ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

У 15011550034

На правах рукописи

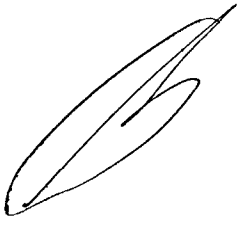
ШИГАЕВ
ЕВГЕНИЙ СТАНИСЛАВОВИЧ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАЦИОНАРНОГО ЭТАПА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

14.01.15 – Травматология и ортопедия

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор
Ахтямов Ильдар Фуатович



Казань – 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ:

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ.....4

ВВЕДЕНИЕ.....5

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....11

1.1. Современное состояние вопроса лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости.....11

1.2. Хирургическое лечение: остеосинтез или эндопротезирование.....14

1.3. Особенности лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости на стационарном этапе.....21

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....32

2.1. Характеристика клинических наблюдений. Статистический анализ исследованных групп пациентов.....33

2.2. Клинико-функциональное состояние пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости.....38

2.3. Анализ выбора вариантов лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости в клиниках Республики Бурятия.....39

2.4. Оценка качества жизни пациентов с патологией тазобедренного сустава.....44

ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЦИОНАРНОГО ЭТАПА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....50

3.1. Дифференцированный подход к выбору метода лечения.....50

3.2. Лечение пациентов с внутрисуставными повреждениями проксимального отдела бедренной кости.....51

3.3. Анализ вариантов хирургического лечения, использованных для лечения переломов проксимального отдела бедренной кости.....63

ГЛАВА 4. СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ.....69
4.1. Преимущества регионарной анестезии в снижении хирургической агрессии при вмешательствах на тазобедренном суставе 72
4.2. Сравнительная оценка свертывающей системы крови у пациентов с последствиями травм тазобедренного сустава на стационарном этапе лечения.....77
4.3. Оценка влияния вариантов регионарной анестезии на изменение состояния системы
гемокоагуляции.....83
4.4. Профилактика тромбоэмболических осложнений при травмах проксимального отдела бедренной кости.....88
4.5. Обоснование сочетанной тромбопрофилактики при операциях на тазобедренном суставе.....90
4.6. Антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений при травмах проксимального отдела бедра.....103
4.7. Послеоперационное обезболивание пациентов с травмой проксимального отдела бедренной кости.....109
ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ 113
ВЫВОДЫ.....143
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....145
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....147

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

- ТБС – тазобедренный сустав
- ПШБК – перелом шейки бедренной кости
- ПОБК –проксимальный отдел бедренной кости
- ПВОБК – перелом вертельной области бедренной кости
- КЖ – качество жизни
- ВТЭО – венозные тромбоэмболические осложнения
- ТГВ – тромбоз глубоких вен нижней конечности
- ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии
- СА – спинальная анестезия
- ЭА - эпидуральная анестезия
- ТВА – тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией легких
- КСЭА – комбинированная спинально-эпидуральная анестезия
- НФГ – нефракционированный гепарин
- НМГ – низкомолекулярные гепарин
- ПОА – пероральный антикоагулянт
- ЭНС – электронейростимуляция
- АЧТВ - активированное частичное тромбопластиновое время
- ПВ - протромбиновое время
- МНО - международное нормализованное отношение
- ТВ – тромбиновое время
- АТ III - измерение активности антитромбина III
- XIIa – зф - время XIIa зависимого фибринолиза
- РФМК - уровнем растворимых фибринмономерных комплексов
- КА – коксартроз
- ВО – вертельная область

ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости остается актуальной, социально значимой и привлекает пристальное внимание специалистов. Увеличение частоты переломов проксимального отдела бедренной кости происходит на фоне роста численности пожилого населения, достигшего к концу 2012 года в России 27,3%. Не удивительно, что они составляют от 4,7% до 15,8% всех травм опорно-двигательной системы и 45-53% переломов всех костей скелета у лиц пожилого возраста (Буачидзе О.Ш., 2004; Ежов Ю.И., Молочный В.С., 2002, Кибиткин с соавт., 2006; Гречухин И.В., 2011). Такие переломы являются одним из следствий потери костной массы и развития остеопороза в процессе старения организма (Родионова С.С., с соавт. 2007). Чаще всего это повреждение встречается у женщин пожилого возраста (Ежов И.Ю, 2010; Ершова О.Б. с соавт., 2013; Rizzoli R., 2010).

Переломы шейки бедра (ПШБК) и вертельной области (ПВОБК) представляют серьезную угрозу для жизни больного и в течение первого года после травмы, даже при своевременном и полноценном оперативном лечении, уносят жизни 20-25%, а при консервативном же лечении летальность может достигать 60 – 80% (Сергеев С.В. с соавт. 2006; Гильфанов С.И., 2010). Оставшиеся в живых в 50-75% становятся инвалидами (Миронов С.П. с соавт., 2011).

Длительное пребывание больных на койке на фоне развивающейся травматической болезни, а нередко и сенильного психоза, приводит к развитию гипостатических (пневмонии, пролежни, флеботромбозы и пр.), инфекционных осложнений, которые зачастую и являются причиной летальных исходов (Матвеева Н.Ю. с соавт., 2002; Скороглядов А.В., Копенкин С.С., 2004; Волошин В.П., 2006). Этим определяется необходимость совершенствования стратегии и тактики оказания помощи пострадавшим, особенно на стационарном этапе лечения (Кавалерский Г.М. с соавт., 2006; Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И., 2006; Костива Е.Е., 2010).

Понятно стремление к активной хирургической тактике при лечении рассматриваемых повреждений. Большой выбор вариантов остеосинтеза, замена поврежденного тазобедренного сустава на искусственный позволяют в той или иной степени обеспечить адекватное качество жизни пострадавшему (Лазарев А.Ф. с соавт., 2003; Зоря В.И., 2006).

Однако вопрос о преимуществах эндопротезирования по сравнению с внутренней фиксацией при лечении повреждений проксимального отдела остается нерешенным (Маслов А.П., 2008; Николенко В.К., с соавт., 2009; Rödén M. et al., 2003; Rodriguez-Merchán E.C., 2002). Травматичность вмешательств, сопутствующая кровопотеря и возможные осложнения снижают эффективность стационарного лечения, что определяет актуальность и значимость научных исследований в поиске системного подхода к снижению рисков оперативного лечения столь сложного вида травм (Дорожко И., 2001; Бут-Гусаим А.Б. с соавт., 2013; Rogmark C. et al., 2002; Wu T.Y., 2011).

Цель исследования — оптимизация методов профилактики интра- и ранних послеоперационных осложнений для улучшение результатов лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Задачи исследования:

1. Провести анализ специфических факторов, влияющих на результаты оказания стационарной помощи пострадавшим с переломами проксимального отдела бедренной кости.
2. Оценить особенности параметров свертывающей системы крови и внедрить в клиническую практику комплекс мер профилактики тромбоэмболических осложнений при переломах проксимального отдела бедра.
3. Оценить возможности регионарного обезболивания в снижении рисков оперативного лечения у пострадавших с травмой области тазобедренного сустава. Апробировать варианты послеоперационного обезболивания с использованием мультимодальной анестезии.

4. Усовершенствовать методы профилактики, лечения, а также внедрить в клиническую практику ряд медико-технических разработок, направленных на снижение осложнений хирургического лечения.

5. Изучить результаты и особенности лечения пострадавших с внутри- и внесуставными повреждениями проксимального отдела бедренной кости при использовании комплекса мер профилактики интра - и ранних послеоперационных осложнений на стационарном этапе.

Научная новизна исследования

Впервые проведен анализ современного состояния проблемы оказания специализированной помощи пострадавшим с переломом шейки и вертельной области бедренной кости в Республике Бурятия; выявлены особенности и предложен эффективный вариант совершенствования стационарного этапа лечения.

Разработаны и апробированы в клинической практике: метод сочетанного использования электромиостимуляции и прямой антикоагулянтной профилактики тромбозов вен нижних конечностей, способ профилактики послеоперационных осложнений и устройство для фиксации капсулы тазобедренного сустава (Патент РФ на полезную модель №142552).

Предложен и апробирован комплекс мер профилактики инфекционных и гипостатических осложнений, снижения интра - и послеоперационной кровопотери, а так же купирования болевого синдрома у пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Проведенный сравнительный клинико-функциональный анализ результатов и оценка качества жизни пациентов с переломами шеечной и вертельной зоны бедренной кости, доказали эффективность использования индивидуального выбора тактики их лечения.

Практическая значимость

Оценка ряда аспектов специализированной помощи при травме проксимального отдела бедренной кости в Республике Бурятия позволила выявить основное направление в развитии – обеспечить доступность и своевременность оказания хирургической помощи пострадавшим, а также совершенствование методов профилактики осложнений.

Проведенная комплексная оценка состояния свертывающей системы крови у пострадавших на ранних сроках лечения при травме проксимального отдела бедренной кости, позволила сформировать комплекс эффективных мер для профилактики тромбоэмболических осложнений, что свело до минимума летальность в рецензируемой группе пациентов по данной причине.

На основе оценки результатов лечения доказана эффективность применения металоостеосинтеза современными конструкциями пострадавшим молодого возраста и приоритетного использования первичного эндопротезирования тазобедренного сустава (ТБС) при давности травмы более трёх-пяти дней.

Предложенная комплексная система профилактики интра- и ранних послеоперационных осложнений обеспечила приоритеты в выборе хирургического лечения и повышении качества оказания помощи пострадавшим с травмой области проксимального отдела бедренной кости.

Апробация работы

Результаты и основные положения работы доложены и обсуждены на: Международной Юбилейной научно-практической конференции «Современные повреждения и их лечение», посвященной 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова, (Москва, 2010); 6-й научно-практической конференции с международным участием «Лучевая диагностика и научно-технический прогресс», (Москва, 2010); Международной научно-практической конференции: «Современные аспекты оказания

специализированной травматолого-ортопедической помощи» (Минск, 2010); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора А.Н. Горячева (Омск, 2011); «II Всероссийском конгрессе ревматологов России» Ярославль, 2011); Нижегородском симпозиуме ортопедов «Эволюция хирургии крупных суставов» (Нижний Новгород, 2011); Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летнему юбилею Уральского НИИТО «Чаклинские чтения» (Екатеринбург, 2011); IV Межрегиональной научно-практической конференции «Современные аспекты эндопротезирования крупных суставов» (Чебоксары, 2012); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения» (Курган, 2012); Всероссийской Юбилейной научно-практической конференции с международным участием «Новое в травматологии и ортопедии» (Самара, 2012); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вреденовские чтения» (Ст. Петербург, 2012); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты хирургического лечения повреждений и заболеваний костей, суставов конечностей и таза» (Москва, 2013); Совместном заседании кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО «Казанская ГМА»МЗ РФ и кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» МЗ РФ (Казань, 2014).

Публикации

По материалам исследования опубликовано: 35 научных работы, из них 10 в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, издано учебное пособие для врачей. Получен патент РФ на полезную модель № 142552, поданы две заявки в Роспатент на предполагаемые изобретения.

Внедрение в практику

Предложенная тактика и методы лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости внедрены в отделении ортопедии и травматологии ГАУЗ «РКБ им. Н.А. Семашко» МЗ РБ, г. Улан-Удэ, в учебный процесс кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава РФ и кафедры травматологии и ортопедии медицинского института ФГБОУ ВПО «Бурятский ГУ».

Объем и структура диссертации

Рукопись диссертации состоит из введения, обзора литературы, четырех глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, изложена на 174 страницах машинописного текста, иллюстрирована 29 рисунками и 24 таблицами. Список литературы включает 225 источника, из них отечественных 145 и зарубежных 80. Работа выполнена по плану НИР ГБОУ ВПО «Казанский Государственный медицинский университет» МЗ РФ, номер государственной регистрации 01.2012 57598.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. При позднем поступлении пострадавших с переломами шейки бедренной кости положительный исход лечения может быть обеспечен первичной артропластикой поврежденного сустава.
2. Комплексная профилактика тромбоэмболических осложнений с использованием электромиостимуляции, регионарной анестезии при оперативном вмешательстве и прямых антикоагулянтов позволяет снизить риск развития летальных исходов при хирургическом лечении пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости.
3. Внедрение мер профилактики интра- и ранних послеоперационных осложнений позволяет повысить эффективность работы специализированных отделений по лечению пострадавших с травмой области тазобедренного сустава.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Современное состояние вопроса лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости

Лечение переломов ПОБК и их последствий является не только медицинской, но и социально-экономической задачей. Многочисленные эпидемиологические исследования, выполненные за последние годы, констатируют значительный рост переломов проксимального отдела бедренной кости у лиц пожилого и старческого возраста (Миронов С.П., 2010; Гречухин И.В., 2011, Ершова О.Б. с соавт., 2014, JohnellO., 2005).

Тенденция последних десятилетий в демографическом плане - увеличения в обществе людей старшего возраста. Предположительно к 2025 году контингент этой возрастной группы превысит один миллиард человек (Надеев А.А., 2004; Зоткин Е.Г., 2006; YoonB.H., 2013). Рост числа пожилых людей неизбежно приводит к симметричному увеличению числа характерных травм, в том числе и переломов проксимального отдела бедренной кости. Для нашей страны частота этого вида травм составляет 154,7 случаев среди мужчин и 272,4 - среди женщин, в среднем порядка 180 на 100 тыс. населения (Котельников Г.П., Булгакова С.В., 2009; Боровков В.Н. с соавт. 2011; Тихилов Р.М., 2012; Лесняк О.М. соавт., 2013), а по прогнозам ВОЗ частота только переломов шейки бедренной кости к 2025 г. достигнет 1 миллиона случаев (Родионова С.С., 2011).

О тяжести травм данной локализации красноречиво свидетельствуют следующие факты: летальность у лиц пожилого и старческого возраста, по данным ВОЗ, достигает 15% (Лирцман, 1972), каждый пятый пострадавший длительное время вынужден находиться на стационарном лечении (Chua D. et al., 1997), а более половины всех пострадавших пожизненно неспособны передвигаться без посторонней помощи или дополнительной опоры (Aharonoff G.B. et al., 1997). Факторами риска у пожилых людей остаются

остеопороз и повторные падения в результате нарушенного зрения, препятствий бытового плана (ковры, электрические провода и т.п.), мышечная атрофия, нарушения неврологического статуса (болезнь Паркинсона, последствия инсультов), ятрогенные факторы (применение седативных препаратов и др.), нарушение обмена веществ (Андреева Т.М., 2007; Кристеа С., 2014).

Бесспорно, главным элементом в лечении повреждений ПОБК является сохранение жизни пострадавшему. Обострение сопутствующей патологии, возможное присоединение инфекции, гипостатических, тромбоэмболических осложнений становится подчас гибельно для пожилого человека. Показатели смертности в течение первого года после данного вида травм достигают 37,5 - 45% (Лесняк О.М., 2001, Ганерт О.А. с соавт., 2014; FogagnoloF., 2004; BallalM.S.G., 2008). Поэтому, ранняя активизация пострадавшего и восстановление функциональных возможностей являются важнейшими условиями сохранения его жизни.

По данным научной литературы, частота осложнений ПШБК при консервативном лечении достигает 82,1% (Войтович А.В., 1994; Ломтатидзе Е.Ш. соавт., 2005; Тихилов Р.М., 2011). Консервативное лечение утратило свою актуальность в связи с большим количеством неудовлетворительных результатов и затратностью длительного стационарного лечения. Качественно и количественно меньше проблем возникает при оперативном лечении, однако и оно обеспечивает успех лишь в 59,7 – 83,5% случаев (Шубняков И.И., 1999, Лазарев А.Ф., 2013; BridleS.H., 1991, Jones H.W. et al., 2006). Вне зависимости от вида лечения, издержки составляют колоссальные суммы (Зубкова И.И., 2013): только в США ежегодные затраты достигают 3,6 млрд. долларов (Melton J. III, 1988; Burge R. et al., 2007).

На результате лечения сказываются такие биологические и механические факторы, как нарушение кровоснабжения головки бедренной кости, влияние параметров смещения костных фрагментов, остеопороз и т.п. Несомненным фактором воздействия является временной период,

прошедший с момента травмы. (Ершова О.Б., 1998; Pauwels, F. , 1935; Garden R.S., 1961; LiYizhong, 2005; BaraT., 2007).

К проблемам в лечении повреждений проксимального отдела бедра приводит неустраненный диастаз между отломками, оперативно-технические и лечебно-тактические ошибки, неполноценная иммобилизация конечности, удаление металоконструкции до полного срастания перелома, а также ранняя нагрузка на оперированную конечность. В итоге, исходами неудачного лечения становятся асептические некрозы головки (до 33%), псевдоартроз шейки и вертельной зоны бедренной кости (30%). Клиническая картина их довольна характерна (Котельников Г.П., Миронов С.П., 2008; Голубев В.Г., 2010; Карелкин В.В., 2012; Костив Е.П., 2013). Потенциальное рассасывание шейки, дистрофические изменения в головке бедренной кости, атрофические изменения мягких тканей, значительное и трудно устранимое смещение отломков, длительно существующие контрактуры тазобедренного, а иногда и коленного суставов в известной мере отражает стремление авторов дифференцировать первичную тактику лечения повреждений ПОБК (Дулаев А.К., 2010; Горякин М.В., 2014).

Данные приведенные в отечественной и зарубежной литературе показали, что приоритет в лечении данной патологии должен отдаваться хирургическому методу, объем которого зависит от общего состояния, возраста, сопутствующих заболеваний пострадавшего, сроков, прошедших после травмы и патологических изменений в области поврежденного тазобедренного сустава (Копысова В.А., 2009; Голубев В.Г., 2013).

Обоснованная стратегия восстановления целостности проксимального отдела бедра представлена в системе АО. Высокая эффективность и экономическая её рентабельность способствовала быстрому распространению. Методы Международной ассоциации остеосинтеза AO/ASIF активно используются более чем в 80 странах мира. По мнению В.Ю. Янковского (2002) АО технологии на сегодняшний день занимают главенствующее место в лечении больных с переломами. Внедрение этих технологий в Швейцарии

дало возможность снизить инвалидность при открытых переломах на 52 %, переломах плечевой кости на 44 %, предплечья – 92 %, бедра – 54 % , голени – на 65 %, причем снижение инвалидности на 1% оценивается в этой стране суммой 209 млн. франков (Анкин Л.Н., Анкин Н.Л., 2005).

Довольно много публикаций представлено по поводу классификаций переломов шейки и вертельной области бедра. Думается, что нет необходимости останавливаться на повторном детальном разборе классических систем F. Pauwels (1935), R.S. Garden (1961), А.В. Каплана (1967) и т.д., но именно они лежат в основе современных принципов остеосинтеза.

1.2. Хирургическое лечение: остеосинтез или эндопротезирование?

Консервативное лечение переломов проксимального отдела бедренной кости является высоко рискованным, поскольку приводит к развитию значительного числа осложнений, в том числе гипостатических. Большинство исследователей сходятся на том, что в первые шесть месяцев после травмы, в отсутствии активной тактики лечения, летальность превышает 50% (Войтович А. В., 1994; Лазарев А.Ф. с соавт., 2006; Ковалевский Г.М. с соавт., 2008). А.Н. Комиссаров (2006) сравнил результаты оперативного и консервативного лечения и выяснил, что летальность до полугода после операции составила 4,28%, а после консервативного лечения - 32,2%. В связи с этим оперативное лечение в настоящее время является основополагающим (Попсуйшапка А.К. с соавт., 2006; Романенко К.К. с соавт., 2009; Geiger F. et al., 2007).

Цель операции в молодом возрасте проста: сохранить тазобедренный сустав, а у пожилых людей – обеспечить возможность ранней нагрузки и избежать развитие гипостатических осложнений. Однако, не следует забывать, что фактор времени подчас нивелирует преимущество хирургии, а

именно – остеосинтеза. Если для фиксации вертельной зоны не критично отсроченное вмешательство, то лучшее время для остеосинтеза шейки бедра – первые сутки (Лазарев А.Ф. с соавт. 2003; Воронков М.Ю., 2010).

Перелом шейки бедренной кости оказывает непосредственное влияние на кровоснабжение головки бедра, причем степень его разрушения зависит напрямую от величины смещения отломков (Скороглядов А.В., 2008; StromqvistB., 1983; SwiontkowskiM.F. et al., 1990; Gautier E. et al., 2002). В этой связи, наряду со сроками проведения остеосинтеза, особо значение приобретает точность репозиция костных фрагментов (Попсуйшапко А.К. с соавт., 2006). На сегодняшний день, исходя из критериев степеней смещения по Garden и Pauwels, основным трендом в остеосинтезе ПШБ остаются канюлированные винты или стержни Хансона (Hanssonpin). Постепенно уходят в прошлое трехлопастные стержни (Сакалов Д.А., 2002). По мнению J.W. Fielding (1975) при использовании стержня Смита-Петерсена количество осложнений возрастает до 44%. Ряд исследователей делают попытки снизить риск развития осложнений, сочетая синтеза фрагментов шейки бедренной кости с вариантами костной или мышечной аутопластики (Копысова В.А. с соавт., 2009; Тихилов Р.М. с соавт., 2013; BlomfeldtR. etal., 2005). Несмотря на это, частота несращений и ложных уставов после остеосинтеза шейки бедра по-прежнему остается высокой и варьирует от 18 до 40% (Плиев Д.Г., 2009). Кроме того, в ближайшие три года после вмешательства у значительной части пострадавших (от 10% до 43%) развивается асептический некроз головки бедренной кости, приводящий их к стойкой инвалидности [Парфеев Д.Г., 2005; Тихилов Р.М., Шаповалов В.М., 2008; GautamV.K. etal.., 1998; LeeC.H., 2003].

W.D. Arnold (1984), как и многие специалисты нашей страны в конце прошлого столетия, являлся приверженцем остеосинтеза пучком спиц. И в настоящее время продолжается усовершенствование этого метода (Старых В.С., Лютов К.В., 2003; Белинов Н.В. с соавт., 2005). Несомненным прорывом в этом направлении стали публикации А.Ф. Лазарева с соавт. (2004, 2007,

2010). Травматологическая клиника ЦИТО разработала и внедрила малотравматичный политензофасцикулярный остеосинтез переломов проксимального отдела бедренной кости пучком V-образных напряженных спиц. Важнейшим фактором успеха методики явилось её незаменимость при остеосинтезе у пострадавших с тяжелой сопутствующей патологией, когда обширное вмешательство на суставе провести практически невозможно.

Для синтеза ПОБК предложено множество конструкций. Начиная от различного рода погружных винтов и пластин, с диафизарной накладкой и без неё, заканчивая штифтами с системой винтов динамической фиксации (Анкин Л.Н., Анкин Н.Л., 2005; Кемпф И., Таглан Ж., 2007; Ruedi T.P., 2000; TakigamiI., 2008). Применение устаревших конструкций по мнению И.А. Мурзабекова (2007) ведёт к высокой инвалидизации – до 92%.

По данным C. Barrios с соавт. (1993) и F. Bonnaire с соавт. (2007), из всех случаев несостоятельности остеосинтеза при чрезвертельных переломах 76% приходится на пациентов с остеопорозом. Для решения этих проблем авторы разрабатывают и рекомендуют новые, оригинальные конструкции, которые должны обеспечить более прочную фиксацию, в том числе и в остеопорозной кости (Шамшиметов Д.Ф. и соавт., 2011; Аллахвердиев А.С., Солдатов Ю.П., 2013; LaviniF., 2008; RueckerA.N., 2009). Ряд исследователей настаивают на активном использовании первичного цементного эндопротезирования сустава (Кузьмин И.И., Кислицын М.А., 2006; Полулях М.В., соавт., 2008; Слободской А.Б. с соавт., 2011; ChanK.C., GillG.S., 2000), другие возражают считая, что при чрез- и подвертельных переломах типа А2 и А3 их использование нецелесообразно Дулаев А.К., 2010). По мнению С.С. Родионовой с соавт. (2004), решение проблемы лечения переломов ПОБК на фоне остеопороза должно состоять в комплексе лечебных мероприятий, включающих, наряду с хирургическим пособием, назначение фармпрепаратов, тормозящих процессы резорбции кости и способных не только увеличивать костную массу, но и улучшать её качественные характеристики. Этих же принципов придерживается А.Ю. Кочиш с соавт.

