

**ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**  
**доктора медицинских наук, профессора Солдатова Юрия Петровича**  
**на диссертацию Проценко Ярослава Николаевича «Хирургическое лечение детей с**  
**повреждениями плечевого и локтевого суставов», представленную на соискание**  
**ученой степени доктора медицинских наук по специальности**  
**3.1.8 - травматология и ортопедия**

**Актуальность исследования**

Диссертационная работа Проценко Ярослава Николаевича посвящена проблеме хирургического лечения детей с внутрисуставными переломами, вывихами и нестабильностью в плечевом и локтевом суставах.

Актуальность исследования обусловлена высокой частотой вывихов, внутрисуставных переломов в плечевом и локтевом суставах, а также их последствий, инвалидизации детей при данной патологии, а также отсутствием клинических рекомендаций по лечению данных повреждений.

Нерешенные до настоящего времени проблемы побудили автора к выполнению данной научно-исследовательской работы, целью которой явилось разработка оптимальной программы хирургического лечения детей с повреждениями плечевого и локтевого суставов, подтвержденной клинической эффективностью применяемых методик, с учетом выявленных анатомо-функциональных особенностей.

**Связь работы с планом соответствующих отраслей науки**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с основным планом научно-исследовательских работ Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрав России (регистрационный номер 01.2.00607608).

**Научная новизна исследования**

Автором. Разработан способ моделирования восстановления суставных поверхностей конечностей растущего организма (патент РФ № 2332725), рассмотрены вопросы классификации внутрисуставных повреждений плечевого сустава, представлена рабочая классификация нестабильности плечевого сустава, которая систематизирует и отражает многообразные ее формы.

Выделенные этиопатогенетические типы нестабильности плечевого сустава и разработанная программа хирургического их лечения позволяет эффективно восстановить функцию сустава.

Автором разработан способ лечения переднего вывиха плеча у детей (патент РФ № 2663076), который позволяет восстановить травматический дефект суставного отростка лопатки и является простым в техническом исполнении.

Обосновано применения хирургического лечения при внутрисуставных переломах дистального отдела плечевой кости II–III типов по Milch и Gartland после однократной неудачной закрытой репозиции, определена клиническая его эффективность в сравнении с повторной закрытой репозицией. Доказано, что количество осложнений при применении первичной закрытой репозиции и стабилизации перелома спицами минимально, а хирургическое лечение целесообразно выполнять только после неудачной первичной репозиции или при повреждении сосудисто-нервных пучков, что уменьшает развитие осложнений.

Предложенная программа хирургического лечения детей с внутрисуставными переломами и вывихами области локтевого сустава включает разработанные эффективные методики, основанные на способах: заднего доступа к дистальному отделу плечевой кости у детей (патент РФ №2457803), открытого вправления головки лучевой кости при ее вывихе (патент РФ №2328995), посредством укорачивающей остеотомии верхней трети лучевой кости (патент РФ №2421172).

В работе представлен метод 3D-моделирования предоперационного планирования и хирургического лечения, что является новым этапом технического развития проведения операций и, несомненно, помогает практическому врачу выработать рациональный план хирургического лечения пациентов с застарелым изолированным вывихом лучевой кости.

Представлена рациональная программа хирургического лечения детей, которая направлена на предупреждение развития осложнений.

Использование предлагаемых методик оперативного лечения, как доказывает автор, позволяет получить высокий процент хороших анатомо-функциональных результатов.

### **Значимость полученных данных для науки и практики**

Исследование позволяет выработать дифференцированный подход к лечению пациентов с переломами и вывихами в плечевом и повреждениями в локтевом суставах с целью уменьшения количества неудовлетворительных результатов.

С помощью комплексной программы лечения детей удастся снизить количество тактических, технических и диагностических ошибок и улучшить результаты лечения.

Применение дополнительных методов диагностики (МРТ и КТ) способствует выбору раннего оптимального способа лечения с учетом индивидуальных

особенностей повреждений и анатомического строения плечевого и локтевого суставов у детей.

Систематизированный подход при лечении детей с вывихами и переломами в суставах верхней конечности позволяет улучшить результаты восстановления функции верхней конечности.

Сформулированные принципы и методы комплексного лечения расширят возможности для значительного улучшения или полного восстановления анатомо-функционального состояния плечевого и локтевого суставов и верхней конечности в целом и тем самым обеспечат получение хороших результатов.

Результаты исследования внедрены в клиническую практику ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера», отделения последствий травм и ревматоидного артрита и отделения детской ортопедии ФГБУ «ФЦТОЭ» г. Смоленска. Материал диссертации включен в образовательный процесс при подготовке курсантов на кафедре детской травматологии-ортопедии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России.

#### **Достоверность полученных результатов**

Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Изучен и критически проанализирован известный мировой опыт и теоретические положения других исследователей по вопросам лечения детей с повреждениями крупных суставов верхней конечности.

Выводы и результаты, полученные диссертантом, обоснованы и достоверны, так как опираются на существующую методологическую базу, и результаты анализа обширного статистического материала.

