

Отзыв

официального оппонента доктора медицинских наук доцента Иванова Павла Анатольевича на диссертацию Щепкиной Елены Андреевны на тему: «Комбинированное и последовательное применение чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при лечении пациентов с деформациями и дефектами длинных костей нижних конечностей (экспериментально-клиническое исследование)», представленную к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. – травматология и ортопедия

Актуальность проблемы

Диссертационная работа Щепкиной Елены Андреевны посвящена одной из актуальных проблем современной травматологии и ортопедии – лечению пациентов с дефектами и деформациями длинных костей нижних конечностей. Актуальность методики комбинированного и последовательного применения чрескостного остеосинтеза и внутренней фиксации обусловлена тем, что, с одной стороны применение погружных конструкций невозможно при наличии обширных раневых дефектов и инфекции, имеются значительные ограничения по одномоментной коррекции деформаций, а с другой стороны, длительное использование внешней фиксации сопряжено со специфическими осложнениями – инфекцией околочрескостных элементов, их переломами, формированием контрактур смежных суставов, а также требует постоянного врачебного наблюдения и ухудшает качество жизни пациента в период фиксации внешними конструкциями. Методики комбинированного и последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза позволяют уменьшить частоту некоторых типичных для чрескостного остеосинтеза осложнений, улучшить качество жизни пациентов. При лечении пациентов с открытыми повреждениями и последствиями остеомиелита особую роль имеют методики последовательного применения чрескостного остеосинтеза и внутренней фиксации. В то же время остаются недостаточно

изученными вопросы особенности перестройки дистракционного регенерата при данных методиках, не разработаны способы профилактики заклинивания фрагмента при перемещении на стержне, нет обоснованных рекомендаций по нагрузке в послеоперационном периоде после перехода на внутреннюю фиксацию интрамедуллярным блокированным стержнем. Также требуется определение принципов выбора комбинированных или последовательных методик при различных клинических ситуациях.

Все вышесказанное подтверждает своевременность и востребованность диссертационного исследования Щепкиной Е.А., представленного на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Научная новизна

Автором получены новые экспериментальные данные по особенностям дистракционного остеогенеза при комбинированном и последовательном применении чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза, разработана экспериментальная модель для мелких лабораторных животных, на которую получен патент РФ на изобретение. Усовершенствована методика «Удлинения поверх гвоздя», на способ удлинения бедренной кости поверх гвоздя получено 2 патента РФ, математически обоснован и апробирован в клинике способ определения риска заклинивания интрамедуллярного стержня при удлинении поверх гвоздя бедренной кости и определены показания к применению ортопедического гексапода. Также усовершенствована методика «Замещения дефекта поверх гвоздя», в том числе с использованием ортопедического гексапода; получены новые данные об устойчивости интрамедуллярных блокированных конструкций к циклическим нагрузкам. На основе анализа клинических исследований разработаны алгоритмы рационального выбора способов удлинения, замещения дефектов и коррекции деформации длинных костей нижних конечностей.

Практическая значимость.

Практическая значимость разработанной для мелких лабораторных животных экспериментальной модели последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза заключается в возможности использовать имбредных животных и увеличивать группы исследования, что повышает достоверность экспериментальных данных.

Данные по устойчивости интрамедуллярных блокированных конструкций к циклическим нагрузкам положены в основу рекомендаций по ведению реабилитационного периода после перехода на внутреннюю фиксацию регенерата интрамедуллярным блокируемым стержнем с правильным определением дозирования нагрузки для исключения переломов блокирующих винтов.

Практическая значимость разработанных алгоритмов и усовершенствованных методик комбинированного и последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза заключается в возможности улучшить результаты лечения за счет снижения частоты осложнений при их применении, а также улучшить качество жизни пациентов в процессе длительного, нередко многоэтапного лечения.

Достоверность полученных результатов

Полученные результаты диссертационного исследования основаны на анализе 472 профильных научных публикаций; сравнительном экспериментальном исследовании дистракционного остеогенеза выполненных на 82 кроликах; сравнительном клиническом исследовании 375 случаев удлинения, замещения дефектов и коррекции деформаций длинных костей нижних конечностей; исследованиях жесткости комбинированного остеосинтеза при различных компоновках аппарата и компьютерного моделирования устойчивости интрамедуллярных блокируемых конструкций к циклическим нагрузкам. При проведении работы были использованы соответствующие задачам современные методики исследования: КТ и КТ-

денситометрия, морфометрия, компьютерное моделирование. Применены адекватные методы статистической обработки данных, выбранные с учетом характеристики отдельных выборок как в экспериментальном, так и в клиническом исследовании. Это определяет достоверность полученных результатов и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций.

Полученные в результате исследования данные, выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным цели и задачам и не противоречат друг другу. Их научная и практическая ценность представляются значительными.