(2011) при лечении внесуставных переломов у пациенток при постменапаузальном остеопорозе.

В последние годы получила широкое распространение методика остеосинтеза при повреждениях проксимального отдела бедра – системой динамической фиксации (динамический бедренный - DHS и мыщелковый – DCS винты). Интересные результаты их использования приводит С.И. Гильфанов с соавторами (2009). Накостные конструкции подобного типа рекомендованы авторами лишь для молодых пациентов с межвертельными переломами бедра. Эти рекомендации даны на фоне общего снижения стационарной летальности в 2,9 раза за счет остеосинтеза переломов и троекратного увеличения выживаемости пострадавших в течении первого года после травмы. По мнению RenzN. с соавт. (1993) компрессирующие винты предпочтительнее использовать у молодых пациентов, динамический бедренный винт – у пожилых. M. Chinoy (1999) делает вывод, что скользящие системы имеют неоспоримые преимущества перед жесткими конструкциями, а использование последних в травматологической практике не целесообразно. Иного мнения придерживается H.P. Winkelman (1996), который считает, что угловая клинковая пластина не уступает более современным устройствам и будет использоваться специалистами в ближайшем будущем.

С целью ранней активизации пациентов особенно эффективно использование при лечении всех типов переломов вертельной области остеосинтез укороченным или удлинённым цервикоинтрамедуллярным стержнем с блокированием типа «PFN», «Гамма» и т.п. (Якимов Л.А., 2002; Гильфанов С.И. и соавт., 2005; Сергеев С.В., Гришанин О.Б., 2008; Al-YassariG., 1999). В ведущих клиниках России использование блокируемых стержней стало преимущественной практикой при переломах вертельной области (Котельников Г.П., 2013). В 2013 году в Ярославской клинике им. Н.В. Соловьева каждому из 370 пострадавших с ПВОБК был произведен остеосинтез системой PFN (Ключевский В.В., 2014).

В указанных системах реализуется идея биологического остеосинтеза. За счет того, что динамический винт, который вводится в шейку и головку бедренной кости, жестко не связан с диафизарной частью. После установки таких систем срезающие силы на линии перелома переводятся в силы межфрагментарной компрессии (Ключевский В.В., 1999, Мюллер М.Е. и соавт., 1996). Интересно, что Б.Ш. Минасов с соавт. (2013) не выявили видимых преимуществ в использовании различным видов систем динамической фиксации при фиксации переломов ПОБК.

Однако до сих пор в ряде отечественных клиник для фиксации переломов этой области используют и чрескостный остеосинтез. Авторы сообщают о 90% хороших функциональных результатов (Швед С.И., Шигарев В.М., 2003; Шигарев В.М., Тимофеев В.Н., 2004).

Если артропластика тазобедренного сустава при вертельных переломах дискутабельна, то при внутрисуставных повреждениях замена сустава является методом выбора (Chan K.C., Gill G.S., 2000). Артропластика при ПШБК обладает существенным достоинством – обеспечивает возможность ранней активизации пострадавшего и ходьбы с опорой на травмированную конечность, решая основную задачу лечения пострадавших на первом этапе – спасение жизни и осуществление профилактики гипостатических осложнений. Эндопротезирование крупных суставов на сегодняшний день является наиболее распространенным и успешным оперативным вмешательством, позволяющим заметно повысить качество жизни пациентов [Парахин Ю.В., 2006; ChungW.K., LiuD., 2004).

Нет особой нужды останавливаться на истории развития эндопротезирования, поскольку за последние годы в России появилось ряд изданий, полноценно раскрывающих все нюансы этого метода (Прохоренко В.М., 2007; Тихилов Р.М., Шаповалов В.М., 2008; Загородний Н.В., 2012; Надеев и др.,). Сложно представить себе специализированное отделение, не способное сегодня провести первичное тотальное или однополюсное эндопротезирование поврежденного сустава.

Все международные рекомендации по лечению переломов шейки бедренной кости отдают приоритет замене сустава или проксимального отдела бедренной кости у пожилых пострадавших (Анкин Л.Н., Анкин Н.Л., 2005, Загородний Н.В. с соавт, 2012). Как правило, различие заключается лишь в возрастных критериях для использования тотальной и однополюсной конструкции. Все больше и больше публикаций по поводу хирургической тактики лечения пострадавших с переломом ПОБК четко очерчивают возрастную границу (60—65 лет) возможного применения остеосинтеза, особенно с учетом типа повреждения и сопутствующей патологии (Ахтямов И.Ф., 2009; Ключевский В.В., 2009). Хотя В.М. Лирцман с соавт. (1997) указывают на необходимость применения эндопротезирования, в основном, в случае неудачи остеосинтеза и на ограничение первичного эндопротезирования строгими показаниями.

Активные дискуссии идут вокруг цементной и бесцементной технологий установки элементов эндопротезов. Если успехи, достигнутые в конструировании и производстве искусственных суставов, делают тотальное эндопротезирование при лечении коксартроза предсказуемым и надежным методом (HarrisW.H., 1987), то при ПШБ его травматичность (Дулаев А.К., 2006; VanDortmontL.Metal., 2000) ставит клинициста перед непростым выбором (RavicumarK.J., MarshG., 2000). Не отдавая преимуществ тому или другому виду фиксации В.В. Ключевский с соавт. (2009) предлагает активнее использовать модульные гемипротезы при первичном протезировании у пациентов старческого возраста и долгожителей. Именно для лечения пострадавших с переломами шейки характерна замена проксимального отдела бедренной кости. Подобная конструкция кратно снижает время и тяжесть оперативного вмешательства, что важно, учитывая состояние пострадавших. Тридцатилетний опыт использования протезов Мура (LaustenG., 1992) при ПШБ показал эффективность малотравматичного однополюсного протезирования для сохранения мобильности пострадавшего. На смену протезам типа Мура-Цито отечественная промышленность выпустила

гемипротезы “Яртез”. Модульная головка и бесцементная ножка выгодно отличают её от предшественников. Однако, многолетнее использование подобных протезов заканчивается протрузией вертлужной впадины. В этой связи, для стариков стали востребованы конструкции, снижающие нагрузку на вертлужный компонент.

Все больше в нашей стране используются биполярные протезы для первичной артропластики. Он обладает самоцентрирующим эффектом, что поддерживает нейтральную позицию конструкции и максимально защищает вертлужную впадину. В свою очередь, полиэтиленовая прокладка, имеющая определенную эластичность, играет роль амортизатора и демпферирует часть нагрузок (Ахтямов И.Ф., с соавт., 2009; RodopO., 2000).

В своём исследовании А.Ф. Лазарев с соавт. (2010) подробно излагает принцип выбора типа эндопротеза в зависимости от расположения пучков костных балок, формирующих “готическую арку” опорной части вертлужной впадины. Положение “сурсила” – наиболее нагружаемой поверхности вертлужной впадины, определяет, по мнению авторов, возможность использования тотального, биполярного или гемипротеза. Десятилетний опыт применения этой системы показал её практичность и возможность распространения опыта в специализированных клиниках.

Keating J.F. с соавт. (2006) на большом клиническом материале показал, что при остеосинтезе переломов шейки бедренной кости возникает необходимость в повторных операциях в 39% случаев по сравнению с 5% в группе с биполярным эндопротезированием. Интересно, что в группе с тотальным эндопротезированием ревизия составила 9% .

Перспективным предложением на рынке стали протезы с двойной мобильность тазового компонента. Совмещая преимущества биполярного и стабильной чашки тотального эндопротеза, подобные конструкции позволяют снизить риск вывиха, одного из осложнений, свойственных пожилым пациентам из-за слабости параартикулярных мышц.

Несмотря на достигнутые ближайшие успехи оперативного лечения, по данным зарубежных источников за период наблюдения через 1 год и 5 лет, положительные результаты после эндопротезирования отмечаются в 76–89% случаев (MrcsedC., 2003). У пациентов с однополюсным эндопротезом патологический процесс, как правило, прогрессирует за счет истирания хряща вертлужной впадины и приводит к ухудшению функции конечности и появлению болей. Однако, подобные проблемы возникают и у части больных после тотального эндопротезирования (Сакалов Д.А. с соавт., 2002; Шильников В.А. соавт., 2008; Ежов Ю.И., Гришин Г.И., 2008). В отдаленном периоде также появляется болевой синдром, правда обусловленным скорее иными причинами (Москалев В.П., 2001; Рожнев Е.В., 2007; JasaniV. etal., 2002; BozicK., RubashH.E., 2004).

1.3. Особенности лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости на стационарном этапе

Отличительной особенностью травмы в пожилом возрасте является наличие у пациентов сочетанной хронической патологии. Анализ лечения 479 пожилых пострадавших, проведенный А.Ф. Лазаревым с соавт. (2010) убедительно показал, что выбор метода лечения во многом зависит от их соматического состояния. Высокая смертность зависит от сопутствующей патологии, прежде всего, сердечно-сосудистых заболеваний, выявляемых у 82% пострадавших (Афаунов А.И. с соавт., 2006). По данным группы исследователей во главе О.А. Ганерт (2014), основными факторами, достоверно влияющими на выживаемость пострадавших с травмами ПОБК (через год наблюдения), оказались: возраст пациентов старше 70 лет, наличие когнитивных расстройств, низкий уровень двигательной активности и показатели способности к самообслуживанию, а так же отсутствие оперативного лечения. Можно констатировать, что основополагающими

моментами влияния на выживаемость являются качество жизни пострадавшего до и после травмы и оказание ему хирургического пособия (Formiga F., 2003).

Травма и связанная с ней боль, иммобилизация, инвазивные манипуляции, страх и тревога в ожидании операции ведут к физическому и психическому дискомфорту и отрицательно влияют на состояние центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем (Зоря В.И. и др., 2013). Необходимость седации необходимо каждому из пациентов, поскольку функциональная активность даже оперированного сустава снижается вследствие боли, оберегания сустава от движения и мышечной слабости. На первый план в этом аспекте выходят адекватное обезболивание на каждом этапе стационарного лечения и снижение рисков анестезиологического пособия при хирургическом вмешательстве (HolmB. etal., 2011). Широкое внедрение в клиническую практику нейроаксиальных блокад при операциях на тазобедренном суставе стало важным звеном в снижении количества осложнений и выживаемости пострадавших (Короткова А.С. с соавт., 2011).

В послеоперационном периоде у более чем половины пострадавших превалирует боль, даже после замены сустава (Конева Е.С. и др., 2012).. Актуальным в этот период остаются обезболивание, профилактика ортостатических реакций и быстрое восстановление функции мышц (Husted H. edal., 2011). Традиционно, с этой целью, используются опиоиды, нестероидные противовоспалительные препараты, анальгетики, но внутривенная и пероральная анальгезия эффективна лишь у 65% пациентов в первые дни после вмешательства (AndersenL.Ø. etal., 2009; VanHaelstI.Metal., 2009). Перспективным методом является использование продленной блокады периферических нервов, однако она может спровоцировать мышечную слабость и увеличивает риск падения пациентов в послеоперационном периоде (IlfeldB.M. etal., 2010). Новым направлением в обезболивании стало внедрение мультимодальной послеоперационной анестезии, что предопределяет использование разных типов обезболивания. Сочетание

регионарной анестезии и системного обезболивания позволяет снизить прием опиоидов, повышает качество его жизни, при этом не влияет на сроки реабилитации и длительность госпитализации пациента. Участие врача анестезиолога-реаниматолога с целью послеоперационного обезболивания – это одно из условий наименее травматичного, безболезненного, полного восстановления пациентов после вмешательств на тазобедренном суставе и возвращения их к полноценной жизни и социальной активности (Мукуца И.Г. и др., 2012;; MacfarlaneA.J. etal., 2009).

Острая травма, боль, гиподинамия ведут к усугублению гиповолемии, гипопротеинемии и анемии у лиц пожилого и старческого возраста (Гороховская Г.Н. и др., 2005; Минасов Т.Б., 2013). При показателях гемоглобина ниже 100 г/л требуется коррекция объема циркулирующей крови. С этой целью используется, как правило, эритроцитарная масса. Помимо заготовки донорской крови, несущей риск заражения рядом гематогенных инфекций (гепатит В и С, СПИД) [BrunsonM.E., AlexanderJ.W., 1990; BlumbergN., HealJ.M., 1996], широко практикуются дооперационная заготовка аутоэритроконцентрата (что сложно выполнимо у геронтологических пострадавших), интраоперационная реинфузия и реинфузия дренажной крови (BorghiB., CasatiA., 2000).

Последующий остеосинтез или артропластика могут усугубить ситуацию в этом плане (WoolsonS.T., WattJ.M., 1991), однако регионарное обезболивание доказано снижает кровопотерю (Загреков В.И. с соавт., 2010).

Появились свидетельства о связи послеоперационной анемии и отсроченной аллогенной гемотрансфузии с острыми психическими нарушениями у пострадавших с ПШБ (Меньшикова О.А. с соавт., 2012). Следует заметить, что распространенность подобных нарушений у травмированных пожилых пациентов достигает 62% и является часто причиной гибели таких пострадавших в ближайшие месяцы после травмы (BitschM. etal., 2004, MonkT.G. etal.. 2008).

В последнее время возрастает интерес к медикаментозным методам коррекции кровопотери с целью ее уменьшения и, соответственно, минимизации потребности в переливании донорской крови. В мировой клинической практике для уменьшения кровопотери, распространение получила транексамовая кислота, имеющая структурное сходство с лизином и способная по конкурентному типу блокировать процесс активации плазминогена, тем самым предупреждая лизис тромба в зоне повреждения сосуда (Васильев С.А. и др., 2008; AlvaresJ.C. etal., 2008). Транексамовая кислота с успехом применяется уже более 20 лет, однако до недавнего времени она не находила широкого применения в травматологии и ортопедии (Шевченко Ю.Л., 2008, Аржакова Н.И. и др., 2009; IdoK. etal., 2000). Положительное влияние использования отечественного препарата Транексам на снижении рисков послеоперационных кровотечений, показал сравнительный анализ лечения 646 пациентов в клинике РНИИТО им Р.Р. Вредена. Применение его позволило на треть уменьшить интраоперационную и дренажную кровопотерю (Тихилов Р.М., 2012) при вмешательствах на тазобедренных суставах. Дополнительным фактором снижения послеоперационной кровопотери авторы считают отказ от вакуумного дренирования послеоперационных ран. Однако риск развития гематомы и последующего её инфицирования ставит под сомнение их предложение.

Фатальными осложнениями лечения переломов ПОБК можно считать гипостатические осложнения. К таковым исследователи относят тромбоэмболические и инфекционные, поскольку, наряду с развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности, именно они становятся наиболее частой причиной гибели пострадавших.

При переломах бедра без принятия профилактических мер ТГВ развивается в 50–70% (Кириенко А.И. с соавт., 2004; Craven S., 2007; GeertsW.H. etal., 2008). Основными превентивными мерами у этой категории больных является антикоагулянтная терапия нефракционированным гепарином (НФГ) и его низкомолекулярными аналогами (НМГ). По данным

G. Burns и соавт. (1993), при применении гепарина частота развития ТГВ у больных с сочетанной травмой составила 21%, а по данным S. Hill и соавт. (2010) - у 15% пострадавших. S. Norwood и соавт. (2001) и T. Schwartz и соавт. (2001), при использовании низкомолекулярных аналогов снизили частоту развития венозных тромбозов при травмах до 2%.

Для пациентов с травмой ПОБК характерен бессимптомный вариант течения заболевания (Samama C.M., 2007). Причина этого – в вынужденном длительном постельном режиме, при котором происходит снижение нагрузки на венозную систему и, как следствие отсутствует основной симптом острого венозного стаза – отек (Ежов Ю.И. с соавт., 2005, Копенкин С.С. с соавт., 2008).

Самым грозным осложнением ТГВ является тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), приводящая к тяжелым нарушениям легочной перфузии, развитию острой дыхательной недостаточности и нарушению кровообращения. Как правило, массивная ТЭЛА приводит к летальному исходу (Warwick D. et al., 2007). За год в России зарегистрируется около 100 тыс. случаев ТЭЛА. (Савельев В.С. с соавт., 1979);. По данным В.В. Кузьменко, ТЭЛА является причиной смерти каждого пятого погибшего от травмы (2001), что подтверждают исследования AndersonF.A. etal., 1991; BergqvistD., LinbladB., 1985, основанных на результатах аутопсий, не менее 20% летальных исходов обусловлено легочной эмболией. Основным источником ТЭЛА являются проксимальные отделы венозного русла нижних конечностей.

У всех больных с травмами, а также перенесших ортопедические операции, присутствуют признаки, составляющие триаду Вирхова: стаз, повреждение сосудистой стенки, гиперкоагуляция (VirchowR., 1956). А.И. Бернакевич с соавт. (2009), отметили, что у пациентов с повреждениями костно-суставной системы, как правило, имеются факторы риска: травматичность вмешательства, длительная пред- и послеоперационная гиподинамия. Поэтому частота тромбоэмболических осложнений среди больных травматологического и ортопедического профиля существенно

выше, чем в общей хирургии и достигает 40–60% (Кириенко А.И., Андрияшкин В.В., 2004; Божкова С.А., 2011).

Интенсивное формирование фибрина и выраженное повреждение эндотелия у пожилых по сравнению с пациентами среднего возраста увеличивают риск развития послеоперационного тромбоза (Антропова И.П., 2012; Greets W.H. et al., 2008). Это диктует необходимость дифференцированного подхода к тактике ведения этих пострадавших и обусловливает актуальность изучения реакции системы гемостаза на тяжелое повреждение, каковым является перелом ПОБК (Кузник Б.И., 2007).

Венозному стазу способствуют длительная иммобилизация и постельный режим в послеоперационном периоде. И.Ф. Ахтямов, с соавт. (2007) выделяют 4 основных фактора риска тромбоэмболии лёгочной артерии на госпитальном этапе: режим и сроки госпитализации после травмы, характер и длительность операции, тип анестезии, рациональная фармакотерапия. Для профилактики ТЭЛА решающее значение играет ранняя активизация больного (Шрейберг К.А., 2009).

Существенные данные получены при интраоперационном УЗ-сканировании общей бедренной вены во время эндопротезирования ТБС – в 68% случаев отсутствовали эхографические признаки спонтанного кровотока по сосуду (BardenB., 2001). Это происходило во время фиксации конечности в крайнем положении, необходимом для обеспечения адекватного доступа к бедренной кости и её подготовки к установке эндопротеза. Многие пациенты могли бы быть спасены при своевременном выявлении венозного тромбоза и проведении адекватных лечебно-профилактических мероприятий. Вот почему одной из самых важных задач современной травматологии и ортопедии является упреждающее выявление ТГВ как потенциального источника летальных осложнений (Кулинчик Т.В. с соавт., 2012; SamamaC.M. etal., 2007).

Диагностические методы: лабораторные тесты, рентгеноконтрастная флебография, ультразвуковое ангиосканирование сосудов, магнитно-

резонансная томография позволяют своевременно визуализировать ТГВ нижних конечностей (DunnI.D. etal., 1994; YangL.C. etal., 2002). Ультразвуковое ангиосканирование выгодно отличается от перечисленных методов неинвазивностью, отсутствием противопоказаний, возможностью проводить исследование на месте и осуществлять мониторинг (Матвеева М.Ю., 2002; Писарев В.В. и соавт., 2009).

Травма бедра и операция способствуют запуску процессов свертывания крови, как на поверхности эндотелия венозной стенки, так и в сосудистом русле, что может вызывать тромбообразование не обязательно в непосредственной близости от места операции (LaRussoS. etal., 1998).

По данным литературы, тромбоз глубоких вен наиболее часто встречается в ближайшем послеоперационном периоде. При условии проведения профилактических мер этот показатель колеблется от 2 до 19% (Кузьмин И.И. с соавт., 2008; Greets W.H., 2008). Согласно отечественным публикациям, ТГВ после вмешательств на тазобедренном суставе составляет 1,6–3,1% (Панченко Е.П., 2005; Ахтямов И.Ф. с соавт., 2006).

Риск развития тромбоза после эндопротезирования ТБС максимален к концу первой недели послеоперационного периода и остается высоким до 14-х суток. Использование спинальной и эпидуральной анестезии может снизить частоту венозных тромбозов на 40-50% независимо от методов периоперационной профилактики, так как уменьшается венозный стаз вследствие симпатической блокады, что ведет к вазодилятации и повышению кровотока в нижних конечностях (Загреков В.И., 2010; Анисимов О.Г., 2012;).

Неуклонное увеличение числа больных, подвергающихся оперативному вмешательству, потребовало развития и активного внедрения, различных мер профилактики ВТЭО. К ним можно отнести непрямую профилактику формирования тромбов: ношение эластичного компрессирующего трикотажа, использование приборов перемежающейся компрессии (Копенкин С.С., 2009). По данным К. Beuhler и соавт. (1999),

применение эластической компрессии и аспирина позволило снизить частоту развития ТГВ до 12,6%.

Новым вариантом профилактики является электронейростимуляция (ЭНС) икроножных мышц (Huisman, M.V., 2010). Первично метод разработан для лечении трофических расстройств конечностей на фоне сосудистых нарушений (Богачев В.Ю. и др., 2010). Он позволяет улучшить дренажную функцию мышц голени и обеспечить венозный отток крови (Лаберко Л.А. и др., 2011). Внедрение удобных для использования портативных аппаратов позволило продолжить профилактику тромбозов и на амбулаторном этапе (Ахтямов И.Ф. с соавт., 2012).

Иное направление в профилактике – использование прямых и непрямых антикоагулянтов. Активное применение в клинической практике низкомолекулярных гепаринов для профилактики у больных после эндопротезирования позволило снизить частоту ТГВ до 1,4–2,9% (Матвеева Н.Ю. и др., 2002).В последние годы в практику вошли пероральные препараты, отличающиеся удобством применения; таких как дабигатран этексилат (прямой ингибитор тромбина) и ривароксабан (селективный ингибитор Ха фактора свертывания крови). Эти препараты не требуют лабораторного мониторинга, назначаются в фиксированной дозе один раз в сутки, не зависят от приема пищи и имеют хорошую управляемость в широком терапевтическом диапазоне (Антропова И.П., 2011, Божкова С.А., 2011; DahlO.E., 2008; HuismanM.V., 2010). В научной печати появились статьи, подчеркивающие не только клиническую, но и экономическую эффективность использования пероральных атикоагулянтов, что будет способствовать дальнейшему росту продолжения профилактики на амбулаторном этапе лечения (Омельяновский В.В. с соавт., 2010; Кулинчик Т.В. с соавт., 2012; McCullaghL. etal., 2009).

Следует подчеркнуть, что вопросам профилактики ВТЭО уделяется большое внимание в нашей стране. Общероссийский проект «SefetyZone – территория безопасности от венозных тромбоэмболических осложнений»

явился серьезным поводом для пересмотра рутинных подходов к этой проблеме и заострил внимание практикующих врачей на вопросах оценки риска и своевременного назначения адекватной профилактики. Результатом проекта стало снижение числа ТЭЛА, а смертность составила всего 0,03%.(Кириенко А.И. и др., 2011; Савельев В.С., 2011).

Но остаются и проблемы. Одна из них – это позднее начало профилактики при травмах ПОБК. Вторая проблема – несоблюдение сроков профилактики. Даже в крупных специализированных центрах медикаментозная профилактика у 19% пациентов не превышала 7 дней, 36% пострадавших получали НМГ до 10 дней и только 45% - более 10 дней. Серьезным недостатком использования НМГ можно считать несоответствие назначенных препаратов рекомендованным дозам и схемам применения без учета массы тела пациента и сроков периоперационного периода в отечественной практике. (Сергеев К.С. с соавт., 2005; Ахтямов И.Ф. с соавт., 2006; Жирова Т.А. с соавт., 2012).