Существенным достоинством диссертационной работы является полнота проведенного исследования, охватывающего плечевой и локтевой суставы и практически весь спектр распространенных их повреждений.

#### **Личный вклад автора**

Личный вклад соискателя состоит в осуществлении научно-теоретического анализа исследуемой проблемы; в разработке и обосновании ведущих положений работы. Автором написан текст диссертационной работы, а также публикации по теме исследования. Представленное научное исследование является самостоятельным трудом соискателя. Автором проведены информационный поиск, клиническое исследование, анализ и интерпретация полученных результатов, статистическая обработка данных.

### **Рекомендации по использованию материалов диссертации**

Результаты и выводы работы целесообразно внедрить, использовать в отделениях лечебных учреждений, специализирующихся на лечении травм опорно-двигательного аппарата, включить в учебный процесс подготовки ординаторов и врачей по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования высших учебных и научно-исследовательских учреждений.

### **Публикации по теме диссертации**

Основные положения диссертации нашли отражение в 43 печатных работах, из них в 18 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. По теме диссертации получено 5 патентов РФ на изобретение, подготовлено учебное пособие для врачей.

### **Содержание диссертации, её завершенность в целом**

Диссертационная работа построена по традиционному плану. Она состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, включающего 159 публикаций отечественных и 209 зарубежных авторов. Изложена на 246 страницах текста, набранного на компьютере, иллюстрирована 131 рисунком и 41 таблицей.

Во введении (10 с.) обоснована актуальность темы исследования, определены цели и задачи исследования, основные положения, выносимые на защиту. Представлены сведения об апробации результатов исследования, публикациях по теме диссертации.

В главе 1 (46 с.) «Особенности возрастной дифференцировки плечевого и локтевого суставов у детей, методы диагностики и лечения вывихов и переломов» проведён анализ и обобщены данные отечественной и зарубежной литературы по теме исследования. Выявлено, что в литературе имеется небольшой объем разрозненной информации о вывихах и нестабильности плечевого сустава у детей. Отсутствуют достоверные данные о причинах развития данной патологии, нет ясной классификации и не достаточно имеются сведения о методах диагностики и эффективности лечения. Несмотря на множество существующих как оперативных, так и консервативных методов лечения переломов области локтевого сустава, остается достаточно высоким процент осложнений и неудовлетворительных исходов (от 13 до 85%).

Глава 2 (14 с.) «Материал и методы исследования» посвящена характеристике клинического материала. Указывается, что работа состоит из двух взаимосвязанных частей: первая часть – диагностика повреждений плечевого и локтевого суставов, вторая – анализ лечения пациентов и оценка эффективности. Исследование основано на результатах обследования и лечения 430 детей с повреждениями плечевого и локтевого суставов. Ретроспективное исследование выполнено 159 пациентам, проспективное – 271

ребенку. Анализ, обработка данных и оформление материала проведены в отделении № 7 ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера» Минздрава России. Используются: клинический, рентгенологический, КТ, МРТ, физиологический и статистические методы исследований.

В главе 3 (41 с.) «Результаты обследования пациентов с повреждениями плечевого и локтевого суставов» выявлены причины и предполагающие факторы развития нестабильности плечевого сустава. С опорой на клинические формы и причины развития нестабильности плечевого сустава разработана программа обследования пациентов с вывихами в плечевом суставе. Определены типичные смещения дистального фрагмента плечевой кости при чрезмыщелковых переломах, головки мыщелка плечевой кости, изучена рентгенологическая картина вывиха предплечья, в том числе изолированного вывиха головки лучевой кости, уточнены типы смещения головки лучевой кости при ее переломах.

У детей с вывихами плеча выявлено достоверное снижение потенциала электрогенеза дельтовидной мышцы ( $3603,3 \pm 43,9$  мкВ/с) в сравнении со здоровой конечностью. Выявлены также признаки умеренной сегментарной дисфункции регуляции мотонейронов на уровне C5–Th1 спинного мозга с преобладанием двустороннего поражения и умеренное снижение произвольной сократительной способности мышц верхней конечности – дельтовидной и трехглавой, что косвенно указывает на уязвимость нервно-мышечного аппарата верхней конечности у детей с произвольным вывихом плеча.

Результаты ЭМГ-исследования после чрезмыщелкового перелома, переломов шейки лучевой кости со смещением и головки мыщелка плечевой кости показали, что наблюдается значимое снижение потенциала электрогенеза двуглавой и трехглавой мышц плеча, а также в мышцах предплечья. При травмах локтевого сустава пусковым механизмом нарушения кровообращения по типу затруднения венозного оттока является отек тканей, а в более позднем периоде снижение объемного кровотока в мышцах обусловлено ограничением функциональной активности поврежденной конечности. С учетом разнообразного механизма смещения отломков при повреждениях локтевого сустава разработана программа инструментальной диагностики. Представлена методика планирования операции на основе технологии 3D-моделирования. Автором установлено, что при вправлении лучевой кости происходит вывих в дистальном лучелоктевом суставе.