Основные положения, изложенные в диссертации, были представлены на наиболее известных российских и международных профильных конгрессах, в том числе «Илизаровские чтения», объединенных конгрессах ASAMI-BR & ILLRS. По теме диссертационного исследования опубликовано 48 научных работ, в том числе – 11 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикаций диссертантов, 2 статьи в рецензируемых профильных зарубежных журналах, индексируемых в наукометрической базе Scopus. Получено 3 патента РФ на изобретения.

Общая характеристика и содержание работы

Диссертационное исследование изложено на 393 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, шести глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 195 работ отечественных и 277 работ зарубежных авторов. В диссертации имеются 155 рисунков и 56 таблиц.

Во введении отражена актуальность выбранной темы диссертационного исследования, корректно сформулированы цель и задачи работы, освещены его научная новизна и практическая значимость, изложены основные положения, выносимые на защиту, представлены сведения о реализации и апробации работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации представлен обзор литературы, состоящий из 5 параграфов, который наряду с медицинской и социальной значимостью проблемы лечения пациентов с дефектами и деформациями длинных костей нижних конечностей, в полной мере раскрывает исторический аспект применения интрамедуллярного блокируемого и чрескостного остеосинтеза, а также комбинированное и последовательное их применение при лечении данной категории пациентов. Также проанализированы имеющиеся в научных публикациях данные по дистракционному остеогенезу при применении различных методик удлинения и замещения дефектов. Отмечено, что недостаточно изучена как в эксперименте, так и в клинике последовательная методика применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при удлинении сегментов, нет убедительного обоснования дозирования нагрузки при интрамедуллярной фиксации дистракционного регенерата, сохраняются некоторые типичные осложнения при удлинении и замещении дефектов поверх гвоздя. Эти проблемы и определили цель и задачи диссертационного исследования.

Во второй главе представлены материалы и методы исследования в экспериментальной и клинической части. Экспериментальные исследования дистракционного остеогенеза проведены на 82 кроликах породы Советская шиншилла, включая обоснование экспериментальной модели последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза и сравнительные исследования дистракционного остеогенеза. Для оценки использованы лучевые методы (рентгенограммы, КТ), морфологические исследования, в том числе морфометрия, определение маркеров костного метаболизма. Также в экспериментальном разделе описана методика стендовых исследований жесткости комбинированного остеосинтеза и выполнения компьютерного моделирования в программном комплексе SolidWorks с целью определения устойчивости интрамедуллярных блокированных конструкций к циклическим нагрузкам. Отдельный раздел посвящен математическим расчетам прогнозирования риска заклинивания

стержня при УПГ бедренной кости. В клинической части исследования проведен анализ лечения 214 случаев удлинение сегментов нижних конечностей, 84 случаев замещение дефектов и 77 случаев коррекции деформаций длинных костей нижних конечностей. Оценивалась длительность периодов и индексов фиксации, чрескостного остеосинтеза и консолидации; сравнивалась частота различных осложнений, функциональные результаты по шкалам SF-36 и LEFS, комплексной реабилитации по индексной оценке. В целом, материал и объем выборок, методология, использованные методы исследования и статистической обработки соответствовали поставленным цели и задачам, позволяя решать их на современном уровне.

В третьей главе представлены результаты экспериментальных исследований на лабораторных животных. После обоснования экспериментальной модели выполнены сравнительные исследования дистракционного остеогенеза при удлинении с последующей интрамедуллярной фиксацией, удлинении поверх интрамедуллярного фиксатора и классическом удлинении по Илизарову. Проведенные исследования показали, что наиболее мощные кортикальные пластинки с большей плотностью костной ткани формируются при удлинении в аппарате с последующей интрамедуллярной фиксацией за счет активации периостального остеогенеза и качественно отличаются от кортикальных пластинок, сформированных как при удлинении поверх интрамедуллярного фиксатора, так и от классического удлинения по Илизарову.

В четвертой главе объединены 3 раздела, включающих стендовые исследования жесткости остеосинтеза, компьютерное моделирование устойчивости конструкций к циклическим нагрузкам и математические расчеты риска заклинивания стержня при УПГ. По результатам исследования определены оптимальные компоновки аппаратов для комбинированного и последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза, показано, что применение ортопедического

гексапода не ухудшает показатели жесткости остеосинтеза. На основании результатов математических расчетов рисков заклинивания стержня при удлинении поверх гвоздя бедренной кости сформулированы показания к использованию ортопедического гексапода при данной методике. Результаты компьютерного моделирования разрушения блокирующих винтов при циклических нагрузках в период фиксации регенератов большеберцовой и бедренной кости позволили сформулировать обоснованные рекомендации по дозированию нагрузок при ранней реабилитации.