При вмешательствах по поводу переломов шейки бедренной кости велика вероятность развития периоперационных и послеоперационных осложнений (Lee B.P.H. et al., 1998). На основании большой выборки больных за 33 года M. Bhandarietal. (2003) делают вывод о том, что артропластика при ПШБК увеличивает: риск необходимости повторных операций и инфекционных осложнений, кровопотерю, длительность вмешательства.

Н.В. Корнилов с соавт. (1998) делит факторы, ухудшающие результаты лечения, на три группы: социально-биологические (пол, возраст, характер заболевания, сопутствующая патология), оперативные (прежде всего кровопотеря свыше 1,5 л) и послеоперационные осложнения. По данным Л.Г. Букановой (2001) ранние и интраоперационные осложнения составили 4%, при смертности от 0,7% до 4% во время госпитального периода (Зиновченков В.А. с соавт., 2006).

Тяжелейшими осложнениями хирургии сустава, являются гнойно-некротические. Наблюдается рост частоты тяжелых хирургических инфекций, что обусловлено разнообразными причинами, в том числе более сложными и длительными операциями, старшим возрастом пациентов. По материалам ВОЗ ежегодно в мире регистрируется до полумиллиона септических осложнений. Количество этих осложнений в травматологии и ортопедии колеблется от 0% до 5-6% (Иванов П.В. с соавт., 2007; Trampuz A. et al., 2006). Выраженные рубцовые изменения в окружающих тканях способствуют усиленному кровотечению, образованию гематом, что также может привести к нагноению (Николенко В.К., Буряченко Б.П., 2008). Гематома послеоперационной раны создаёт благоприятные условия для развития патогенной микрофлоры. Основными мерами профилактики гематом являются бережное отношение с тканями, послойное их ушивание с предотвращением образования свободных пространств и эффективное дренирование послеоперационной раны. Известно, что 20% гематом, если их не удалить, инфицируются (Абаев Ю.К., 2003; Прохоренко В.М., 2010).

Развитие гнойных осложнений ведёт к большим экономическим потерям. Стоимость лечения пациента с гнойно-воспалительным процессом после операции эндопротезирования в Англии составляет около 75 тысяч фунтов стерлингов (MalizosK.N., PoultsidesL.A., 2007), а в США - 50000 долларов, а ежегодные затраты достигают 250 миллионов долларов (GallazziM.B.et al., 2007). Длительность лечения измеряется месяцами и годами (SinhaS. Et al., 2003). Смертность при септических осложнениях у пациентов в возрасте старше 65 лет составляет 0,4-1,2%, а старше 85 лет от 2 до 18% (Клюшин Н.М., с соавт., 2010). По данным литературы бывает трудно уточнить, какой характер носили эти осложнения – нагноение гематом, ишемический некроз с переходом в нагноение, предшествующая контаминация, развитие декубитальных язв или застойных пневмоний. В прошлом величина гнойных осложнений достигала 10% и более, с антибиотикопрофилактика, использование разового белья, ламинарных

потоков воздуха, совершенствованием хирургической техники их количество уменьшилось до 1-2% (SessaG. Et al., 2007). Наиболее типичны показатели частоты нагноений - 0,3-3% (Манграм А.Дж. и др., 2003; Ерофеев С.А., 2009; Прохоренко В.М. с соавт., 2010).

Восстановление статико-динамической функции после травмы происходит за 8-10 месяцев (Корнилов Н.В. соавт., 2001). Среди многочисленных методик оценки исходов наиболее часто применяется клинико-функциональная оценка по Harris, при которой самой значимой составляющей является отсутствие или наличие боли (Harris W.H., 1969). Некоторые авторы (Гильфанов С.И. с соавт., 2005; CourpiedJ.P., 2001) предпочитают оценку D'Aubigne (D'AubigneM., PostelM., 1954).G.L. Lu-Yaoc соавт. (1994) считают, что боль и подвижность являются главными показателями результатов лечения, при этом болевой синдром чаще отмечают после операций остеосинтеза, чем после замены сустава. После эндопротезирования показатель Харриса в различные сроки составляет, в среднем, от 84-86 баллов (Волошин В.П., 2009) до 88-89 баллов (Балберкин А.В. с соавт., 2006). При анализе отдалённых результатов (до 21 года) артропластикауспешна в 96% случаев (Буачидзе О.Ш. с соавт., 2002).

Наряду с оценкой функциональных возможностей, важнейшим для пациента остается восстановление качества его жизни. Психо-эмоциональное состояние на любом этапе лечения гораздо важнее для пострадавшего, чем «красивые» рентгенограммы для врача (Ахтямов И.Ф., с соавт., 2007; Кузьмин А.М., 2012).

В заключение следует отметить, что проблема в лечении пострадавших с травмой ПОБК весьма актуальна в настоящее время. Дальнейшее изучение эпидемиологии таких повреждений, усовершенствование системы профилактики осложнений, оперативного пособия и реабилитации помогут снизить смертность, число неудовлетворительных исходов лечения и вернуть утраченное качество жизни пациентам.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании проведен ретро- и проспективный анализ результатов лечения 390 пациент ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко» МЗ РБ г. Улан-Удэ (РКБ им. Н.А. Семашко) с переломами проксимального отдела бедренной кости. Период наблюдения был ограничен тремя - двенадцатью месяцами после получения травмы, что оказалось достаточным для оценки эффективности стационарного этапа лечения. Ряд исследований был проведен на 148 пациентах базовых клиник кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний Казанского государственного медицинского университета МЗ РФ. В их число вошли ГАУЗ «Республиканская клиническая больница Минздрава РТ»,ГАУЗ «БСМП №1» и Клинический госпиталь МВД РФ по РТ г. Казани. Указанные пострадавшие, получили травму и были госпитализированы в период с 2006 по 2013 год, что позволило полноценно представить динамику изменения подходов к лечению рассматриваемой патологии в ведущем медицинском учреждении Республики Бурятия. При этом использована первичная документация: журналы поступлений и отказов от госпитализации приемных отделений, карта стационарного больного, карта выбывшего из стационара, консультативные заключения и амбулаторные карты больных.

Непосредственно по теме исследования, был проведен анализ и сопоставление научных публикаций по поводу оказания помощи пострадавшим с травмой проксимального отдела бедренной кости лечившихся в других клиниках Бурятии в частности: Больнице скорой медицинской помощи им. В.В. Ангапова, Отделенческой клинической больнице г. Улан-Удэ, а так же ЦРБ г. Гусиноозерска и г. Кяхты (Шигаев Е.С., 2011; ЦижиповБ.Б., Иванов М.Д., 2013; Фаткуллин Н.В., 2013). Это позволило выявить тенденции в хирургическом лечении рецензируемой группы пациентов в целом по Республике.

Дизайн исследования предусматривал анализ статистических показателей по госпитализации и оперативному лечению пострадавших с повреждениями шейки и вертельной области бедренной кости, клинико-функциональной и психоэмоциональной оценке состояния пациентов на стационарном этапе лечения, как основополагающем, по нашему мнению, для положительного исхода лечения столь сложного вида травм.

Следует подчеркнуть, что исследование проводилось в два этапа: оценка подходов к оказанию помощи в период с 2006 по 2009 год, результаты которого легли в основу внедрения совершенствованной системы стационарного этапа лечения пострадавших с травмой ПОБК с 2010 по 2013 годы.

Статистическая обработка материала и корреляционный анализ производились с помощью пакета программ "SPSS". Использовалось графическое изображение статистических величин с помощью диаграмм. Вычислялись среднеарифметическое выборочное значение M, стандартная ошибка среднеарифметического значения (±m), по каждому из сравниваемых величин с определением достоверности различий (t) по методу Стьюдента-Фишера. По таблице распределений Стьюдента определяли вероятность случайности различий (p). Различие оценивалось как достоверное, когда его вероятность превышала 95%, то есть при $p<0,05$.

2.1. Характеристика клинических наблюдений. Статистический анализ исследованных групп пациентов

Все 390 пациентов, поступивших в РКБ МЗ РБ им. Н.А. Семашко были разделены на два контингента соответственно уровню повреждения: 165 случаев – шейки бедренной кости (медиальные, чрезшеечные и базальные) и 225 - вертельной области бедра (межвертельные, чрезвертельные и подвертельные). Средний срок наблюдения после лечения составил 12,8±3,1 мес. Им проведены этапные клинико-функциональное и

рентгенологическое обследования, а также и оценка психо-эмоционального состояния путем очного анкетирования.

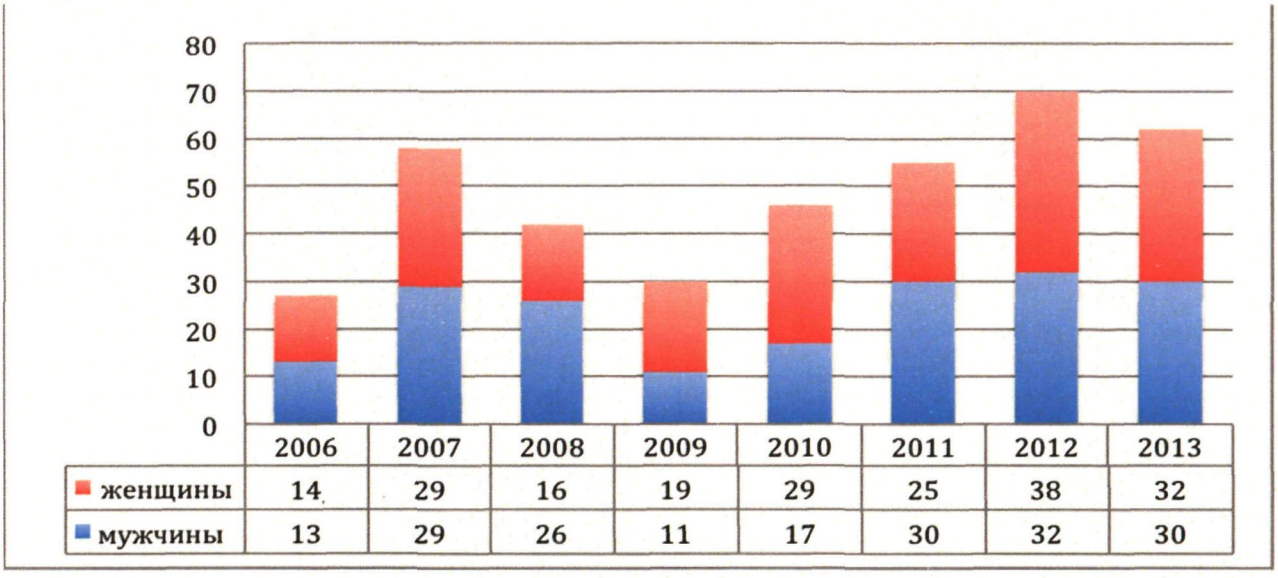


Рис. 1. Количество пациентов, проходивших лечение по поводу травм проксимального отдела бедренной кости

Таблица 1

Возрастной состав пострадавших с травмой ПОБК

Возраст	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Всего
До 30 лет	1	8	2	3	2	6	6	2	28
31 – 40 лет	1	5	5	2	2	5	2	3	22
41 – 50 лет	7	8	12	1	4	7	11	3	50
51 – 60 лет	6	9	9	7	14	8	20	14	73
61 – 70 лет	4	8	5	5	4	5	7	8	38
71 - 80 лет	4	14	6	9	12	14	13	13	72
Старше 80	4	6	3	3	8	10	11	19	45
Всего	27	58	42	30	46	55	70	62	390

Гендерное распределение пострадавших оказалось практически равнозначным, поскольку женщины получили повреждение в 202 случаях (51,8%), а мужчины в 188 (рис. 1). Характерным явлением оказалось

преобладание мужчин в возрастной категории до 60 лет и прямо противоположная тенденция в более старшем возрасте.

В демографическом аспекте распределение пострадавших на момент госпитализации в клинику представлено в таблице 1.

Процентное соотношение в зависимости от возраста представлено на диаграмме (рис. 2).

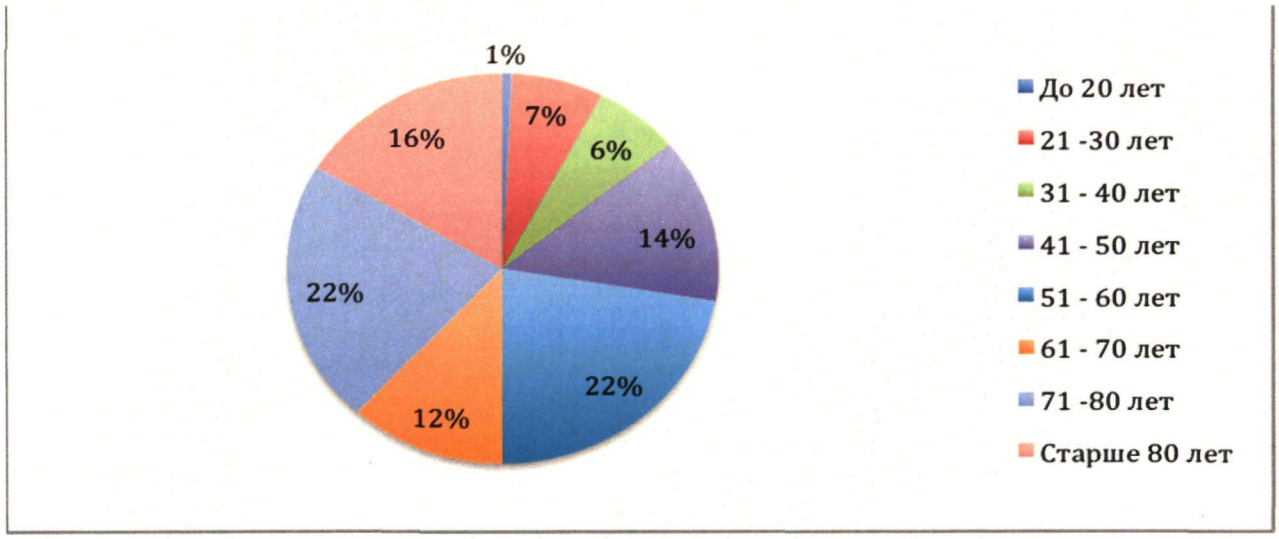
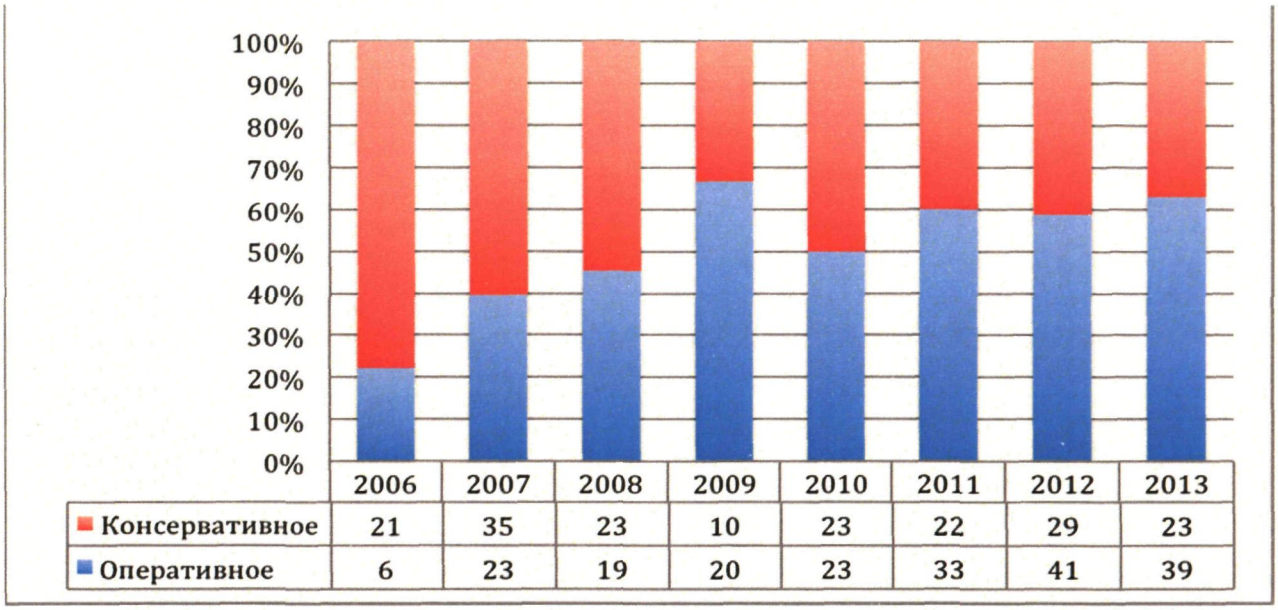


Рис.2. Соотношение пострадавших с травмой проксимального отдела бедра по возрасту

Для данного вида травм характерно преобладание пациентов старшей возрастной группы, количественный состав которой составил 72,3%. Вместе с тем, обращает на себя внимание значительное число (36%) получивших травму в возрасте 41-60 лет, что не свойственно населению центральных регионов Российской Федерации с несколько большей средней продолжительностью жизни.

Наряду с оценкой тяжести состояния и общесоматического статуса, каждому из поступивших на стационарное лечение было проведено клиническое обследование и рентгенография тазобедренных суставов в переднезадней и боковой проекциях, на основании которых избран один из методов лечения: консервативный либо оперативный (рис. 3).



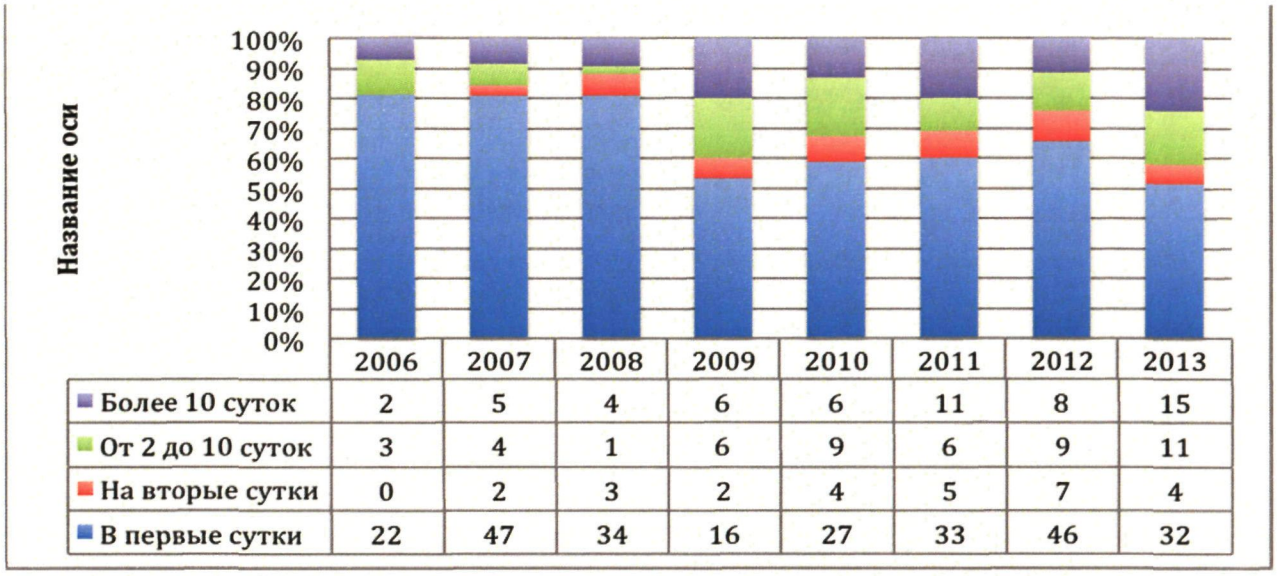
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Консервативное	21	35	23	10	23	22	29	23
Оперативное	6	23	19	20	23	33	41	39

Рис. 3. Избранный метод лечения пострадавших по годам

Таким образом, за рецензируемый период были прооперированы 56,3% пострадавших с переломом шейки бедренной кости - и 48,5% пациентов с травмой вертельной области. Всего оперативный метод лечения выбран в 52,3% случаев, причем усматривается рост активности по годам (от 22,2% - до 66,3%) и дальнейшая стабилизация на этом уровне, что несомненно положительно сказалось на результатах лечения в последние годы исследования. Подобная тенденция однозначно характеризует эффективность изменений в организации помощи пострадавшим с травмой ПОБК в РКБ им. Н.А. Семашко МЗ РБ, произошедшие с 2010 по 2013 годы.

Следует отметить, что на выбор метода в первую очередь влияли возраст, общее состояние и сопутствующая патология у пострадавшего. Немаловажным фактором явилось желание пациента пройти стационарное лечение и, уж тем более, оперативное. Было выявлено несомненное влияние на этот выбор формирование доверительного отношения к качеству хирургического лечения как самих пациентов, так и медицинского персонала в данной клинике за анализируемые годы.

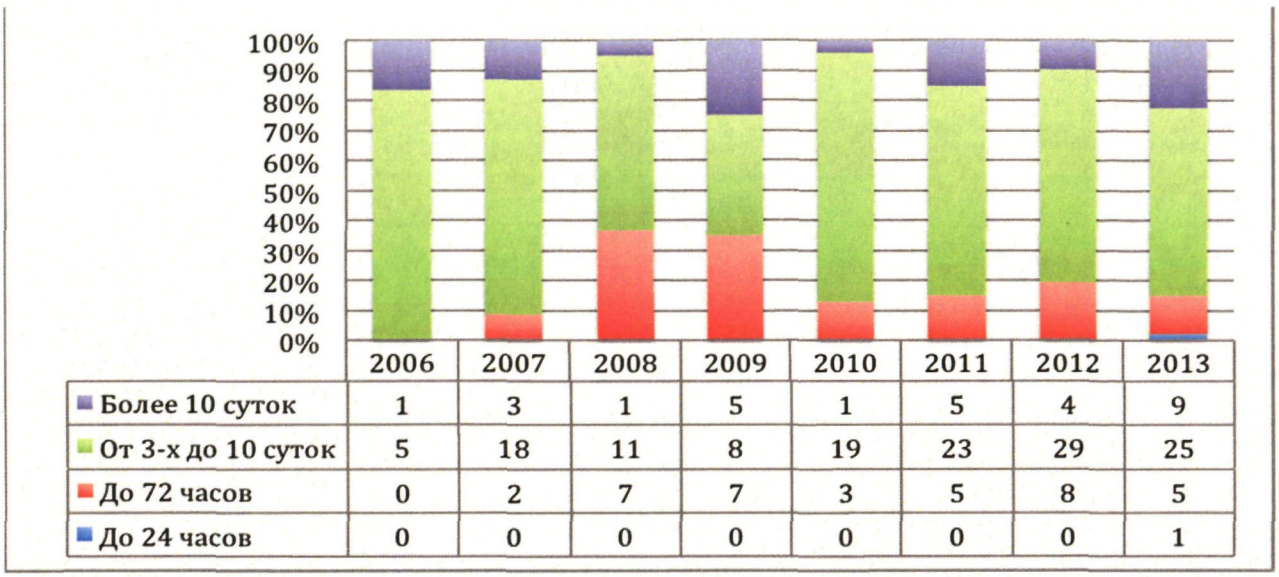
Особое внимание следует обратить на сроки поступления пострадавших после получения травмы (рис. 4). Этот компонент оказывал существенное значение в выборе варианта оперативного лечения и невольно определил тенденцию к росту числа артропластик, в частности при лечении пациентов с переломами шейки бедренной кости.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Более 10 суток	2	5	4	6	6	11	8	15
От 2 до 10 суток	3	4	1	6	9	6	9	11
На вторые сутки	0	2	3	2	4	5	7	4
В первые сутки	22	47	34	16	27	33	46	32

Рис. 4. Соотношение сроков поступления пострадавших в стационар после получения травмы

Причиной подобного положения дел послужила большая площадь обслуживаемого региона (более 350 тыс. км^2), при наличии очень низкой плотности населения (2,77 чел. на км^2), а также особенность роли отделения ортопедии и травматологии (60 коек) РКБ им. Н.А. Семашко в оказании неотложной помощи населению Бурятия в целом и г. Улан-Удэ в частности. В силу сложившейся системы специализированной помощи, отделение принимает жителей города один раз в неделю, а пострадавших из регионов Республики – ежедневно. Анализ поступления пострадавших показал, что в первые дни после травмы оперативное вмешательство, было проведено лишь 284 (72,8%) жителям столицы и близлежащих районов. Остальные пациенты прооперированы со значительной задержкой, а 57, т.е. каждый седьмой - на сроке более 10 суток в связи с поздним поступлением в клинику (рис. 5).



