимости, диссертация полностью соответствует требованиям п. 9, «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской

Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор достоин присуждения искомой степени по специальностям 3.1.9. Хирургия, 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Доктор медицинских наук

  
\_\_\_\_\_ Кравцов Максим Николаевич

Докторская диссертация защищена по специальности: 3.1.10 – нейрохирургия.

«25» 05 2023 г.

Подпись д.м.н. Кравцова Максима Николаевича заверяю

«25» 05 2023 г.



Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.6, e-mail: vmeda-na@mil.ru