В пятой главе проанализированы результаты удлинения длинных костей нижних конечностей по методикам «Удлинение поверх гвоздя (УПГ)» в сравнении удлинением по Илизарову и «Удлинение затем гвоздь (УЗГ)» в сравнении с удлинением и коррекцией деформации по Илизарову. При сокращении периода чрескостного остеосинтеза и индекса чрескостного остеосинтеза в 3,6 раза меньше при УПГ и в 3 раза в группе УЗГ в сравнении с удлинением по Илизарову отмечено уменьшение частоты осложнений в группах комбинированного и последовательного применения чрескостного остеосинтеза на 30-40%. Подробно изложена методика удлинения поверх гвоздя с применением ортопедического гексапода, которая позволяет избежать преждевременной консолидации в результате заклинивания интрамедуллярного стержня. Как результат клинических исследований разработан алгоритм выбора способа удлинения длинных костей нижних конечностей, включающий оценку инфекционных рисков, возможности одномоментной коррекции деформации, риска заклинивания стержня при УПГ бедренной кости.

В шестой главе проведен сравнительный анализ замещения дефектов поверх гвоздя (ЗДПГ) и замещения сегментарных дефектов по Илизарову, проанализированы особенности хирургической техники при методике ЗДПГ, рассмотрены риски заклинивания «большеберцового» фрагмента при билочальном замещении дефекта и изложена разработанная методика билочального замещения дефектов области коленного сустава и дистального

отдела бедренной кости с использованием тросовых тяг для перемещения фрагмента бедренной кости и ортопедического гексапода для перемещения «большеберцового фрагмента» в аппарате. При сокращении ПЧО и ИЧО в группе ЗДПГ в 3 раза по сравнению с замещением дефекта по Илизарову отмечено снижение частоты воспалений в области чрескостных элементов в 2,5 раза. На 20-25% уменьшался период консолидации при комбинированной методике. Таким образом опороспособность конечности при ЗДПГ восстанавливалась быстрее. Анализ результатов позволил соискателю сформулировать алгоритм выбора способа замещения сегментарного дефекта длинных костей нижних конечностей после РХООО.

В седьмой главе проанализированы результаты последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при коррекции деформаций длинных костей нижних конечностей. При уменьшении периода чрескостного остеосинтеза при последовательной методике в 6 раз частота воспалений в области чрескостных элементов снижалась в 3 раза, нарушений процессов консолидации - в 2,5 раза, не отмечено контрактур суставов. При последовательном применении чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза уменьшался на 32-38 % и период консолидации. Завершает главу формулировка алгоритма выбора способа коррекции деформаций сегментов нижних конечностей.

Грамотное и систематизированное изложение материалов в отдельных главах исследования завершено их обобщением в заключении, которое объединяет интерпретацию полученных результатов в конце каждой главы. Диссертация хорошо иллюстрирована, что облегчает восприятие материала. Выводы и практические рекомендации основаны на фактическом материале, являются результатом решения поставленных задач. Список литературы составлен согласно требованиям ГОСТа.

Замечания к работе. В тексте диссертации имеются немногочисленные опечатки и орфографические ошибки, однако это не снижает общего положительного впечатления о работе.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Автореферат полностью отражает основные положения и содержание диссертации, выводы и практические рекомендации.

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации.

Разработанные алгоритмы и усовершенствованные методики комбинированного и последовательного применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза целесообразно использовать в работе ортопедо-травматологических отделений федеральных центров и краевых и областных больниц, оказывающих высокотехнологичную медицинскую помощь. Практические рекомендации и усовершенствованные методики могут быть включены в программы повышения квалификации для врачей травматологов-ортопедов.

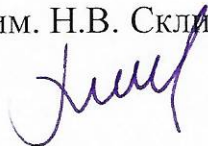
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Щепкиной Елены Андреевны на тему: «Комбинированное и последовательное применение чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при лечении пациентов с деформациями и дефектами длинных костей нижних конечностей (экспериментально-клиническое исследование)», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук, является научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором экспериментальных и клинических исследований представлено решение актуальной научной проблемы – обоснование рациональной системы лечения пациентов с деформациями и дефектами длинных костей нижних конечностей с использованием известных и усовершенствованных методик комбинированного (УПГ, ЗДПГ) и последовательного (АЗГ, УЗГ) применения чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза,

которое можно квалифицировать как новое научное достижение в травматологии и ортопедии.

По актуальности избранной темы, методическому уровню, объёму исследований, научной новизне, практической значимости, достоверности полученных результатов диссертация Щепкиной Елены Андреевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. – травматология и ортопедия (медицинские науки), а ее автор Щепкина Елена Андреевна заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий научным отделением сочетанной и множественной травмы
ГБУЗ города Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»
д.м.н. доцент



П.А. Иванов

Докторская диссертация защищена по специальности 3.1.8. - травматология и ортопедия

Подпись д.м.н. П.А. Иванова заверяю.

Ученый секретарь ГБУЗ «НИИСП им. Н.В. Склифосовского
Департамента здравоохранения города Москвы»
к.м.н.



О.Б. Шахова

«19» ноября 2021 г.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.
Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

129010 г. Москва

Большая Сухаревская пл., 3

<https://sklif.mos.ru/>

sklif@zdrav.mos.ru