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Более 10 суток	1	3	1	5	1	5	4	9
От 3-х до 10 суток	5	18	11	8	19	23	29	25
До 72 часов	0	2	7	7	3	5	8	5
До 24 часов	0	0	0	0	0	0	0	1

Рис. 5. Соотношение сроков проведения операции после поступления пострадавшего в стационар

К сожалению очередная проблема возникала и по срокам проведения должного оперативного вмешательства. Как видно из диаграммы (рис. 5) в подавляющем числе случаев (91,3%) пострадавшие были оперированы не ранее трех суток после поступления в стационар. В совокупности сроки от момента травмы до операции значительно превышали рекомендуемые для проведения эффективного остеосинтеза, например при трансцервикальных переломах, что в конечном итоге и определило смещение акцентов в сторону эндопротезирования при этом виде травм. Подобное положение дел с отсрочкой проведения вмешательства из-за низкой пропускной способности операционных, к сожалению, характерна для многих отечественных и зарубежных клиник.

2.2. Клинико-функциональное состояние пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости

Клиническая картина перелома шейки и вертельной области бедренной кости хорошо известна и не требует подробного описания. Она

укладывается в три основных признака: боль, которая концентрируется в паху, наружная ротация конечности и нарушение функции конечности, в т.ч. симптом "прилипшей пятки».

Характеристика клинико-функциональных нарушений у этой группы пациентов по шкале Харриса (оценивалась после окончания острого периода) выглядела следующим образом.

Средний общий балл по шкале составил 21,3 (13 - 34,9), при этом категория «боль» составила 13,3 баллов (0-30), «функция» - 4,6 балла (0-25), «наличие деформации» - 2,1 балла (1-3) и «амплитуда движения» - 1,3 балла (0-2,3).

Основные жалобы пациенты предъявляли на боли в ТБС. Причем на выраженные - в 66,6% и умеренную в - 33,4% случаях.

Пострадавшие не могли передвигаться в 80% случаев, а только с применением средств опоры: двумя костылями 13,2%, сидячей каталки 6,8%. Соответственно ограничение дистанции передвижения отмечалось у всех пострадавших: в пределах дома - 20%, остальные передвигаться не имели возможности или желания.Ощущали дискомфорт при сидении в постели 80% больных, а более получаса на стуле - 20%.Укорочение конечности выявлено во всех случаях патологии.

2.3. Анализ выбора вариантов лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости в клиниках Республики Бурятия

С целью качественной и количественной оценки ситуации по оказанию специализированной помощи населению Республики на момент начала исследования был проведен ретроспективный анализ медицинской документации, статистических отчетов и научных публикаций, касающихся рассматриваемого вопроса за период 2006 -2009 г.

В первую очередь следует отметить, что в Республике Бурятия в прошлые годы и настоящее время отмечается острый дефицит

специализированных травматолого-ортопедических коек как для взрослого, так и детского населения. Так, в соответствии с «Порядком оказания специализированной медицинской помощи» (приказ МЗСР РФ №201Н от 31.03.2010) обеспеченность травматологическими койками для взрослого населения должна быть не менее 315 коек, ортопедическими койками для взрослого населения - не менее 145 коек независимо от типа расселения и не менее 90 детских травматолого-ортопедических коек. В общей сложности в Республике должно быть развернуто не менее 550 специализированных коек, а фактически 213 травматологических коек (2,9 на 10000 населения), из которых 145 условно травматологических - в составе хирургических отделений ЦРБ. Функционируют 30 ортопедических коек в РКБ им. Н.А. Семашко, 40 детских травматолого-ортопедических коек в БСМП им. Ангапова. По данным МЗ РФ и ФГУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» в 2012 году обеспеченность населения врачами травматологами-ортопедами в Бурятии составила 0,88 (на 10000 населения) – из 84 субъектов РФ Республика Бурятия находится на 81 месте, хуже обстоят дела только в Пензенской области (0,87), Республиках Тыва (0.86) и Дагестан (0,79); показатель укомплектованности врачебными кадрами один из самых низких в службе по РФ – 0,88.

Таблица 2

Распределение пострадавших, госпитализированных в травматологические отделения ЛПУ Республики Бурятия в 2006 – 2009 годы

Зона повреждения	2006	2007	2008	2009	Всего
Переломы ШБ	73	79	82	77	311
Переломы ВО	80	106	86	89	361
Всего:	153	185	168	166	672

На основе имеющихся материалов удалось определить количество пациентов госпитализированных в пять стационаров Республики, оказывающих специализированную помощь при травме ПОБК (табл. 2).

Однако это оказалось «верхушкой айсберга», поскольку число пострадавших было значительно больше, чему свидетельствует анализ обратившихся и госпитализированных пациентов в эти клиники.

В среднем ежегодно подобную травму получали 300-310 жителей Бурятии, что составило 32 случая на 100000 населения. Показатель в два раза меньше, чем например в Ярославской области (Ключевский В.В. и соавт, 2014). Факт отрадный, однако следует учитывать определенное число пострадавших, так и не обратившихся за медицинской помощью. Общее число включенных в анализ по данному разделу исследования за 2006-2009 годы в целом по Республике составило 1420, тогда, как госпитализировано из них лишь 47%.

По г. Улан-Удэ за рассматриваемый период в стационары обратилось 1177 пациентов, получивших травму ПОБК. При этом перелом шейки бедренной кости диагностирован в 672 случаях, что составило 57,1% от общего количества рассматриваемой категории повреждений (таблица 3).

Таблица 3

Количество пострадавших, обратившиеся (О) за медицинской помощью и госпитализированных (Г) в ЛПУ г. Улан-Удэ по поводу травмы проксимального отдела бедра

Зона повреждения	2006		2007		2008		2009		Всего	
	о	г	о	г	о	г	о	г	о	г
Переломы ШБ	127	48	170	56	189	65	186	57	672	226
Переломы ВО	153	64	128	91	119	70	105	73	505	298
Всего	280	112	298	147	308	135	291	130	1177	524
Соотношение в %	40%		49%		44%		45%		44%	

Катастрофическая разница между числом обращений и госпитализаций (лишь 44%), говорит о низком уровне доверия населения, существовавшей на тот период, системе оказания помощи пострадавшим с травмой ПОБК в трех городских стационарах.

По данным РКБ МЗ РБ им. Н.А. Семашко за этот период поступило на стационарное лечение 298 пациентов с травмой ПОБК. Соотношение госпитализированных и обратившихся составило 1,2:2, что в принципе не отличалось от указанных выше показателей. Оперативное лечение было проведено 157 (52,6%) пострадавшим, что много ниже цифр, публикуемых в специализированной литературе. Этот показатель так же стал критерием оценки эффективности оказываемой помощи при повреждениях проксимального отдела бедренной кости, поскольку возможность ранней активизации пострадавшего значительно снижает риск развития неблагоприятного исхода лечения.

Вне столицы травматологическую помощь оказывают хирурги на амбулаторном уровне и реже – стационарном. Лишь в двух крупных населенных пунктах Бурятии г. Кяхта (41,3 тыс. население Кяхтинского района) и г. Гусиноозерске (45,7 тыс. население Селенгинского района) функционируют специализированные травматологические койки в составе хирургических отделений, работают сертифицированные специалисты.

Имеющиеся данные по этим клиникам позволяют сделать более благоприятный вывод, поскольку в них удалось госпитализировать значительно большее число пострадавших с травмой ПОБК, а в г. Кяхты – практически каждого из обратившихся.

Таблица 4

Соотношение обратившихся (О) и госпитализированных (Г) в хирургическое отделение ЦРБ г. Гусиноозерска по поводу повреждений проксимального отдела бедренной кости

Зона повреждения	2006		2007		2008		2009		Всего	
	О	Г	О	Г	О	Г	О	Г	О	Г
Переломы ШБ	11	8	11	8	13	10	12	10	85	66
Переломы ВО	10	7	8	8	9	8	12	10	73	60
Всего:	21	15	19	16	22	18	24	20	158	126
Соотношение %	71%		84%		81%		83%		80%	

По данным ЛПУ РБ, оказывающим специализированную стационарную помощь, нозологические показатели выглядят следующим образом (таблица 4 и 5).

Таблица 5

Пострадавшие с переломами проксимального отдела бедра обратившиеся и госпитализированные в ЦРБ г. Кяхта

Зона повреждения	2006	2007	2008	2009	Всего
Переломы ШБ	3	12	4	8	42
Переломы ВО	6	7	7	4	43
Всего	9	19	11	12	85

Таким образом, именно в городских стационарах г. Улан-Удэ к концу 2009 года сложилось неблагоприятное положение с госпитализацией и соответствующим качеством лечения пациентов с травмой ПОБК.

Это свидетельствовало о неэффективной тактике лечения данного вида травм и последующих неблагоприятных его исходов. Отсюда нежелании персонала госпитализировать столь сложный контингент пострадавших и недоверие пациентов к хирургическому лечению.

В основе сложившейся ситуации лежало использование устаревших методов хирургического лечения (приводивших к большому числу осложнений), несовершенных методов анестезиологического пособия, профилактики инфекционных осложнений, интра- и послеоперационной кровопотери, нарушений свертывающей системы крови и т.п. Выбор консервативного лечения в значительной степени обосновывался тяжелым состоянием пострадавшего, обострением сопутствующей хронической патологии, однако в ряде случаев был обусловлен инертностью во внедрении современных методов лечения в клиническую практику со стороны медицинского персонала.

Полученные данные стали основой для формирования программы повышения эффективности стационарного этапа лечения пострадавших с травмой ПОБК.

2.4.Оценка качества жизни пациентов с патологией тазобедренного сустава

Понятие «здоровье» в течение последних десятилетий претерпело существенную динамику от «отсутствия болезней» до «полного благополучия в различных сферах деятельности человека...» и вместе с ним коренным образом изменилось отношение врача к оценке состояния здоровья пациента и эффективности проводимого лечения. Если раньше единственными существенными показателями признавались физикальные данные больного, функциональные и лабораторные тесты, то сегодня врач в значительной степени ориентируется на самооценку пациента, его оценку собственного качества жизни. Показатели качества жизни не имеют абсолютной ценности, они информативны при оценке динамики в рамках изучаемой группы или при сравнении различных групп людей (больных или здоровых).

Психологическая оценка состояния пациентов на этапах лечения позволила выявить и оценить как результаты лечения, так и отношение пострадавших к соответствующему исходу. Наиболее удачное определение данного понятия представлено в Большой Медицинской Энциклопедии США (1995 г.): «Качество жизни – это степень удовлетворения человеческих потребностей» и работах НИИ Пульмонологии МЗ РФ «КЖ – это степень комфортности человека, как внутри себя, так и в рамках своего общества» (1997).

Оценка качества жизни больных с патологией тазобедренного сустава проводилась методом интервью с использованием стандартизированного общего опросника ВОЗ «Качество жизни - 100» до вмешательства,

ретроспективно за период предшествовавших двух недель до получения травмы, через шесть месяцев и в пределах 12 месяцев после операции. Данный опросник обладает высокой степенью чувствительности и позволяет всесторонне оценить субъективную динамику по 6 шкалам, каждая из которых, включает детализирующие подшкалы (таблице 6).

Параметры качества жизни выражались в баллах от 1 до 5, при этом 1-балл отражал минимальную степень выраженности признака: нарушения физического и психологического состояния, обеспокоенности пациента, влияния самочувствия на жизнедеятельность, зависимости от лечения и так далее (прямой критерий: чем выше показатель, тем выраженнее беспокойство, влияние, и зависимость).

Таблица 6.

Основные оцениваемые критерии опросника ВОЗ «КЖ – 100»

Критерии	Составляющие
Физические	Сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых
Психологические	Положительные эмоции, мышление, изучение, запоминание, концентрация внимания, самооценка, внешний вид, негативные переживания
Уровень независимости	Повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения
Общественная жизнь	Личные взаимоотношения, общественная ценность, сексуальная активность
Окружающая среда	Благополучие, безопасность, быт, обеспеченность, доступность и качество медицинского и социального Обеспечения, доступность информации, возможность обучения и квалификации, досуг, экология (шум, климат и др.)
Духовность	Личные убеждения, религия

Общее качество жизни - это интегральный показатель качества жизни, также прямой критерий: чем выше показатель, тем лучше качество жизни.

Обследованные КЖ было проведено 88 пациентам с переломом шейки бедра (ПШБК) в 35, асептическим некрозом головки бедренной кости (АНГБК) - 22 и посттравматическим коксартрозом (КА), в т.ч. ложными суставами шейки бедренной кости – в 31 наблюдениях. Исследование проводилось на базе РКБ МЗ РТ (под руководством профессора М.Э. Гурылевой). Каждому из этих пациентов в последствии была проведена артропластика. Как видно из таблицы 9, различия между общим показателем КЖ пациентов не значительно. Тем не менее, он максимален у пострадавших с переломом шейки бедра, несмотря на то, что физическое здоровье и уровень независимости их минимален, поскольку в большинстве своём это люди пожилого возраста с большим количеством сопутствующих хронических заболеваний. Наиболее адаптированными к жизни среди трех групп больных являются больные с коксартрозом: они привыкли к своему физическому страданию, стараются максимально самостоятельно справляться со своими проблемами, психологически адаптированы к уровню своего здоровья и имеют хорошее взаимопонимание с окружающими (таблица 7).

По шкале физического благополучия, независимости и социальной активности максимально сохранными являются больные КА и АНГБК, психологически более адаптированы пациенты с КА и ПШБК. По показателю общего КЖ на первом месте находятся пострадавшие с ПШБК, на втором страдающие КА и на последнем - АНГБК. Таким образом, каждая нозология имеет только ей присущий профиль качества жизни.

Параллельно проведено изучение КЖ пациентов в зависимости от возраста. Наблюдаемых больных разделили на две группы: старше и моложе 50-летнего возраста.

Таблица 7.

Сравнительные показатели качества жизни больных с различной патологией тазобедренного сустава

Шкалы	АНГБК	КА	ПШБК
Число обследованных больных	n = 22	N = 31	N = 35
Overll (общее качество жизни)	45,78±3,44	47,77±1,84	49,58±5,73
PHYS (шкала физического благополучия)	44,98±1,15	45,02±0,84	41,52±1,63
PSYCH (шкала психологического благополучия)	45,09±2,28 *	52,43±1,22*	52,25±2,49*
INDEP (шкала независимости)	45,09±2,37	48,45±1.04	41,77±3,37
SOCREL (шкала социальной активности)	57,48±2,43	58,00±1,02	55,55±2,29
ENVIR (отношение к окружающей среде)	55,43±1,86	53,47±0,75	53,54±2,05

достоверность различий между группами выявлена только по шкале психического благополучия между группами больных с АНГБК и КА (p = 2,77) и АНГБК и ПШБК (p = 2,32) .

Таблица 8.

Показатели качества жизни больных с патологией тазобедреного сустава двух возрастных групп

Шкалы	Больные в возрасте до 50 лет	Больные старше 50 лет	p
Число наблюдений (n)	43	45	
Overll (общее качество жизни)	48,31±2,13	47,09±2,28	>0,05
PHYS (шкала физического благополучия)	45,66±0,95	43,77±0,93	>0,05
PSYCH (шкала психо-логического благополучия)	53,76±1,46	51,17±1,36	>0,05
INDEP (шкала взаимоотношений)	49,30±1,45	45,41±1,19	>0,05
SOCREL (шкала социальной активности)	59,72±1,19	55,91±1,23	>0,05
ENVIR (отношение к окружающей среде)	54,25±0,92	53,40±0,95	>0,05

Все различия статистически не достоверны.

Как видно из представленной таблицы 8, КЖ ортопедических пациентов не имеет прямой взаимосвязи с возрастом больного. Не получив достоверных различий мы попытались провести иные возрастные деления, но и с учетом правки явных отклонений в КЖ выявить не удалось.Поэтому был сделан вывод о том, что для всех возрастных групп имеют место общие проблемы – физическая сохранность и психологическая приемлемость этого состояния для пациента.

Обследованную популяцию мы разделили по половому признаку: 39 мужчин и 49 женщин. Принципиальных отличий по возрасту не установлено: средний возраст мужчин составил 59,44 ± 1,49 года, женщин – 61,80 ±1,44 года. При анализе КЖ больных гендерных различий не получено (таблица 9).

Таблица 9.

Показатели качества жизни в зависимости от пола пациентов

Шкалы	Мужчины	Женщины	p
Число наблюдений (n)	39	49	
Overll (общее качество жизни)	45,86±2,30	48,97±2,14	>0,05
PHYS (шкала физического благополучия)	44,69±0,99	44,67±0,92	>0,05
PSYCH (шкала психологического благополучия)	53,43±1,34	51,55±1,43	>0,05
INDEP (шкала взаимоотношений)	49,02±1,36	45,82±1,27	>0,05
SOCREL (шкала социальной активности)	59,28±1,32	56,43±1,16	>0,05
ENVIR (отношение к окружающей среде)	53,37±0,98	54,10±0,93	>0,05

По-видимому, определяющими в снижении КЖ пациентов с патологией шейки бедра являются не половые различия, а медицинские факторы.

Далее мы изучили влияние сопутствующей патологии на качество жизни больных с заболеваниями и травмой ТБС. Всех проанкетированных разделили на тех, у которых были сопутствующие заболевания (сердечно-

сосудистой, дыхательной, мочеполовой системы, желудочно-кишечного тракта и т.п.) и тех, которые страдали только патологией опорно-двигательного аппарата. В результате были получены показатели, которые не имели существенных различий в исследуемых группах, это позволило сделать вывод о том, что качество жизни больных с патологией ТБС определяется основной медицинской проблемой, которая является доминирующей (таблица 10).

Таблица 10.

Показатели качества жизни ортопедических больных при наличии или отсутствии сопутствующей патологии

Шкалы	Пациенты с сопутствующей патологией (n=54)	Пациенты без сопутствующей патологии (n=34)	Достоверность различий
общее качество жизни	48,48±2,23	46,50±2,04	p >0,05
шкала физического благополучия)	45,69±1,07	43,65±0,81	p >0,05
шкала психологического благополучия	53,14±1,57	51,57±1,17	p >0,05
шкала независимости	48,38±1,24	45,49±1,22	p >0,05
шкала социальной активности	59,51±1,33	56,87±1,14	p >0,05
отношение к окружающей среде	55,05±0,95	52,74±0,82	p >0,05

Таким образом, возможности коррекции КЖ больных с повреждениями и заболеваниями тазобедренного сустава заложены исключительно в решении основной проблемы пациента – восстановлении безболезненной функции пораженного сустава.

ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЦИОНАРНОГО ЭТАПА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Для повышения качества оказания помощи пострадавшим с переломами проксимального отдела бедренной кости была разработана система совершенствования стационарного этапа лечения, имевшая два направления: лечебное и профилактическое.

3.1. Дифференцированный подход к выбору метода лечения

Даже при оперативном лечении переломов проксимального отдела бедра летальность среди пострадавших пожилого возраста составляет, по данным ВОЗ, 12-15%. Кратно возрастают эти показатели при консервативном лечении и уж тем более, проводимом вне стационара. Сказанным объясняется, проявляющееся во всем мире, стремление к совершенствованию тактики при лечении рассматриваемых повреждений.

Важнейшим критерием качества оказания помощи столь сложной группе пациентов является избранный вариант лечения и соответствующие его исходы. Нами проведен сравнительный анализ в период с 2006 по 2013 годы методов, позволивший наглядно показать особенности системы стационарного лечения, внедренной в работу ортопедо-травматологического отделения РКБ МЗ РБ им. Н.А. Семашко. На основе проведенного анализа литературы, собственного опыта лечения столь сложного контингента пострадавших, разработаны критерии подхода, позволившие получить в дальнейшем положительный эффект.

Чрезвычайно важным в решении этой проблемы остаются задачи быстрого купирования болевого синдрома, восстановления двигательной активности, возможности самообслуживания и возвращения больных в привычную среду обитания.

В основу разделения подходов в лечении переломов шейки бедра были взяты принципы АО. Для определения тактики лечения мы оценивали травмированных по ряду критериев:

- локализация перелома;
- нарушение биомеханических характеристик проксимального отдела бедренной кости.
- наличие сопутствующей патологии,
- сроки, прошедшие после получения травмы,
- возраст пациента.

Исходя из указанных критериев, сохранить жизнь и функциональные возможности пострадавших проще и надежнее, в специализированном стационаре, разумеется при наличии соответствующих условий. Выбор между консервативным и оперативным лечением становится принципиальным, поскольку все научные и клинические данные говорят в пользу последнего. За основу нами взято стремление к оптимизации оперативных вмешательства исходя из реалий, характерных для региона и рецензируемой клиники и минимизация рисков развития ранних осложнений у пациентов на стационарном этапе вне зависимости от вида лечения.

Описание используемых методов лечения, в т.ч. хирургического, были в основном представлены в главе I, что снимает необходимость детального их разбора и позволяет остановиться на характерных особенностях и конкретных клинических примерах по каждому виду повреждений.

3.2. Лечение пациентов с внутрисуставными повреждениями проксимального отдела бедренной кости

Исходя из названных выше принципов, приоритетным направлением в лечении переломах шейки бедренной кости остается остеосинтез. ПриПШБК, как отмечалось ранее, успех остеосинтеза зависит во многом от

срока, прошедшего после травмы. Известно, что эффективность остеосинтеза снижается прямо пропорционально времени, прошедшему с момента перелома. Оптимальными сроками для остеосинтеза можно считать ближайшие 24-48 часов. Проведенный нами анализ показал, несмотря на то, что более половины пациентов поступили в клинику в первые сутки после получения перелома, оперативное лечение до 72 часов в среднем было проведено лишь в 19,7% случаях.

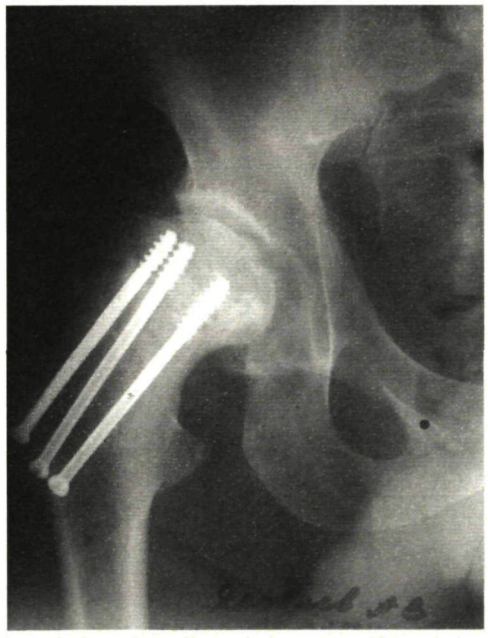


Рис.6. Рентгенограмма правого тазобедренного сустава пострадавшего Я.А.В. 1973 г.р. (м.к.с.б. №1229). Асептический некроз головки после перенесенного остеосинтеза канюлированными винтами АО по поводу перелома шейки бедренной кости. Причина - позднее проведение остеосинтеза (8 дней после получения травмы).