В главе 4 «Программа хирургического лечения детей с повреждениями плечевого и локтевого суставов» (36 с.) представлены методики хирургического лечения детей с повреждениями плечевого сустава (остеоэпифизеолиз проксимального отдела плечевой кости, вывихи плеча) - артроскопическая стабилизация плечевого сустава у детей при

привычном и произвольном вывихах, операция по методике Андреева–Бойчева, методика транспозиции и тенодеза длинной головки двуглавой мышцы плеча, разработанный способ лечения переднего вывиха плеча у детей (по патенту РФ № 2663076 от 01.08.2018), рассмотрены особенности послеоперационного ведения детей с переломами и вывихами в плечевом суставе. Проанализированы методики лечения детей с внутрисуставными переломами дистального отдела плечевой кости, с вывихом костей предплечья и переломом шейки лучевой кости со смещением головки лучевой кости. Представлен разработанный способ восстановления длины лучевой кости относительно локтевой (патент РФ № 2421172 «Способ открытого вправления головки лучевой кости при ее вывихе у детей») и способ стабилизации головки лучевой кости и восстановления анатомической целостности локтевого сустава (патент РФ № 2328995 «Способ открытого вправления головки лучевой кости при ее заднем вывихе у детей»). Рассматривается профилактика осложнений при хирургическом лечении патологии.

В главе 5 (51 с.) «Результаты лечения детей с повреждениями в плечевом и локтевом суставах» проведен анализ и оценка результатов лечения детей с повреждениями плечевого сустава, с внутрисуставными переломами дистального отдела плечевой кости III типа по Gartland и II типа по Milch (закрытая и открытая репозиция), с вывихом костей предплечья и головки лучевой кости, с переломом шейки и смещением головки лучевой кости, электромиографического и вазометрического обследования пациентов с повреждениями плечевого и локтевого суставов в отдаленном периоде. Выявлено, что при травмах локтевого сустава пусковым механизмом нарушения кровообращения по типу затруднения венозного оттока является отек тканей, а в более позднем периоде снижение объемного кровотока в мышцах обусловлено ограничением функциональной активности поврежденной конечности, что подтверждают данные ЭМГ-исследования.

В заключении (15 с.) обобщены и изложены содержание и полученные результаты исследования, которые позволили добиться решения всех поставленных задач и достичь цели диссертационной работы.

### **Содержание автореферата**

Автореферат полностью отражает основные положения диссертации. В нём в полной мере изложены актуальность, научная новизна, практическая значимость работы, характеристика материала, основные положения методологии работы, основные результаты исследования, выводы и практические рекомендации. При ознакомлении с

авторефератом читатель получает всестороннее представление о научной работе, проведенной Я.Н.Проценко.

### **Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Рецензируемая работа не вызвала принципиальных замечаний. Структура текста отличается логичностью и последовательностью, читается легко, иллюстрирована наглядными рисунками. В работе имеются незначительные недочёты в части оформления, не снижающие её ценность.

Имеются вопросы по некоторым разделам работы.

1. В работе представлены не все виды внутрисуставных переломов костей локтевого сустава (например, отсутствуют сведения о переломах локтевого, венечного отростка локтевой кости). Лечение проводилось консервативными методами? Как устраняли смещения, какие осложнения были?

2. Для восстановления взаимоотношений лучевой и локтевой костей в проксимальном отделе предплечья у детей с вывихами головки лучевой кости какие рентгенологические критерии были достаточными? Как выбрать метод уравнивания длин лучевой и локтевой костей при вывихах головки лучевой кости – метод удлинения локтевой кости или укорачивающая остеотомия лучевой?

3. Были ли случаи посттравматической оссификации тканей локтевого сустава?. Какова лечебная тактика и профилактические мероприятия?

### **Заключение**

Диссертационная работа Проценко Ярослава Николаевича базируется на достаточном числе исходных данных и примеров. Она написана грамотным научным и профессиональным языком, хорошо иллюстрирована. Выводы и рекомендации обоснованы.

Диссертация представляет собой научно-практическое руководство по хирургическому лечению детей с повреждениями плечевого и локтевого суставов, является самостоятельным, законченным научно-квалификационным исследованием, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические и лечебные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

По актуальности, новизне, объёму исследования, значению для теоретической и практической медицины представленная диссертация соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к

докторским диссертациям, а автор Проценко Ярослав Николаевич заслуживает присуждения искомой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8 – травматология и ортопедия.

**Официальный оппонент:**

доктор медицинских наук, профессор  
(3.1.8 – травматология и ортопедия)  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России,  
заведующий учебным отделом, заведующий  
кафедрой травматологии, ортопедии и  
смежных дисциплин,  
врач травматолог-ортопед



Солдатов Юрий Петрович

Подлинность подписи подтверждаю:  
Ученый секретарь  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России,  
кандидат медицинских наук



Очирова Полина Вячеславовна

11.07.2022



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и  
ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России)  
Адрес: 640014, Россия, г. Курган, ул. М. Ульяновой, 6.  
Телефон: 8 (3522) 45-47-47; факс: 8 (3522) 45-40-60.  
Сайт: [www.ilizarov.ru](http://www.ilizarov.ru)  
Электронная почта: [office@mncvto.ru](mailto:office@mncvto.ru)