Характерным примером развития осложнений запоздалого остеосинтеза является развитие асептического некроза головки бедренной кости (рис. 6) и ложных суставов шейки бедренной кости. Таким образом, сроки вмешательств явно запаздывали по сравнению с современными принципами лечения. Причин несколько, но в основе: значительная перегрузка операционной, отсутствие (на начало исследования) приоритета для данной группы пострадавших, отсутствия принципа госпитализации их с момента поступления в палату интенсивной терапии, что не позволяло

ускоренно провести подготовку к оперативному вмешательству. Всё сказанное, было учтено при формировании подходов в лечении пострадавших с переломами шейки и головки бедренной кости и статистика улучшилась практически вдвое – число прооперированных к 2012-2013 г.г. в первые 48 часов после поступления в клинику возросло до 36%. Рост значительный, принципиальный, но не предельный.

Сложившаяся ситуация обусловила смещение акцентов в сторону первичного эндопротезирования, особенно в первые годы исследования. В 2006-2009 годах в основном использовалось тотальное, а в последующие – монопротезирование (биполярное), что значительно снизило как время операции, так и её травматичность. По поводу перелома шейки бедренной кости было выполнено 47 замен сустава (37 тотальных) или проксимального отдела бедренной кости (10 биполярных). В итоге, это составило 50,3% от всех вмешательств (93 случаев) при внутрисуставных переломах (таблица 11).

Стандартно артропластика применена:

- больным с переломами головки бедренной кости,
- при нестабильных переломах шейки бедренной кости,
- пострадавшим старше 70 лет (с установкой биполярного эндопротеза),

На основании собственного клинического опыта мы расширили традиционные показания к первичному эндопротезированию за счет:

- пострадавших с ПШБК до 60 лет, которые имели в анамнезе травму проксимального отдела противоположной бедренной кости, а так же в случаях задержки вмешательства на срок более 5-6 дней.

- пациентам с наличием в анамнезе выраженной патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем поскольку длительное использование костылей в восстановительном периоде у них было затруднительно.

Срок выполнения и вид вмешательства зависели от локализации и общесоматического состояния пострадавшего. В ряде осложненных случаев вмешательство минимизировалось до перкутанного остеосинтеза напряженными спицами, разработанного в ЦИТО. Это позволило как создать

условия для ранней активизации тяжелой группы пациентов, так и снизить риски развития гипостатических осложнений.

Таблица 11

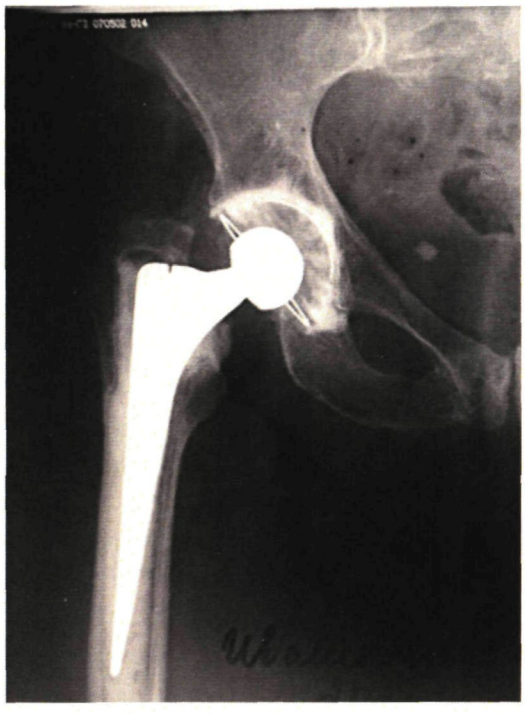
Виды оперативных вмешательств при ПШБ по годам

Вид вмешательства	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Всего
Тотальное ЭПТБС	6	4	4	11	5	-	-	7	37
Биполярное ЭПТБС	-	-	-	-	4	1	-	5	10
Винты АО	-	3	2	-	2	1	8	4	20
БИОС	-	3	-	-	-	3	3	1	10
Напряженный пучок спиц	-	-	4	1	2	1	-	-	8
DHS	-	-	-	1	-	3	2	-	6
Трехлопастной гвоздь	-	1	-	-	-	1	-	-	2
Всего операций	6	11	10	13	13	10	13	17	93

Анализ используемых методов показал, что в работе клиники используются все современные варианты остеосинтеза и артропластики. Качественно они соответствуют требованиям, предъявляемым системой АО для лечения внутрисуставных повреждений проксимального отдела бедренной кости. В начале рассматриваемого периода (2006-2009 годы) превалировало тотальное эндопротезирование и остеосинтез канюлированными винтами. Постараемся рассмотреть некоторые характерные нюансы на следующих клинических примерах.

Клинический пример. Пострадавшая И.Г.А. 1935 г.р. в экстренном порядке поступила в клинику 23.06.08 г. по поводу: базального перелома шейки правой бедренной кости (м.к.с.б. № 3824). Травма бытовая, получена при падении с высоты своего роста. Общее состояние на момент поступления оценено как «средней тяжести» и пациентка была госпитализирована в отделение интенсивной терапии. Имеющиеся сопутствующие заболевания:

А



Б

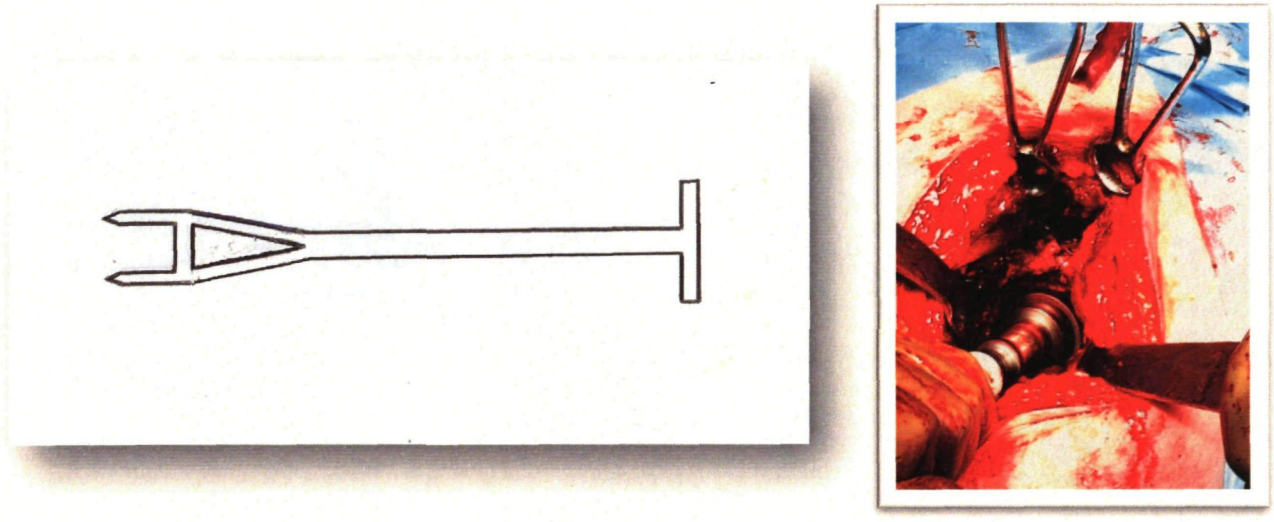
В

Г

Рис. 7. Рентгенограммы правого тазобедренного сустава пострадавшей И.Г.А. 1935 г.р. А - до и Б -через три года после травмы. В и Г – функциональные возможности пациентки на день контрольного осмотра.

Ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь с частыми кризами - III, ССН – 2, хронический холецистит, хронический бронхит. Показатели красной крови при поступлении низкие (Hb – 88 г/л, СОЭ – 62 мм/ч. После купирования выраженного болевого синдрома и коррекции обострения хронической патологии, 1.07.08 пациентке проведена тотальная замена левого тазобедренного сустава протезом цементной фиксации СРТ, производства фирмы "Zimmer". Выбор типа эндопротеза был осуществлен по системе ЦИТО с учетом состояния опорной поверхности вертлужной впадины (сурсила) и наличия остеопороза у пациентки (рис.7). За 30 минут до операции была проведена антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений области послеоперационной раны (Цефазолин – 1,0 внутривенно, однократно). Доступ к суставу по Хардингу. В ходе операции использован препарат Транексам, что позволило минимизировать интра- и послеоперационную кровопотерю. Рану дренировали устройствами УДР. Удаляли дренажные трубки как правило в течении суток.

В послеоперационном периоде пациентке дважды проведена гемотрансфузия одногруппной крови в количестве по 230 мл. и СЗП. Послеоперационный период протекал без особенностей. На следующий день после вмешательства была рекомендована нагрузка на оперированную конечность, ходьба с помощью ходунков. Рана зажила первичным натяжением. Пациентка выписана на амбулаторное лечение через 14 дней. Даны рекомендации по тромбопрофилактике (до 35 дней после получения травмы): ношение эластичного трикотажа и прием пероральных прямых антикоагулянтов ежедневно. Дополнительные средства опоры были отменены через месяц после травмы. Контрольные осмотры через три месяца и четыре года после травмы показали полное восстановление функциональных возможностей пострадавшей.Взаимоотношение элементов эндопротеза в суставе правильное. Данных за их нестабильность – нет.



Результат лечения оценен по шкале Харриса в 89 баллов, а качество жизни как «хорошее».

Рис. 8. Устройство для фиксации капсулы тазобедренного сустава.

Особенностью вмешательства на тазобедренном суставе является использование нами разработанного «Устройства для фиксации капсулы тазобедренного сустава» (патент РФ № 142552), позволяющего удерживать параартикулярные мягкие ткани вне вертлужной впадины, во время её обработки фрезами. Устройство представляет собой металлическую «вилку» с расширенным, треугольной формы основанием и Т-образной ручкой (рис. 8). После артротомии и вывиха головки бедренной кости от одного до трёх подобных устройства вколачивали в кость по краю крыши вертлужной впадины, что позволяет, отодвинутые капсулу и окружающие мышцы, удержать вне рабочего пространства.

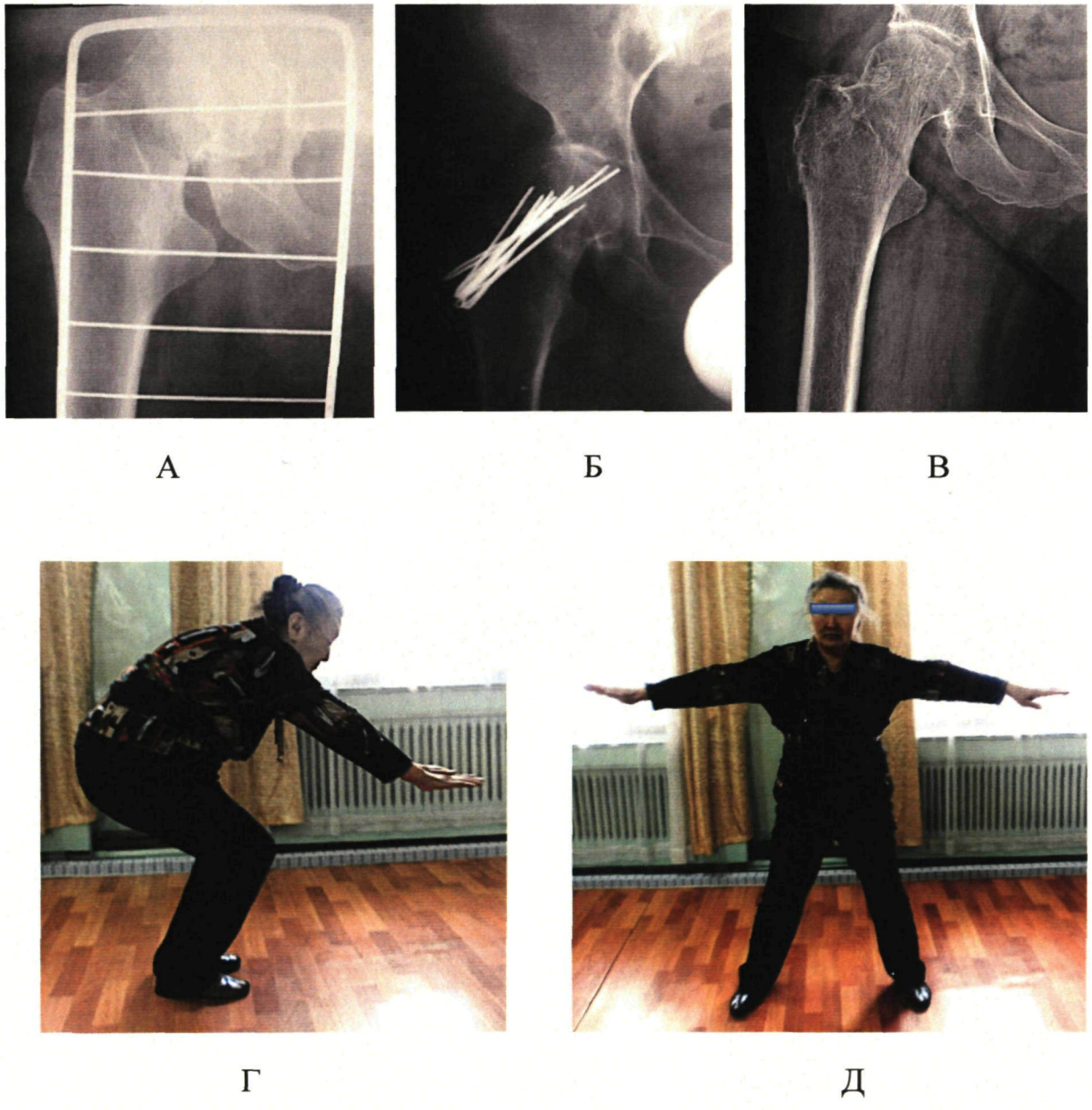
Как было сказано выше, наиболее сложными оказывались пациенты с многочисленной, тяжелой соматической патологией. Подчас, несмотря на

далеко не старческий возраст, общее состояние пострадавшего за счет обострение сопутствующей патологии ограничивало качественную репозицию и стабильно-функциональный остеосинтез по АО. В этих случаях методом выбора становился полифасцикулярный остеосинтез шейки бедра напряженными V-образными спицами по системе ЦИТО. Всего проведено 8 подобных вмешательств.

Клинический пример. Пострадавшая Ж.Т.З. 1940 г.р. поступила 22.09.08 в клинику (м.к.с.б.№5860) с диагнозом: Перелом шейки правой бедренной кости. Травма носила бытой характер. В виду общего отягощенного соматического анамнеза пациентки решено минимизировать объем оперативного вмешательства, произвести закрытую репозицию и остеосинтез пучком напряженных спиц. На рентгенограмме правого тазобедренного сустава после вмешательства выявлены два заостренных конца спицы в проекции суставной щели (рис.9). Рентгенограмма в аксиальной проекции показала, что V–образная спица проведена с задней поверхности большого вертела в направлении передне-верхнего квадранта головки бедренной кости и не упирается в опорную часть вертлужной впадины. Однако было принято решение удалить эту спицу, поскольку острые концы её могли травмировать вертлужную впадину при внутренней ротации бедра.

Послеоперационное период прошёл без особенностей. Швы с послеоперационной раны сняты на 10-й день. Пациентка выписана на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии. Контрольные осмотры проведены через 1,5 месяца и 1 год после выписки из стационара. Отмечена положительная динамика и последующее полное восстановление функциональных возможностей пациентки. Спицы из шейки бедренной кости удалены. Последующий осмотр пациентки проведен в мае 2012 г. Результат лечения оценен как «хороший» по клинико-функциональному (88 баллов по шкале Харриса) и психо-эмоциональному состояниям.

В период с 2010 по 2013 год приоритетными видами остеосинтеза стало использование систем динамической фиксации как в виде блокируемого интрамедуллярного штифта типа «Гамма» или «PFN», так и винтами типа «DHS». Показаниями к их использованию, в рассматриваемой группе повреждений, являются в первую очередь т.н. - базальные переломы шейки бедренной кости.



А Б В

Г Д

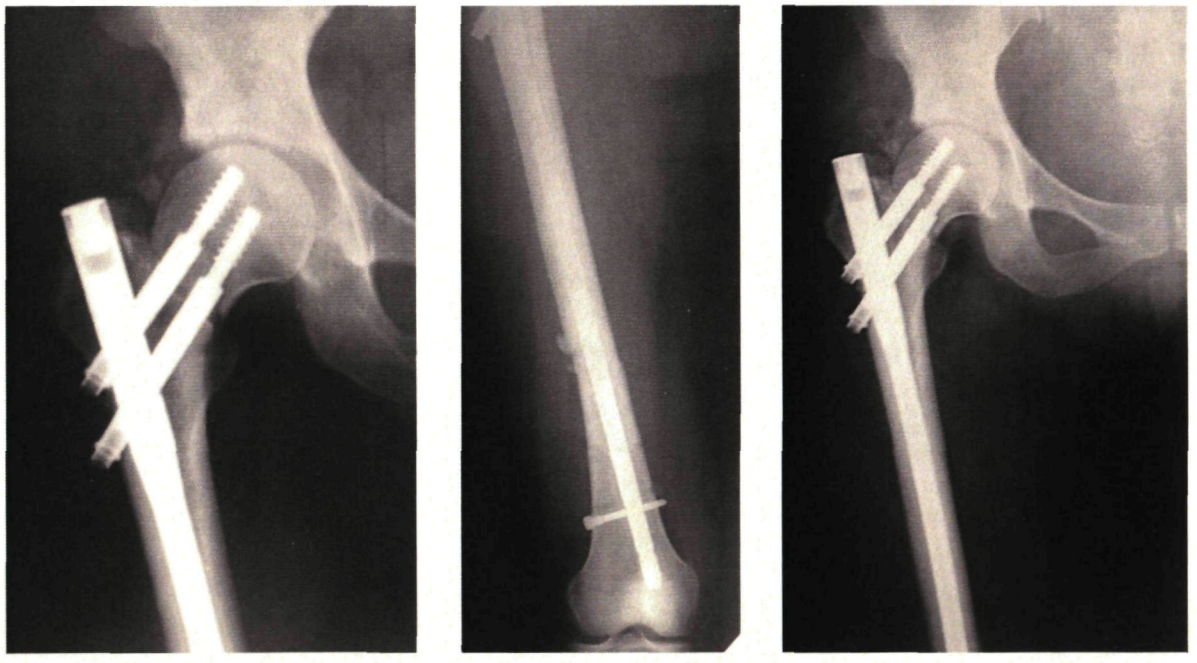
Рис. 9. Рентгенограммы правого тазобедренного сустава пострадавшей Ж.Т.З. 1940 г.р. А – при поступлении в клинику, Б – после репозиции и остеосинтеза, В – после удаление фиксирующих спиц. Г и Д – функциональные возможности пациентки через 4 года после травмы.

Клинический пример. Пострадавшая Ш.Э.Г. 1974 г.р. доставлена 05.01.12 г. в травматологическое отделение РКБ им. Н.А. Семашко (и.б. №79) с места ДТП, где получила сочетанную травму: закрытая черепно-мозговая травма (сотрясение головного мозга), закрытые вколоченный переломы шейки и диафиза правой бедренной кости со смещением отломков, а также левой и правой локтевой костей без смещения. Пациентка находилась в состоянии травматического шока. Был проведен комплексный осмотр травматологом, нейрохирургом, терапевтом. В приемном покое произведена анестезия мест переломов, гипсовая иммобилизация переломов костей предплечья и наложено скелетное вытяжение за надмыщелки правой бедренной кости.

После проведения противошоковых мероприятий и стабилизации состояния пациентки, 6.01.12 г. произведен интрамедуллярный блокируемый остеосинтез диафиза и шейки правого бедра штифтом системы «Траусон» типа удлиненного стержня «Гамма» (рис. 10).. Был проведен комплекс профилактических мероприятий тромбоза глубоких вен голени и возможных инфекционных осложнений согласно принятому в клинике протоколу.

Послеоперационный период у пациентки протекал без особенностей. Самостоятельное передвижение пациентки было исключено в виду повреждений локтевых костей, однако на следующий день после остеосинтеза бедренной кости было разрешено сидеть и назначена ЛФК. Заживление послеоперационных ран прошло первичным натяжением. Пациентка выписана на амбулаторное лечение 8.02.2012 г. с соответствующими рекомендациями по тромбопрофилактике и соблюдению ортопедического режима. Через два месяца гипсовые повязки с предплечий сняты. был удален дистальный фиксирующий винт для «динамизации» перелома диафиза бедренной кости.

Через три месяца был проведен контрольный осмотр, который показал эффективное прохождение реабилитационного периода. Пациентка самостоятельно ходила без дополнительных средств опоры и хромоты. Длина нижних конечностей одинакова. Болевого синдрома пациентка не отмечает (кроме приходящих головных болей). Отмечено ограничение сгибания в правом тазобедренном суставе в пределах 180 – 120 градусов. Отведение в пределах нормы.



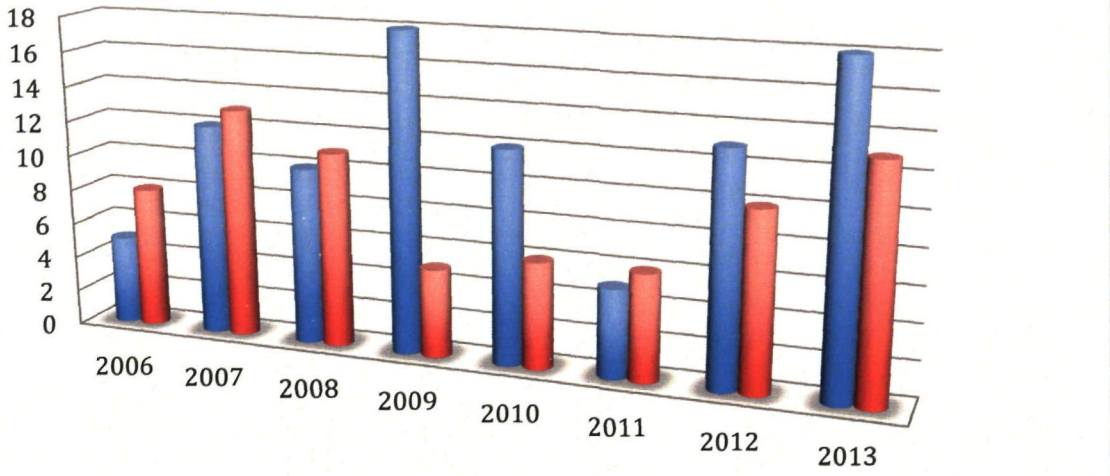
А Б В

Г Д

Рис. 10. Рентгенограммы правой бедренной кости пациентки Ш.Э.Г. 1974 г.р., где А – непосредственно после остеосинтеза, Б – после «динамизации» штифта через два месяца и В – через три месяца после остеосинтеза. Г и Д - функциональные возможности пациентки через три месяца после операции.

По шкале Харриса был получен результат в 81 балл, а по шкале КЖ-100 – «хороший». Через год после травмы эффект от лечения прогрессировал, движения в тазобедренном суставе восстановлены на сгибание до угла 90^0. Клинико-функциональный результат достиг 88 баллов, а психоэмоциональный остался на хорошем уровне.

В своей практике мы практически отошли от использования трехлопастного гвоздя, а два случая обусловлены исключительно временным дефицитом фиксаторов.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Оперативно	5	12	10	18	12	5	13	18
Консервативно	8	13	11	5	6	6	10	13

Рис. 11. Количество пострадавших (n=165), прошедших стационарное лечение по поводу перелома шейки бедренной кости.

Общая оперативная активность при внутрисуставных повреждениях проксимального отдела бедренной кости составила за 7 лет наблюдений в среднем 56,9%. Рост её в сравнительном аспекте с 2006 года по 2009 год оказался двукратным с 38,5% до 78,2%, а далее уровень относительно стабилизировался в районе 55 - 60%. И этот показатель явно ниже требуемых цифр, поскольку ведущие отечественные клиники оперируют до 80-90% всех поступивших пациентов с данным видом повреждений. Остается констатировать, что наметившаяся тенденция имеет положительную направленность и в рецензируемой клинике есть все предпосылки для количественного и качественного повышения оперативной активности при переломах шейки бедренной кости (рис. 11).

3.3. Анализ вариантов хирургического лечения, использованных для лечения переломов проксимального отдела бедренной кости

Переломы вертельной области являются достаточно типичной и часто встречающимся повреждением у пожилых людей. Обычно к перелому приводит падение на бедро, причем травма чаще происходит в домашних условиях. Плоскость перелома проходит экстракапсулярно в области проксимального отдела бедренной кости между большим и малым вертелом.

Выбор фиксатора и исход лечения зависят от характера переломов вертельной области, общего состояния пострадавшего и костной ткани. Мы наблюдали следующие типы переломов: чрезвертельные с двумя изолированными отломками и отрывом малого вертела, чрезвертельные переломы с двумя и более отломками и отрывом большого и малого вертела.

Фиксатор для остеосинтеза выбирали в зависимости от характера перелома:

- Простые чрезвертельные переломы (по классификации АО тип А1), фиксировали металлоконструкцией DHS или углообразной клинковой пластиной пластиной 95^0,

- Оскольчатые чрезвертельные переломы (по классификации АО тип А2). Остеосинтез производили фиксатором DHS с накладкой на большой вертел, углообразной пластиной в 130 градусов или блокируемыми штифтами с винтами динамической фиксации;

- Межвертельные переломы и многофрагментарные чрез-подвертельные (по классификации АО тип А3). Такие переломы мы фиксировали блокируемыми штифтами.

Оперативное вмешательство у пожилых и старых пострадавших больных во всех группах производили только под эпидуральной анестезией с обязательной комплексной предоперационной подготовкой. Продолжительность остеосинтеза у лиц преклонного возраста при использовании конструкций DHS от разреза до наложения швов составляла в

среднем до 60 минут, что имело значение, учитывая возраст и сопутствующие заболевания пациентов.

Основной задачей остеосинтеза в этой ситуации было купирование болевого синдрома, улучшение возможности ухода за больными и активизация их, т.е. борьба с гипостатическими осложнениями и летальностью, а также улучшение качества жизни.

При переломах вертельной области операция выполнялась как правило не ранее третьих суток. Это связано с тем, что большинство пострадавших имели сопутствующие хронические заболевания, купирование обострения которых, задерживало вмешательство. В дальнейшем мы убедились, что осторожный подход к экстренному вмешательству, позволил нам минимизировать летальность среди столь сложного контингента пациентов.

Известно, что у лиц старше 70 лет в подавляющем большинстве случаев (88% по нашим данным) отмечается остеопороз или пограничное к нему состояние костной ткани. Это явление особенно выражено у женщин, которые составили большинство травмированных. За годы исследования были внедрены и использованы современные конструкции для остеосинтеза переломов шейки и вертельной области по системе АО, причем в 71 случае произведен блокируемый интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости с использованием винтов динамической фиксации, что позволило нам качественно изменить подходы к лечению пожилых пациентов с признаками выраженного остеопороза.

Клинический пример. Пострадавшая А.О.С. 1949 г.р. 31.01.10 г. доставлена в РКБ им. Н.А. Семашко из районной больницы через четверо суток после получения травмы, носившей бытовой характер, с диагнозом: Чрезвертельный перелом правой бедренной кости со смещением костных фрагментов и отрывом малого вертела. В виду отсутствия, на тот период, в клинике металлофиксаторов времени, было принято решение о

стационарном лечении методом скелетного вытяжения. Программа лечебно-профилактических мероприятий в том числе ЛФК, массаж грудной клетки, дыхательная гимнастика, прямые и непрямые методы профилактики ТГВНК позволили избежать развития гипостатических осложнений.

А Б В

Рис. 12. А - рентгенограмма правого тазобедренного сустава пострадавшей А.О.С. 1949 г.р., Б и В - функциональные возможности её на момент контрольного осмотра через два года после травмы.

Однако 10.03.10 г. появилась возможность произвести остеосинтез фрагментов проксимального отдела бедренной кости интрамедуллярным блокируемым штифтом (типа Гамма), что полностью соответствует рекомендациям системы АО при нестабильности внутреннего кортикального края метадиафиза и отрыве малого вертела (рис.12). Антибиотикопрофилактика была проведена за 30 минут до вмешательства. Метод анестезии – эпидуральная нейроаксиальная блокада. Длительность операции не превысила 40 минут. На следующий день после операции пациентке было разрешено сидеть, а к вечеру – ходить с ограничением нагрузки на правую нижнюю конечность. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. 22.03.10 пациентка выписана на амбулаторное

лечение. Контрольные осмотры произведены через три и 26 месяцев после выписки из стационара. Результаты лечения оценены как «удовлетворительные» по шкале Харриса (77 баллов) и как «хорошие» по шкале КЖ-100.

Структура оперативных вмешательств при повреждении вертельной области выглядит следующим образом: в 61,7% случаев – использован блокируемый остеосинтез укороченными и длинными интрамедуллярными штифтами с системой динамической фиксации шейки бедренной кости, а винты динамической фиксации (DHS) - в 10,4% (таблица 12).

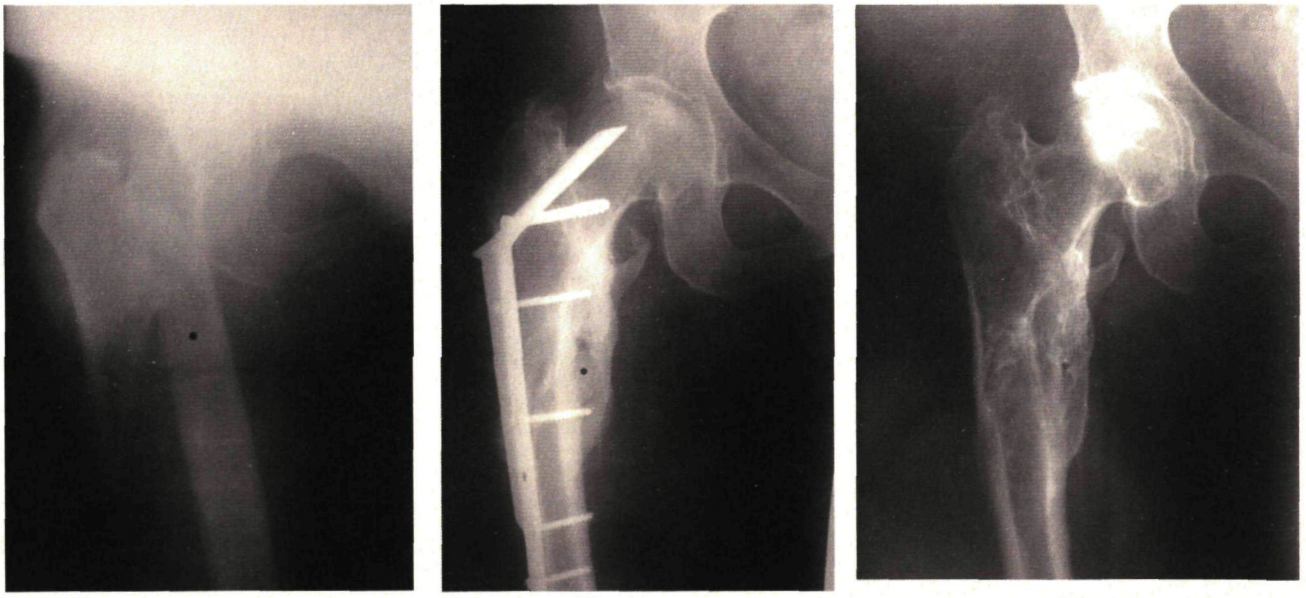
Таблица 12

Способы остеосинтеза ПВО, использованные в РКБ им. Н.А. Семашко в период с 2006 по 2013 годы

Вид вмешательства	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Всего
БИОС	-	1	4	1	10	18	19	18	71
Угловая клинковая пластина	-	9	5	-	-	7	5	1	27
DHS	-	-	-	1	2	3	2	4	12
Прочие	-	2	-	-	-	-	2	1	5
Всего операций	-	12	9	2	12	28	28	24	115

Кроме того для синтеза в 23,5% случаев использована угловая клинковая пластина. Конструкция дешева, доступна для клиники любого уровня и относительно проста в использовании. Квалифицированное наложение пластины позволяет даже в случаях отсутствия блокируемых штифтов при выраженном порозе получить хороший результат остеосинтеза.

Клинический пример. Пострадавший М.В.В. 1954 г.р. обратился в РКБ им. Н.А. Семашко 22.02.12 г. (м.к.с.б. № 923) с жалобами на деформацию и боли в области проксимального отдела правой бедренной кости, невозможность опоры на конечность после падения дома в состоянии алкогольного опьянения. После осмотра и рентгенографии установлен диагноз: косой подвертельный перелом правой бедренной кости со смещением отломков, остеопороз. 06.03.12 г. произведена репозиция и последующий остеосинтез углообразной клинковой пластиной (рис. 13).



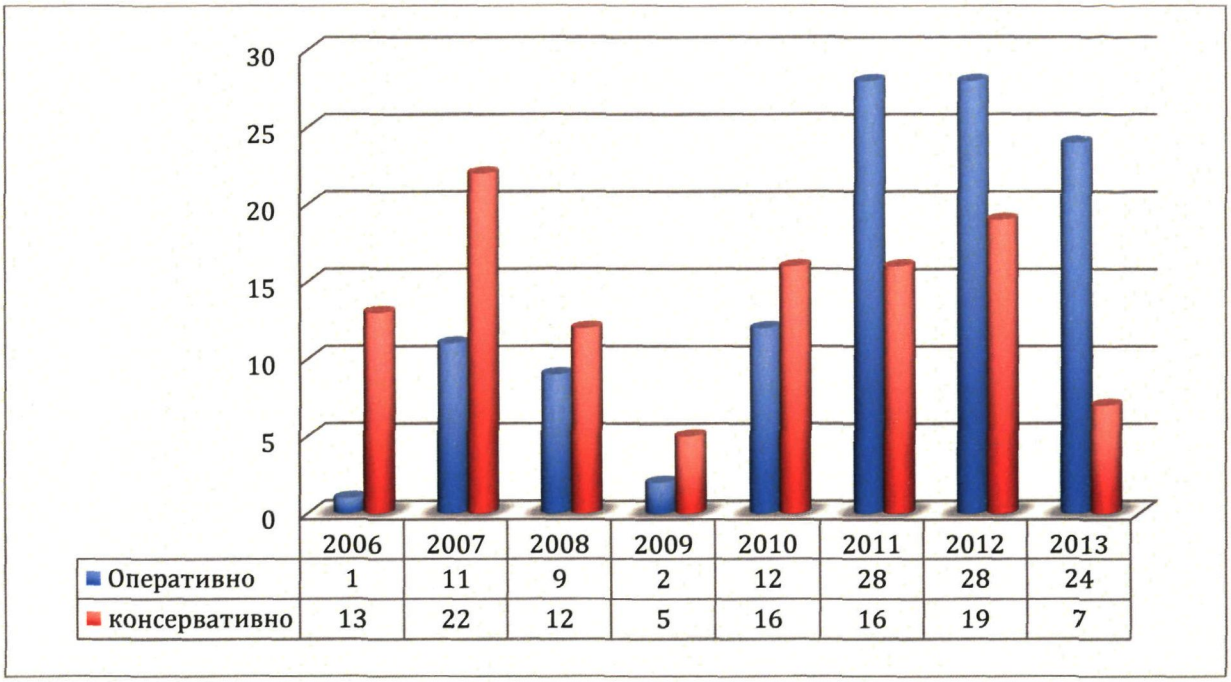
А Б В

Рис. 13. Рентгенограммы правого тазобедренного сустава пострадавшего М.В.В. 1954 г.р. : А – при поступлении, Б – через год после остеосинтеза, В – через три месяца после удаления фиксатора.

Пациенту произведены контрольные осмотры через три месяца и год после травмы. Состояние удовлетворительное. Функция в полном объеме. На от 23.03.2013 г. – сросшийся перелом фрагментов правой бедренной кости. Пластина и фиксирующие винты удалены. Результат лечения оценен как хороший по шкале КЖ-100, а по шкале Харриса в 87 баллов

Другие виды фиксаторов использованы в единичных случаях (4,4%). Четко прослеживается тенденция к использованию блокируемых стержней в

последние годы исследования (рис. 14), что предопределило стабильный остеосинтез, раннюю активизацию пациентов и снижение количества койко-дней их пребывания в стационаре.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Оперативно	1	11	9	2	12	28	28	24
консервативно	13	22	12	5	16	16	19	7

Рис. 14. Количество пострадавших (n=225), получивших стационарное лечение по поводу травмы вертельной области бедренной кости.

Оперативная активность при ПВО в среднем за годы наблюдения составила 53,2%. Причем она кратно возросла благодаря принятым мерам повышения эффективности стационарного этапа лечения с 30,7% (в период сравнения с 2006 по 2009 г.) до 61,3% (в основной период с 2010 по 2013 г.).

ГЛАВА 4. СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Основой профилактического направления стационарного этапа является предотвращение развития гипостатических, послеоперационных осложнений и обострения хронических заболеваний. С целью её совершенствования, был внедрен комплекс мероприятий предусматривающий:

- оптимизацию анестезиологического обеспечения для снижения травматичности вмешательства,
- меры по снижению кровопотери во время и после операции,
- профилактику развития инфекции области послеоперационной раны, а так же гипостатических осложнений,
- профилактику тромбоэмболических осложнений.
- медикаментозную поддержку для купирования болевого синдрома.

При решении вопроса о выборе варианта лечения и определения объема возможного вмешательства пострадавшим в обязательном порядке проводилось комплексное обследование и соответствующая коррекция нарушений функции основных органов и систем. В этой связи пострадавшие пожилого и старческого возраста с травмой ПОБК поступали в палаты интенсивной терапии. Для оценки соматического состояния больного проводилось физикальное обследование, лабораторное и инструментальное: клинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (содержание общего белка, альбумина, глюкозы, электролитов, показателей функции почек и печени), исследование свертывающей системы крови и тромбоцитов, исследование газов крови и кислотно-щелочного состояния. Инструментальные методы включали: ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки, таза и проксимального отдела бедер.

Поскольку в 72,3% поступивших были пожилого возраста, то характерным явилась хроническая патология других органов и систем в 76%

наблюдений, причем в каждом конкретном случае отмечались сочетание этих нарушений. В процессе обследования выявлено, что 32% из них страдают патологией сердечно-сосудистой системы, у 13% – заболевания органов дыхания, 23% поступили с цереброваскулярными нарушениями, 6% имели заболевания мочевыделительной системы, у 13% выявлена патология эндокринной системы, у 19% патология желудочно-кишечного тракта.

По классификации Американского общества анестезиологов (АОА) 62% больных по степени анестезиологического риска отнесены к третьему – четвертому, т.е. наиболее сложным классам физического состояния.

Предоперационная подготовка была направлена на коррекцию водно-электролитных и метаболических нарушений, профилактику сердечно-сосудистых и дыхательных осложнений. Боль, гиподинамия ведут к гиповентиляции, повышению вязкости и задержке мокроты, и как следствие этого – пневмонии. Оксигенотерапия, массаж грудной клетки, дыхательная гимнастика, ингаляции с бронхолитиками, назначение муколитиков ведут к снижению легочных осложнений.

Те же причины приводят к усугублению гиповолемии, гипопротеинемии и анемии у лиц пожилого и старческого возраста. Коррекция указанных нарушений осуществлялись инфузионной терапией. Объем инфузионной терапии составил от 250 до 1750 мл, что включало антигипоксанты, электролитные растворы, глюкозо-калиевая смесь, аминокислоты, реологические растворы. 16% больным в связи с гипопротеинемией переливали белковые препараты крови (альбумин 10%, 20%). При показателях гемоглобина ниже 100 г/л проведено переливание эритроцитной массы (10% пациентов).

Травма и связанная с ней боль, иммобилизация, инвазивные манипуляции, страх и тревога в ожидании операции ведут к физическому и психическому дискомфорту и отрицательно влияют на состояние центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Седация и купирование болевого синдрома улучшали качество лечения и

уменьшали осложнения. Для лечения боли каждому пациенту назначались нестероидные противовоспалительные препараты, в том числе коксибы в соответствующих дозировках. 50% пострадавших в связи с выраженным болевым синдромом вводились неопиоидные анальгетики (трамал, стадол).

Профилактика тромбозов и эмболий начиналась в день поступления в стационар. С этой целью использовали в начале анализируемого периода нефракционированный гепарин, через год активно был проведен переход на низкомолекулярные гепарины, что не требовало дополнительного контроля со стороны свертывающей системы крови. С 2010 году начато применение пероральных прямых антикоагулянтов в рекомендованных производителями дозировках. При наличии в анамнезе сосудистых нарушений и риске развития тромбоэмболических осложнений пациенту выполнялась ультразвуковая допплерография сосудов нижних конечностей.

Переход клиники на регионарную анестезию в период 2006-2009 годов позволил качественно снизить риски оперативного вмешательства при травме столь сложного контингента больных. Детальный анализ преимуществ нейроаксиальных блокад, совершенствования системы тромбопрофилактики будет представлен ниже.

Практически все пациенты старше 55 лет получали кардиотропную терапию, которая включала назначения по показаниям нитратов, β – блокаторов, гипотензивных и антиаритмических средств. Поскольку 13% больных страдали хроническими заболеваниями органов дыхания, то активно использовались оксигенотерапия, массаж грудной клетки, дыхательная гимнастика, ингаляции с бронхолитиками, назначение муколитиков позволяли снизить риск легочных осложнений.

В течение всего периода стационарного лечения проводился мониторинг АД, частоты сердечных сокращений и дыхания, сатурации O_2, температуры тела, диуреза, деятельности желудочно-кишечного тракта. По мере необходимости осуществлялся лабораторный и инструментальный контроль, ЭКГ.

4.1. Преимущества регионарной анестезии в снижении хирургической агрессии при вмешательствах на тазобедренном суставе

Регионарные блокады, как методы анестезиологического обеспечения хирургического вмешательства широко применяются в настоящее время. Для оценки влияния этого вида обезболивания на кровопотерю и снижение тяжести состояния пациентов изучены анестезиологические карты 80 больных (исследования проведены на базе РКБ МЗ РТ под руководством доцента, д.м.н. О.Г. Анисимова). Каждый имел риск анестезии III-IV по ASA. У всех больных проведено вмешательство на тазобедренном суставе по поводу травмы проксимального отдела бедренной кости.

Проводили спинальную (СА), эпидуральную (ЭА), и комбинированную спинально-эпидуральную анестезию (КСЭА). В качестве контрольной группы использовали методику тотальной внутривенной анестезии с искусственной вентиляцией легких (ТВА).

Каждому пациенту использована премедикация диазепам 5-10 мг, промедол 10-20 мг внутримышечно за 40 минут до начала операции. Нейроаксиальные блокады проводили с использованием соответствующих одноразовых наборов. Во всех случаях использовали парамедиальный доступ, преволюмическая нагрузка не проводилась. В качестве местного анестетика для интратекального введения в группе «СА» и «КСЭА» использовали 0,5% раствор бупивакаина (15-18 мг). Для введения в эпидуральное пространство в группах «ЭА» использовали 0,5% раствор бупивакаина (12-15 мл) или 0,75% раствор ропивакаина в том же объеме. Дозировка местного анестетика зависела от антропометрических данных пациента. Для обезболивания в послеоперационном периоде у больных группы «ЭА», «КСЭА» применяли методику постоянной эпидуральной инфузии 0,2 % раствора ропивакаина с использованием перистальтического насоса Infusomat (B.Braun). Скорость введения составляла 4-8 мл в час, в зависимости от индивидуальной чувствительности, обеспечивающей уровень анелгезии 2-3 балла по шкале

ВАШ и степень выраженности эпидурального блока не более двух по Бромейджу.

Тотальную внутривенную анестезию проводили с использованием инфузии пропофола в комбинации с центральными аналгетиками. В группах «ТВА» и «СА» для послеоперационного обезболивания использовали неспецифические противовоспалительные препараты и наркотические аналгетики по традиционной методике. Группы исследований не отличались по проводимой инфузионной терапии и использованным симтоматическим средствам.

Для оценки величины интраоперационной кровопотери использовали методику, основанную на изменении гематокрита, в зависимости от кровопотери. По данным различных авторов, данный подход не позволяет определить точное количество потерянной крови, в виду множества факторов определяющих значения гематокрита в абсолютных цифрах, что и не требуется в данном исследовании исходя из поставленных задач. Однако методика позволяет получать относительные величины, пригодные для сравнительного анализа.

Для того, что бы исключить воздействие интраоперационной инфузионной терапии, гемодилюции и перераспределения кровообращения на величину гематокрита в послеоперационном периоде забор первого анализа производили непосредственно перед началом оперативного вмешательства. Второй - через 24 часа.

Данные, представленные в таблице 13 показывают, что средняя интраоперационная кровопотеря примерно на 30% меньше в группах, где использовано регионарное обезболивание. Анализ с использованием t-теста Стьютенда подтверждает статистически достоверное различие ($p<0,05$) группы «ТВА» от групп «СА» и «КСЭА» на этапе исследования интраоперационной кровопотери.

В первые сутки, так же сохраняется статистически достоверное различие, в исследуемых группах, за исключением «ЭА», которое возникает только на второй день послеоперационного периода.

Таблица 13

Интра- и послеоперационная кровопотеря в группах исследования

Группы исследования		Mean	CD	M	M
ТВА	Интраоперационная кровопотеря	524,4	81,6	3	6
	Первые сутки	309,15	57,8	2	4
	Вторые сутки	220,1	42,3	1	2
СА	Интраоперационная кровопотеря	378,72	49,1	2	4
	Первые сутки	246*	21,7	2	3
	Вторые сутки	153,2	39,0	1	2
ЭА	Интраоперационная кровопотеря	420,78	86,5	3	6
	Первые сутки	233,57	35,2	1	3
	Вторые сутки	150,71	24,0	1	1
КСЭ	Интраоперационная кровопотеря	356,33	85,5	2	5
	Первые сутки	242,42	27,8 >	1	3
	Вторые сутки	148,18	37,5	1	2

* - статистическая достоверная разница.

При дальнейшем анализе следует отметить, что достоверное различие наблюдается между группами «КСЭА» и «ЭА» на интраоперационном этапе. Группы «СА» и «ЭА» статистически достоверной разницы не наблюдается на всех этапах исследования.

Результаты исследования позволяют предположить, что нейроаксиальные блокады различаются по адаптивному эффекту, что выражается в различном объеме кровопотери. По литературным данным эпидуральное обезболивание признано наиболее показанным для большинства оперативных вмешательств. Учитывая полученные данные, можно предположить, что при операциях на тазобедренном суставе наиболее показанным является комбинированная спинально-эпидуральная анестезия с

послеоперационной аналгезией длительной инфузией местного анестетика. Данное положение объясняется, на наш взгляд, тем, что раствор местного анестетика, введенный на поясничном уровне, не заполняет эпидуральное пространство крестцовой кости. Его продвижению в каудальном направлении препятствует сужение эпидурального пространства в области promontorium.

Таким образом, полученные данные подтверждают преимущественную эффективность методики комбинированной спинально-эпидуральной анестезии с продленной послеоперационной аналгезией в качестве метода выбора для анестезиологического обеспечения хирургии тазобедренного сустава. Она позволяет снизить кровопотерю как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде (Анисимов О.Г. с соавт., 2008).

С точки зрения снижения интраоперационной кровопотери перспективным препаратом является ингибитор фибринолиза транексамовая кослота (Транексам). Основной эффект связан с его способностью обратимо блокировать лизинсвязывающие места в молекуле плазминогена, тем самым предотвращая взаимодействие плазмина с лизиновыми местами в фибриновом полимере. Как следствие, фибрин не разрушается. Усиливая и синтез коллагена, препарат способствует сохранению фибринового матрикса и увеличивает прочность тромба. Таким образом появилась возможность медикаментозно воздействовать на кровопотерю у пациента во время вмешательства и, что особо важно, в раннем послеоперационном периоде.

Пресистемный метаболизм препарата практически отсутствует, и средняя максимальная концентрация в плазме крови после перорального или парентерального введения достигается через 1-3 часа. В терапевтических дозах связывание с белками плазмы крови минимально (до 3%). Время полувыведения составляет 1,5-2 часа. Препарат практически не метаболизируется в организме и потому в неизменном виде выводится почками с мочой. Таким образом, для транексамовой кислоты характерен благоприятный фармакологический профиль, который позволяет

беспрепятственно всасываться и выводиться из организма с проявлением своих эффектов. Эти факторы дают несомненное преимущество для использования Транексама у пожилых пациентов с наличием сопутствующей соматической патологии.

Поскольку в литературе достаточно представлен материал, касающийся преимуществ в кровосбережении препаратов транексамовой кислоты, мы не станем подробно излагать детали этого раздела исследования. Нами в последние два года практически на каждом вмешательстве, особенно при артропластике применяется этот препарат. Непосредственно во время операции вводится первая доза Транексама в дозе 15 мг/кг, а в последующем используется в дозировке до 4 г в сутки. Как правило, применение препарата ограничивается днем операции. Следует отметить, что достоверно ($p<0,001$) у 38 пациентов удалось уменьшить пери- и послеоперационную кровопотерю на 16,9%, снизить падение уровня гемоглобина и потребность в переливании донорских препаратов крови. Сравнение показателей крови производилось ретроспективно с группой из 42 пострадавших, которым произведены остеосинтез или артропластика по поводу травмы ПОБК в предыдущие годы исследования. Подчеркнем, что и в основной группе и в группе сравнения использовалась лишь нейроаксиальные блокады, что позволило повысить их сравнимость. Непосредственные данные по уровню кровопотери были представлены выше. Ни в одном случае использования Транексама мы не получили тромбоза глубоких вен, что установлено клиническими наблюдениями и контрольными осмотрами пациентов методом цветного картирования при ультразвуковой допплерографии.

Полученные результаты позволили нам включить использование транексамовой кислоты в программу профилактики развития ранних послеоперационных осложнений у пациентов с травмой проксимального отдела бедренной кости.

4.2. Сравнительная оценка свертывающей системы крови у пациентов с последствиями травм тазобедренного сустава на стационарном этапе лечения

Поскольку одной из основных причин летальных исходов в травматологических клиниках, соответственно качества лечения на стационарном этапе является тромбоз глубоких вен нижних конечностей с последующим развитием тромбоэмболии легочной артерии, сложно обойти вниманием необходимость оценки особенностей свертывающей системы крови у пострадавших с травмой ПОБК. Этот этап исследования лег в основу варианта профилактики возможных осложнений, представленный в следующих главах.

В рамках этапа клинического исследования нами проведен развернутый анализ системы гемостаза 92 пациентам с повреждениями и последствиями травм тазобедренного сустава, которым было проведено оперативное лечение в ГАУЗ «РКБ МЗ РТ» г. Казани (под руководством к.м.н. Г.Г. Гарифуллова). 59,8% из них были старше 50 лет, мужчин было 39 (42,4%), женщин – 53 (57,6%). Специфичность подбора пациентов в группы связана с необходимостью возрастной их равнозначности и системой проведения профилактических мероприятий, принятой в наших клиниках.

Исследование системы гемостаза включало следующие параметры:

1) активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) по методу Cam и соавторы;

2) протромбиновое время (ПВ) по методу A.Quick;

3) международное нормализованное отношение (МНО);

4) тромбиновое время (ТВ), по методу Biggs and Macfarlane;

5) концентрацию фибриногена по методу Клауса;

Исследование физиологических антикоагулянтов:

6) измерение активности антитромбина III (АТIII) оптическим методом;

Исследование фибринолитической системы:

7) время XIIa зависимого фибринолиза (XIIa-зф) методом по Kovalski и соавторы;

Исследование активации внутрисосудистого свертывания:

8) признаки тромбинемии определялись уровнем растворимых фибринмономерных комплексов (РФМК) по методу А. П. Момот и соавт.;

Исследование тромбоцитарного гемостаза:

9) количество тромбоцитов на гематологическом анализаторе CELL-DIN 1700.

В качестве основной группы обследовано 52 пострадавших с повреждением ПОБК, средний возраст которых составлял на момент получения травмы 67,3±2,4. В большинстве её составили 36 (69,2%) женщины в возрасте старше 60 лет. Сопутствующая патология диагностирована в 84,5% случаев, причем сердечно-сосудистые заболевания – в 56%, а системный остеопороз – в 63,7%.

Группу сравнения составили 40 пациентов с заболеваниями ТБС: 28 с коксартрозом различной этиологии и 12 с асептическим некрозом головки бедренной кости. Средний возраст пациентов составил 67,1±3,7. В этой группе пациентов соматическая патология встретилась в 63,1% случаев. Путем сбора анамнеза в большинстве случаев констатированы: заболевания сердечно-сосудистой системы – в 54%, обменно-эндокринная патология – в 33%, системные заболевания опорно-двигательного аппарата – в 28%. Дооперационные показатели системы гемостаза у пациентов с заболеваниями ТБС и повреждением ПОБК представлены в таблице 14.

Уровни АЧТВ, ТВ, АТIII, ПВ, фибриногена и МНО у пациентов обеих групп находились в пределах нормальных величин и достоверно не различались.

Таблица 14

Показатели системы гемостаза у пациентов с заболеваниями и повреждениями области ТБС до операции

Показатели коагулограммы	Нормальные значения	До операции		p
		заболевания (n=40)	переломы (n=52)	
АЧТВ, с	32-42	32,5±0,7	32,7±0,85	≥0,05
ТВ, с	9-12	10±0,13	10,1±0,23	≥0,05
РФМК, мг/%	0-4	7±0,51	9,7±0,82	≤0,01
АТ III, %	80-120	112,1±1,92	114,7±2,31	≥0,05
ПВ, с	16-20	17,9±0,21	17,8±0,21	≥0,05
Фибриноген, г/л	2-4	3±0,07	3,1±0,09	≥0,05
XIIазф, мин	5-12	10,4±0,72	15,4±1,64	≤0,01
МНО, усл.ед.	0,8-1,3	0,93±0,01	0,89±0,006	≤0,01

Показатели РФМК изначально превышали норму у пациентов обеих групп, причем при травмах оказались достоверно выше, чем при заболеваниях ТБС. Это связано с активацией внутрисосудистого свертывания крови и фибринообразования вследствие перенесенной травмы.

XIIа-зф в группе с заболеваниями не превысила норму, а с повреждениями ПОБК была в 1,28 раза выше её верхней границы, причем разница между группами оказалась достоверной.

Как на следующий, так и на 10-й день после вмешательства активность АТ III, уровни фибриногена, ПВ, ТВ, МНО в обеих группах колебались в пределах нормальных величин. Изменения, выходящие за пределы нормы претерпели показатели РФМК и XIIа-зф (табл. 15 и 16).

Таблица 15

Показатели системы гемостаза у пациентов с заболеваниями и повреждениями области ТБС на первые сутки после операции

Показатели коагулограммы	Первые сутки после операции		P
	заболевания (n=40)	переломы (n=52)	
АЧТВ, с	30,3±0,54	31,6±0,75	≥0,05
ТВ, с	9,6±0,12	9,9±0,35	≥0,05
РФМК, мг/%	11±0,53	12,3±0,83	≥0,05
АТ, III %	111,8±1,56	111,9±2,6	≥0,05
ПВ, с	18,1±0,19	18,3±0,17	≥0,05
Фибриноген, г/л	3±0,05	3±0,1	≥0,05
XIIa-зф, мин	14,5±1,13	21,5±2,56	≤0,01
МНО, усл.ед.	0,92±0,005	0,9±0,006	≤0,05

Таблица 16

Показатели системы гемостаза у пациентов с заболеваниями и повреждениями области ТБС на 10-е сутки после операции

Показатели коагулограммы	10-е сутки после операции		P
	Заболевания (n=40)	Переломы (n=52)	
АЧТВ, с	30,2±0,6	31,1±1,1	≥0,05
ТВ, с	9,8±0,2	10,6±0,5	≤0,05
РФМК, мг/%	11,3±0,6	11,5±0,65	≥0,05
АТ III, %	125±1,8	121,3±2,8	≥0,05
ПВ, с	18,6±0,2	18,5±0,3	≥0,05
Фибриноген, г/л	3,8±0,1	3,5±0,13	≥0,05
XIIазф, мин.	21±1,6	21,3±1,8	≥0,05
МНО, усл.ед.	0,91±0,01	0,9±0,01	≥0,05

РФМК у всех пациентов повысился в первый день после операции и сохранялся таковым до 10-го дня в группе с заболеваниями ТБС. Сравнение

уровней РФМК на каждом из этих сроков наблюдения после вмешательства у пациентов обеих групп не выявило достоверных различий.

Показатели XIIa-зф в группе с заболеваниями увеличились по сравнению с дооперационным уровнем как на следующий, так и на 10-й день. В месте с тем, в основной группе повышение данного критерия произошло в первые сутки после операции, а далее сохранялось без изменений. При этом его значения в первые сутки достоверно различались в группах, а на 10-е сутки – оказались практически равны.

Активность АТ III у пациентов с заболеваниями ТБС увеличилась к 10-му дню после операции по сравнению с дооперационным уровнем и показателями первого дня после вмешательства. У пострадавших с переломами ПОБК зарегистрировано повышение активности АТ III на 10-й день по сравнению с данными первого дня достоверно не отличалось от дооперационного уровня и показателей 10-го дня в другой группе.

Анализ системы гемостаза у пациентов обеих групп до операции выявил более высокие значения РФМК и XIIa-зф у лиц с травмой ТБС. В динамике же РФМК в обеих группах были на одном уровне, а XIIa-зф – выше в первые сутки у пациентов с переломами и одинаков у всех пациентов на 10-е сутки послеоперационного периода.

Каждому из 92 пациентов проведено до- и послеоперационное ультразвуковое сканирование вен нижних конечностей. У 8 (15,3%) пострадавших с повреждениями ПОБК и у 6 (15%) с его заболеваниями диагностированы застарелые тромботические массы в системе нижней полой вены еще до операции.

В послеоперационном периоде на 10-й день при дуплексном ангиосканировании сосудов нижних конечностей ни у одного из пациентов не произошло прогресса тромбообразования.

Локальные изменениями венозной стенки в виде ее утолщения и наложения тромботических масс определены у 9 (17,5%) пострадавших с повреждениями и у 5 (12,5%) с заболеваниями ТБС.

Свежие тромбозы вен нижних конечностей в послеоперационном периоде выявлены у шести (11,5%) с повреждениями и у трех (7,5%) с заболеваниями ТБС. Таким образом, у каждого шестого пациента в пожилом возрасте вне зависимости от патологии тазобедренного сустава диагностированы застарелые тромботические массы в системе нижней полой вены. Локальные изменения венозной стенки достоверно чаще определялись у пострадавших с травмой ПОБК чем у пациентов с заболеваниями ТБС. Частота свежих тромбозов в группе пострадавших с переломом ПОБК была в 1,53 раза выше. Более высокий уровень тромбинемии и выраженное угнетение фибринолитической системы у пациентов с повреждениями ПОБК до операции подтверждались большей частотой диагностированных тромбозов как до, так и после операции.

Ни в одном случае ТГВ не закончилось развитием фатальной тромбоэмболии в рецензируемой группе. Проведенный нами анализ системы гемостаза у пациентов с различной патологией ТБС позволяет сделать вывод, что наиболее информативными в плане оценки тромбоэмболического риска являются показатели РФМК, АТ III, XIIa-зф и АЧТВ.

4.3. Оценка влияния вариантов регионарной анестезии на изменение состояния системы гемокоагуляции

Следует помнить, что методы анестезиологического обеспечения сами могут быть как причиной гиперкоагуляции, так и являться методами тромбопрофилактики. Изучая данные литературы, не вызывает сомнений преимущество регионарных методов анестезиологического обеспечения перед методами общей анестезии при различных ортопедических вмешательствах. Однако нет данных, показывающих различия в тромбопрофилактическом потенциале среди самих нейроаксиальных блокад при артропластике. Кроме того, вышеуказанный отраслевой стандарт не учитывает используемый метод анестезиологической защиты и, как

следствие, его использование согласно протоколу может привести к гипокоагуляции со всеми вытекающими последствиями.

Актуальность данного вопроса, по сути своей, определена одним – периоперационной гипокоагуляционной кровопотерей. Естественно при прочих равных условиях при гипокоагуляции вероятность большой интраоперационной кровопотери, потери крови по дренажам в послеоперационном периоде и потенциальная возможность формирования гематом в области операции выше. Как следствие, это обеспечивает условия для развития осложнений, существенно влияющих на исходы лечения.

Задачей данного этапа исследований явилась степень влияния различных методов анестезиологического обеспечения на систему гемостаза в зависимости от исходного гемокоагуляционного потенциала при операциях на тазобедренном суставе.

После одобрения локальным этическим комитетом в исследование были включены 190 пациентов (находившихся на стационарном лечении в РКБ МЗ РТ г. Казани) в возрасте от 38 до 79 лет с риском по ASA III-IV, которым выполнялся остеосинтез фрагментов проксимального отдела бедра и эндопротезирование тазобедренного сустава. Исследования по данному разделу проводились под руководством доцента, д.м.н. О.Г. Анисимова (Короткова А.С., Анисимов О.Г. и др., 2012).

Для оценки состояния системы гемостаза перед операцией и в ближайшем послеоперационном периоде применялся электрокоагулограф Н-334. Преимущество данного метода по сравнению с традиционными биохимическими методами исследования состоит в достаточной простоте, объективности и возможности осуществления динамического контроля за состоянием свертывающей и фибринолитической систем, а также за проведением антикоагулянтной терапии у постели больного. Время исследования составляет в среднем около 30 минут, что определяет существенные преимущества перед традиционными способами оценки гемостаза. Коагулографию, согласно принятому протоколу исследования,

проводили при поступлении больного в стационар, непосредственно перед и после операции и к концу первых суток послеоперационного периода.

Таблица 17

Характеристика групп клинического исследования

Тотальная внутривенная анестезия 63 пациента	Гиперкоагуляция 28	Мужчины – 10
		Женщины – 18
	Нормокоагуляция 20	Мужчины – 11
		Женщины – 9
	Гипокоагуляция 15	Мужчины – 6
		Женщины – 9
Спинальная анестезия 65 пациентов	Гиперкоагуляция 31	Мужчины – 12
		Женщины – 19
	Нормокоагуляция 23	Мужчины – 10
		Женщины – 13
	Гипокоагуляция 11	Мужчины – 7
		Женщины – 4
Эпидуральная анестезия 62 пациента	Гиперкоагуляция. 34	Мужчины – 16
		Женщины – 18
	Нормокоагуляция 22	Мужчины – 12
		Женщины – 10
	Гипокоагуляция 6	Мужчины – 4
		Женщины – 2

В зависимости от метода обезболивания все больные были разделены на три группы: I группа – сравнения, тотальная внутривенная анестезия с интубацией трахеи – ТВА (63 пациента), II группа – спинальная – СА (65 пациентов) и III группа – эпидуральная анестезия – ЭА (62 пациента).

Каждая группа, в соответствии с исходным коагуляционным статусом, полученным по данным электрокоагулографии, была так же разделена на три

подгруппы: А – пациенты с исходной гиперкоагуляцией, В – с нормокоагуляцией и С – с гипокоагуляцией. Группы исследования представлены в таблице 17.

Всем пациентам согласно стандарта ОСТ 91500.11.0007 – 2003 не позднее чем за 12 часов до операции проводилась инъекция эноксипарина в дозе 40 мг подкожно.

Индукция обезболивания при тотальной внутривенной анестезии проводили введением диприванa в дозировке 2мг/кг и фентанила (2мкг/кг). Интубация трахеи осуществлялась под действием листенона (2мг/кг). Поддержание анестезии – по методике инфузии по целевой концентрации диприванa 3,6 – 6.2 мг/мл с использованием диприфузора Graseby 3500 (Англия), аналгезией фентанилом 1 – 2 мкг/кг/ч, миорелаксацией ардуаном (в средней дозе 4 мг).

Для проведения анестезии использовали одноразовые наборы: Spinocan для спинальной и Perifix для эпидуральной. В качестве местного анестетика для интратекального применения использовали S. Marcain spinal 0,5%, для эпидурального введения – S. Naropin 1% или 0,75%. Седация проводилась по методике инфузии по целевой концентрации диприванa в дозе 0,7 – 1,5 мг/мл.

В качестве послеоперационного обезболивания в группах ТВА и СА использовали наркотические анальгетики (промедол 20 мг 4 раза в сутки в/м), в группе ЭА эпидуральную инфузию наропина 0,2% 2 – 8 мл/ч. Профилактику тромбоэмболий в послеоперационном периоде проводили через 8 – 12 часов эноксипарином в дозе 40 мг.

Согласно дизайна исследования при поступлении больного в стационар проводилась оценка его исходного коагуляционного статуса, которая позволила выделить три подгруппы исследования: исходная гиперкоагуляция (подгруппа А – 48,9% пациентов), нормокоагуляция (подгруппа В – 34,2% пациентов) или гипокоагуляция (подгруппа С – 16,8% пациентов).

При проведении исследования на коагулографе после введения эноксипарина, в подгруппе А гиперкоагуляция перешла в нормокоагуляцию в 97% случаев, в подгруппе В наблюдался переход в гипокоагуляцию в 98% случаев.

После окончания операции в подгруппе А группы ТВА наблюдается сдвиг кривой коагуляции в сторону гиперкоагуляции. В подгруппах В и С отмечается переход в нормокоагуляцию. В единичных случаях в подгруппе В коагуляционный статус изменялся в гиперкоагуляцию.

В группе СА независимо от исходного коагуляционного статуса определялась стойкая тенденция к гипокоагуляции. В единичных случаях при исходной гиперкоагуляции наблюдался сдвиг электрокоагулограммы к нормальным величинам.

В группе ЭА подгруппе А отмечался переход в нормокоагуляцию, только в 3% случаев – наблюдалась гиперкоагуляция. В подгруппах В и С отмечался сдвиг кривой коагуляции в сторону гипокоагуляции. Однако в подгруппе В в единичных случаях выявлялся переход нормокоагуляцию.

Особенно интересно соотношение представленных выше фактов с периоперационной кровопотерей. Суммарная интраоперационная кровопотеря в группе СА достоверно меньше, чем в группе сравнения и группе ЭА, а различия между группами СА и ТВА не достоверны.

Кровопотеря по дренажам в первые 10 часов послеоперационного периода больше в группе СА, по сравнению с группами ЭА и ТВА, а в группе ЭА больше, чем в группе ТВА.

К концу первых суток послеоперационного периода в группе ТВА подгруппах В и С отмечалась нормокоагуляция, а в подгруппе А в большинстве случаев наблюдалась гиперкоагуляция. Только у 4-х пациентов в подгруппе А встречалась нормокоагуляция. В группе СА во всех подгруппах отмечалась нормокоагуляция, а в группе ЭА – гипокоагуляция.

К концу первых суток суммарная послеоперационная кровопотеря существенно больше в группе ЭА, по сравнению с ТВА и СА.

Качественное уменьшение интраоперационной кровопотери при СА доказано исследователями, которые связывают это, прежде всего, с адекватной ноцицептивной защитой пациента. В первые 10 часов послеоперационного периода вследствие адекватного послеоперационного обезболивания непрерывной инфузией местного анестетика в группе ЭА кровопотеря по дренажам меньше, чем в группе СА. Ввиду стойкой послеоперационной структурной и хронометрической гиперкоагуляции на фоне угнетения фибринолиза в группе ТВА коагуляционный потенциал повышается, что вызывает снижение послеоперационной кровопотери по сравнению с группой СА.

В опубликованных исследованиях нет данных связывающих влияние низкомолекулярных гепаринов на послеоперационную кровопотерю. К концу первых суток сочетание гипокоагуляционного потенциала нейроаксиальных блокад и применение низкомолекулярных гепаринов на фоне гипокоагуляции (подгруппа В и С группы СА, группа ЭА) приводит к увеличению послеоперационной кровопотери.

Таким образом, в результате неконтролируемого использования низкомолекуляных гепаринов на фоне применения нейроаксиальных блокад формируются условия для развития осложнений периоперационного периода, таких как повышенная интраоперационная кровопотеря, кровопотеря по дренажам и формирование послеоперационных гематом. Обсуждаемый вопрос имеет перспективу дальнейшего исследования роли анестезиологического обеспечения как фактора, влияющего на тромбообразование и оптимизации схемы тромбопрофилактики.

Принятый на сегодняшний день стандарт, справедлив для «общей анестезии», что не соответствует современным тенденциям, используемым для анестезиологического обеспечения операций на тазобедренном суставе.

4.4. Профилактика тромбоэмболических осложнений при травмах проксимального отдела бедренной кости

Одной из важнейших проблем современной медицины является профилактика венозных тромбоэмболий, которые патогенетически объединяют тромбоз глубоких вен нижних конечностей и тромбоэмболию легочной артерии. Серьезность данной проблемы обусловлена возникновением и развитием опасных для жизни осложнений, порой приводящих к гибели пациентов.

Важным этиологическим фактором послеоперационной гиперкоагуляции представляется стресс-ответ организма на операционную травму. Сама по себе любая операция всегда усиливает напряженность процессов гемокоагуляции и, как следствие, предрасполагает к тромбообразованию. Чем массивнее и продолжительнее хирургическое вмешательство, тем выше риск послеоперационных осложнений. Увеличение периоперационной коагуляции связано с окклюзией сосудов и тромбоэмболическими событиями, которые могут привести к последующей заболеваемости и смертности. Легочная тромбоэмболия, обусловленная, в основном, тромбозом в системе нижней полой вены, является одной из главных причин послеоперационной летальности.

Особое значение это имеет в травматологии и ортопедии, где объемные хирургические вмешательства проводят в группе с двумя и более факторами развития тромбоэмболий. Кроме того, существует ряд факторов риска, благодаря кумулятивному эффекту которых, суммарный риск увеличивается в несколько раз. Такое положение предполагает постоянный поиск методов эффективной тромбопрофилактики.

В основе профилактических мероприятий лежит концепция, согласно которой основными причинами послеоперационного тромбоза являются стаз крови и гиперкоагуляция. Соответственно профилактические мероприятия должны быть направлены на ускорение кровотока в магистральных венах

нижних конечностей и коррекцию гемостаза. Для предупреждения послеоперационных тромбозов вен нижних конечностей применяют мероприятий неспецифического и специфического характера. Неспецифическая профилактика включает борьбу с гиподинамией и улучшение венозного кровообращения в нижних конечностях, а также предусматривает ряд моментов в ходе оперативного вмешательства (бережное отношение к тканям, предупреждение инфицирования ран, восстановление кровопотери и т.п. Специфическая профилактика включает применение прямых антикоагулянтов.

На сегодняшний день существует двоякое мнение о профилактике тромбоэмболий в группах высокого риска. С одной стороны, введенный отраслевой стандарт (ОСТ 91500.11.0007 – 2003 «Протокол ведения больных, профилактика тромбоэмболии легочной артерии при хирургических и иных инвазивных вмешательствах», утвержденный приказом Минздрава РФ от 9 июня 2003 г. № 233) регламентирует проведение неспецифической и специфической профилактики тромбоэмболических осложнений в пред-, интра - и послеоперационных периодах. В качестве специфической профилактики рекомендуется введение низкомолекулярных гепаринов за 12 часов до операции. С другой стороны, применение низкомолекулярных гепаринов в предоперационном периоде опасно ввиду высокой вероятности развития геморрагических осложнений во время операции и в раннем послеоперационном периоде, особенно при использовании регионарных методов обезболивания, которые предпочтительны с позиции адекватности защиты.

Ретроспективный анализ выбора прямой тромбопрофилактики в травматолого-ортопедическом отделении по годам показал следующее (рис. 15).

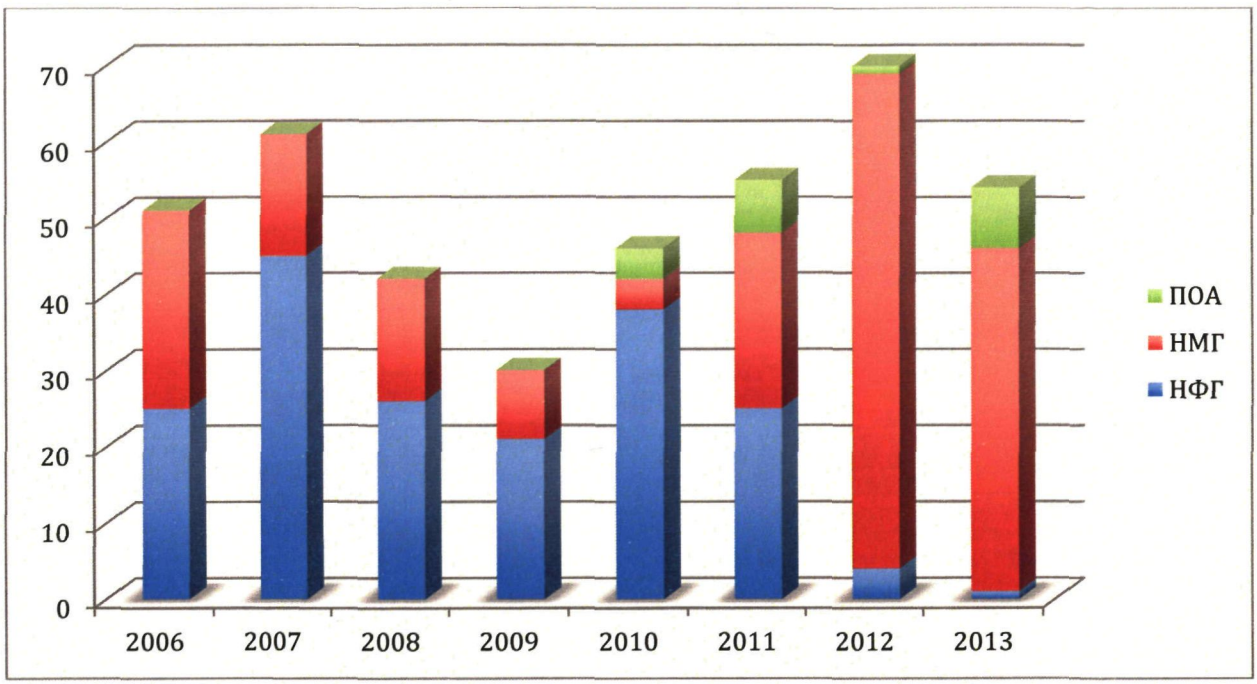


Рис. 15. Соотношение видов прямых антикоагулянтов, использованных в РКБ им. Н.А. Семашко по годам исследования, где НФГ – нефракционированный гепарин, НМГ – низкомолекулярный гепарин, ПОА – пероральный антикоагулянт.

4.5. Обоснование сочетанной тромбопрофилактики при операциях на тазобедренном суставе

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей остается одним и наиболее частых и иногда грозных осложнений при травме нижних конечностей. Увеличение числа оперируемых пациентов с сопутствующей соматической патологией, особенно преклонного возраста позволяет предположить повышение риска ТГВ нижних конечностей и тромбоэмболии легочной артерии. Как известно, профилактика венозных тромбозов в подавляющем большинстве случаев должна быть связана с применением медикаментозных средств – прямых и непрямых антикоагулянтов, а также дополнительных методов механического воздействия на сосуды нижних конечностей.

На сегодня доминирующей группой препаратов, назначаемой в стационарах, являются гепарины – нефракционированный герапин (НФГ) и низкомолекулярные гепарины (НМГ). Дешевизна НФГ обеспечивают ему

немалую долю назначений в практике стационаров, однако в эндопротезировании он значительно уступает в эффективности более предсказуемым НМГ. И этот факт способствовал исключению из рекомендаций ACCP (Американская коллегия торакальных врачей) НФГ для профилактики венозных тромбозов при эндопротезировании крупных суставов. Мы в своей практике так же практически полностью заменили НФГ на низкомолекулярный при артропластике. Предсказуемость, хорошая эффективность и возможность применения НМГ без постоянного контроля свертывающей системы крови определяли до сих пор их практическую незаменимость при ортопедических вмешательствах.

Необходимость профилактики ВТЭО в ортопедии за несколько лет образовательной работы и приобретения горького опыта потери пациентов, стала неоспоримой. С другой стороны, риск геморрагических осложнений подталкивает врачей, имеющих небольшой опыт работы с антикоагулянтами, отказаться от их назначения в первый день после операции или сократить дозу и длительность применения. Вместе с тем, частые предостережения о фатальных ТЭЛА и аудит со стороны контролирующих органов заставляют задуматься о выборе оптимального решения. Сохранение равновесия между эффективностью тромбопрофилактики и риском послеоперационных кровотечений, возможно при правильном выборе антикоагулянта, его дозы и продолжительности профилактики. Для сокращения ошибок, связанных с индивидуальным подходом к каждому пациенту, этот выбор должен быть максимально простым. Какие требования следует предъявлять к идеальному антикоагулянту? Во-первых, он должен обладать высокой предсказуемостью эффекта и риска геморрагических осложнений, это позволит назначать его в фиксированной дозе без лабораторного мониторинга. Наличие доказанной по эффективности и безопасности альтернативной дозы для некоторых групп пациентов допускается и является желательным. Во-вторых, антикоагулянт должен иметь достаточную терапевтическую широту, что бы различные лекарственные средства, пища, изменения метаболических процессов в

организме не оказывали клинически значимого влияния на конечный результат. В-третьих, препарат должен хорошо переноситься, быть удобным в применении, что позволит соблюдать комплаентность и преемственность госпитального и амбулаторного этапов профилактики. И наконец, выбираемый метод профилактики должен был иметь фармако-экономическое обоснование с точки зрения затрат и получаемого результата. С учетом этих характеристик был выбран для практики и открытого наблюдения препарат нового поколения – прямой пероральный ингибитор тромбина – дабигатрана этексилат (Прадакса).

Задачей этого этапа исследования оказалась оценка эффективности внедрения в клиническую практику нового прямого ингибитора тромбина дабигатрана этексилата для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений при операциях на нижних конечностях. Выявить преимущества дополнительного метода механической профилактики – электронейростимуляции (ЭНС) мышц голени в сочетании с использованием эластического трикотажа.

Опыт ежегодного лечения в специализированных клиниках г. Улан-Удэ и г. Казани насчитывает 600-700 пациентов, прооперированных на тазобедренном суставе позволил нам искать инновации в системе профилактики ВТЭО. Что предопределило такой поиск? Во-первых, не снижающийся процент тромботических осложнений (5,8%) на фоне проводимой профилактики, благо в нашей практике за последние годы нет закончившихся ТЭЛА. Во-вторых, существующая проблема отсутствия преемственности профилактики этих осложнений на амбулаторном этапе. Постоянный мониторинг за применением варфарина и необходимость инъекционного введения НМГ не способствуют комплаентности пациентов к профилактике. Особенно сложно с проживающими в сельской или труднодоступной для медиков местности (очень характерной для Республики Бурятия), где ежедневные инъекции и лабораторный контроль гемостаза крайне затруднен.

Известно, что остеосинтез и артропластика относится к массивным вмешательствам на костно-суставном системе, что регламентирует комбинированное применение специфической и неспецифической профилактики ВТЭО (ОСТ 2003 г.). Неспецифическая - традиционно включает раннюю активизацию пациента, применение эластичного трикотажа, ЛФК и значительно реже – использование системы перемежающейся компрессии.

Постельный режим наши пациенты соблюдают лишь 6 – 12 послеоперационных часов, что определяется специфическими требованиями анестезиолога после использования нейроаксиальных блокад при вмешательствах на тазобедренном суставе. Уже в это время возможны как пассивные, так и активные движения в суставах нижних конечностей. В отличие от традиционных деротационных сапожков или разводящих ноги шин, мы укладываем под колено оперированной ноги валик, что обеспечивает отведение, функционально выгодное положение (максимальное расслабление мышц области тазобедренного сустава) и предупреждает ротацию конечности. На следующее утро после операции пациенту рекомендуется сесть в постели, а к вечеру (в зависимости от общего состояния пациента) начать ходить, причем с этого времени он переходит под опеку инструктора ЛФК на весь срок нахождения в клинике.

Использование эластичной компрессии нижних конечностей обязательный пункт профилактики, даже у пациентов не входящих в группу риска по ТЭЛА. Напомним, что таковым относятся лица моложе 45 лет не отягощенные соматическими заболеваниями при вмешательстве продолжительностью до 45 минут. Однако мы ограничили начало использования эластичных бинтов временем полного окончания анестезии нижних конечностей. Причиной послужили ряд случаев нейропатии малоберцового нерва, развившейся на фоне излишне тугого бинтования непосредственно на операционном столе. На фоне обезболивания

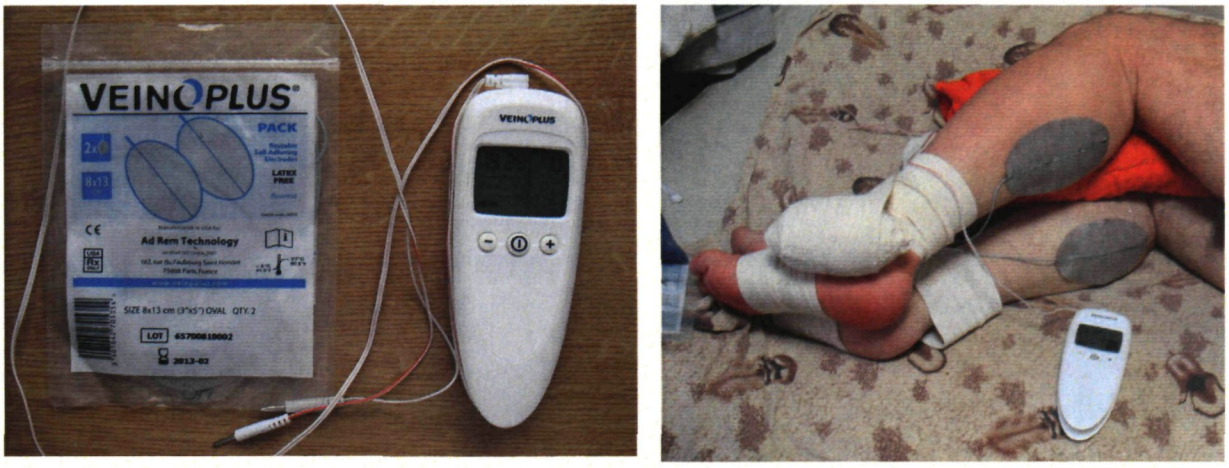
прочувствовать развивающуюся ишемию пациенты не смогли, это и привело к осложнению.

Если для эластической компрессии используются бинты, а не специально подобранные эластические чулки, то достичь оптимального бинтования конечностей на практике сложно. Это связано с недостаточным опытом среднего медицинского персонала в наложении бинтов и дискомфортными ощущениями со стороны пациента, желающего ослабить их натяжение. На обходе можно увидеть «жгуты» вокруг голени, свободные от бинтов области, неравномерное их натяжение. Все сказанное, побудило рекомендовать пациентам использовать в качестве средства неспицефической профилактики эластичные противоварикозные чулки.

Для повышения качества неспецифической профилактики нами была добавлена обязательная ежедневная электронейростимуляция мышц голени на время стационарного лечения. С этой целью использованы индивидуальные электростимуляторы «Веноплюс» (Ad Rem Technology, Франция), позволяющие проводить процедуру непосредственно у койки больного (рис. 16).

Сама методика известна, но для отечественной практики она, как и сам прибор относительно новы, причем мы не встретили информации по использованию стимуляции мышц голени для тромбопрофилактики при операциях на крупных суставах, начатой непосредственно после поступления пострадавшего в стационар.

Это послужило основой для разработки «Способа непрямой профилактики профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей» (заявка в Роспатент на изобретение № 2013132692 от 15.07.2013). Отличительной особенностью метода является использование ЭНС икроножных мышц до, в процессе и непосредственно после оперативного вмешательства вплоть до вертикализации пациента. Миостимуляция в обязательном порядке сочетается с ношением эластичного трикотажа и приемом прямых антикоагулянтов.



А Б

Рис. 16. Где А - внешний вид электронейромиостимулятора «Веноплюс». Б - методика наложения электродов на икроножные мышцы под эластический трикотаж.

Индивидуальные электроды накладывались на икроножные мышцы под эластичный трикотаж на весь период пребывания в клинике. Мощность электрических импульсов подбиралась дифференцированно в зависимости от индивидуальной чувствительности. Критерием достаточности мощности импульса являлось безболезненное пассивное непроизвольное тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе. Двух--трёхкратное 20-ти минутное ежедневное воздействие на икроножные мышцы в комбинации с медикаментозной профилактикой позволило у каждого из 42 пациентов (22 в отделении ортопедии №2 РКБ МЗ РТ г. Каазани и 20 пострадавших ортопедо-травматологического отделения РКБ им. Н.А. Семашко г. Улан-Удэ), перенесших операцию на тазобедренном суставе, повысить надежность профилактики ВТЭО. Все больные репрезентативной группы (возраст 68,2±11,4 лет) имели в виду перенесенной травмы высокий риск венозных тромбоэмболий (в среднем 4,2±1.1).

Контроль осуществлялся визуальным ежедневным осмотром пациента и методом сонографии. Мы использовали ЭНС лишь на госпитальном этапе

лечения, однако методика проста, что позволяет распространить в будущем её на амбулаторный этап профилактики.

Метод ЭНС мышц голени позволил повысить надежность механических методов профилактики комбинированных со специфической профилактикой у пациентов высокой группы риска по венозным тромбозам. Процедура хорошо переносилась пациентами. Электростимуляторы «Веноплюс» компактны, очень легки и могут использоваться для механической профилактики на амбулаторном этапе у пациентов с сохраняющимися факторами риска тромбоза.

Поскольку в России за последние год были зарегистрированы новые пероральные прямые антикоагулянты, появилась возможность упростить процесс профилактики ТГВ/ТЭЛА на госпитальном этапе, обеспечить преемственность её на амбулаторном этапе в наблюдаемой нами группе пациентов. В 2013 году мы активнее стали применять дабигатран этексилат (Прадакса) для использования в повседневной практике. Он является прямым антикоагулянтом для перорального приема (ПОА), не требует лабораторного контроля свертывающей системы крови. Применение дабигатрана возможно непосредственно со дня поступления пострадавшего в клинику, а также в первые 1-4 часа после полного гемостаза в области послеоперационной раны, что обеспечивает раннюю защиту от тромбозов и является достойной альтернативой широко применяющимся НМГ. Наличие сниженной дозировки позволяет корректировать дозу у пациентов с повышенным риском кровотечений (у пожилых, при умеренной почечной недостаточности). Дабигатраном (Прадаксой) возможно проводить полноценную, до 35 и более дней, профилактику с максимально предсказуемым эффектом, минимальным риском развития кровотечений.

Общее количество пациентов, наблюдавшихся при использовании в качестве тромбопрофилактического средства, препарата Прадакса за 2011 – 2013 г.г. в специализированных отделениях РКБ городов Казани и Улан-Удэ при травме ПОБК достигло 168. Каждому пациенту препарат назначали в

день поступления и на весь период пребывания в стационаре. За 24 часа до операции препарат отменяли и вновь назначали в среднем через 4-6 часов после вмешательства. Из указанного количества пациентов 136 (80,9%) продолжили прием дабигатрана на амбулаторном этапе лечения до 35 дня. Остальные, к сожалению, по различным причинам ограничились лишь стационарным этапом медикаментозной профилактики, но продолжили эластичное бинтование. Большинство пациентов принимали дабигатрана этексилат в стандартной дозировке 220 мг в сутки (две капсулы по 110 мг в один прием). Двенадцать пациентов старше 75 лет получали препарат в дозе 150 мг в сутки (две капсулы по 75 мг в один прием). При поступлении, выписке из стационара и через один месяц после операции 68 пациентам проведена клинический скрининг на предмет ТГВ, включавший этапную оценку свертывающей системы крови и сонографию вен нижних конечностей в течение трех месяцев.

За период наблюдения (три месяца после оперативного вмешательства для каждого пациента) было установлено, что в подавляющем большинстве случаев (у 66 пациентов, что составило 97,9%) препарат дабигатрана этексилат в рекомендованных производителем дозировках эффективен. Мы наблюдали семь случаев побочных эффектов дабигатрана. В одном из них было развитие напряженной гематомы в области послеоперационной раны. Осложнение носило ятрогенный характер – по ошибке одновременно использовали дабигатран и инъекции надропарина в профилактических дозах на второй день после операции. Отмена НМГ и дренирование гематомы позволило избежать серьезных осложнений у этого пациента. Это еще раз на практике подчеркнуло необходимость преемственности терапии между коллегами: оперирующим хирургом и палатным врачом. У остальных пациентов, принимавших дабигатран, каждый из рассматриваемых критериев оценки дал положительный результат. Препарат хорошо переносился, показатели свертывающей системы крови (АЧТВ, МНО) были в пределах нормы, в ряде случаев наблюдалось повышение АЧТВ не достигающее

увеличения более чем в 1,5-2,5 раза от нормы принятой для лаборатории (АЧТВ находилось в интервале 34-52 сек), кровотечений и тромбозов не было. В шести случаях констатирована индивидуальная непереносимость препарата, что вынудило сменить его на НМГ. В пяти случаях (2,9%) при контрольной сонографии в стационаре были констатированы тромбы в глубоких венах нижних конечностей. Каждому из пациентов проведена соответствующая медикаментозная терапия НМГ и реканализировать вены.

Особого внимания заслуживают 136 пациентов, продолживших профилактику ВТЭО дабигатраном на амбулаторном этапе. Удобство перорального приема, фиксированная доза и отсутствие необходимости контролировать свертывающую системы крови, являются явными преимуществами его использования. Начало приема дабигатрана еще на госпитальном этапе способно предупредить даже минимальный риск проявления индивидуальной непереносимости и повысить приверженность пациентов к терапии после выписки из стационара.

Все перечисленные преимущества дабигатрана этексилата и приобретенный опыт его применения позволили нам предложить (с учетом рекомендаций производителя) алгоритм выбора антикоагулянта для профилактики ТГВ между дабигатрана этексилатом и инъекционными антикоагулянтами в различных клинических ситуациях (см. таблицы 18 и 19). При разработке алгоритма учтены возможность и сроки перехода с парентеральных препаратов на дабигатран и обратно с учетом особенностей течения предоперационного и послеоперационного периода. Профилактика ВТЭО считается адекватной, если соблюдаются сроки и дозы назначения различных препаратов. В таблице 22 представлены дозы антикоагулянтов, которые рекомендуют производители лекарственных средств. В начале 2014 года появились новые возможности использования этого препарата – уже в лечебных целях при развитии ТЭЛА или рецидивах ТГВ.

Таким образом:

- Сохраняющийся риск развития ВТЭО при травме ПОБК диктует

необходимость расширения арсенала средств профилактики.

- Использование метода электронейростимуляции на госпитальном этапе позволяет повысить надежность комплекса мер направленных на профилактику ВТЭО. Возможность продолжения этого метода профилактики на амбулаторном этапе у пациентов, по той или иной причине, находящихся на постельном режиме, обусловлена доступностью миниатюрных приборов для индивидуального пользования.
- Апробация препарата дабигатрана этексилат позволило подтвердить возможность повышения комплаетности пациентов к профилактике тромбоэмболических осложнений на амбулаторном этапе до 80,9%.
- Начало профилактики дабигатраном в первые часы после травмы явилось достойной альтернативой НМГ. Быстрый эффект и короткий период полувыведения позволили выработать несложную схему перехода между Прадаксой и НМГ в зависимости от клинических ситуаций.
- Частота развития осложнений после применения дабигатрана (Прадаксы) на этапе внедрения не превысила 3,6% (6 пациентов).

Используя комбинированную систему профилактики нам удалось снизить до 6% количество развития тромбозов вен нижних конечностей. Поскольку она была внедрена в 2010 году, то сравнение уровней ТГВ в периоды 2006-2009 г. и 2010-2013 г. дало следующий результат: 15 случаев тромбозов из 156 (9,6%) в первоначальный период и 14 случаев из 234 (6%) за последние годы наблюдений. Следует подчеркнуть, что ни в одном случае использования электронейростимуляции мышц голеней в сочетании с традиционной тромбопрофилактикой (внедрено в 2012 г.) мы не наблюдали развития тромбов на стационарном этапе лечения. Важно было убедить продолжить прием прямых антикоагулянтов на амбулаторном этапе лечения. Только использование пероральных препаратов позволило повысить комплаентность до 80,9%, что значительно снизило риск развитие столь опасного осложнения.

Таблица 18. Алгоритм выбора антикоагулянта для профилактики ВТЭО

<table>
<tr><th rowspan="2">Пациент получал ИАК до операции</th><th colspan="4">Пациент не получал ИАК до операции</th></tr>
<tr><th>Общий наркоз и нет причин, ограничивающих пероральный прием медикаментов</th><th>Региональная перидуральная анестезия, катетер удален сразу после операции</th><th>Общий наркоз + тошнота, рвота, тяжесть состояния, ограничивающие пероральный прием медикаментов</th><th>Региональная перидуральная анестезия, катетер оставлен для пролонгированной анестезии</th></tr>
<tr><td>1. Продолжить введение ИАК</td><td>1. Через 1-4 ч после операции дать ½ суточной профилактической дозы дабигатрана (110 мг или 75 мг)</td><td>1. Через 1-4 ч после операции и не менее чем через 2 ч после манипуляции по удалению катетера дать 1 капс (½ суточной дозы) дабигатрана</td><td colspan="2">1. Через 12 ч после операции ввести ИАК в дозе рекомендованной производителем</td></tr>
<tr><td>2. При умеренном риске за 2 ч до операции ввести НМГ в дозе рекомендованной производителем</td><td colspan="2">2. Со 2-ого дня перейти на суточную дозу дабигатрана 1 р/сут (220 мг или 150 мг)</td><td>2. После стабилизации состояния и через 24 ч после последней дозы НМГ дать суточную дозу дабигатрана</td><td>2. Со 2-ого дня и через 24 ч после введения ИАК и не менее чем через 2 ч после удаления катетера дать суточную дозу дабигатрана этексилат</td></tr>
<tr><td>3. При высоком риске за 12 ч до операции ввести НМГ в дозе рекомендованной производителем</td><td colspan="4">3. При возникновении ситуации требующей переход на ИАК через 24 ч после последней дозы дабигатрана ввести ИАК в дозе рекомендованной производителем</td></tr>
</table>

3. Через 12 ч после операции ввести рекомендованную производителем дозу НМГ	**Перевод пациентов с варфарина на дабигатрана этексилат (Прадаксу)**			
4. На 2-ые сутки и через 24 ч после последней дозы НМГ дать 2 капс дабигатрана этексилат (Прадакса) в дозе рекомендованной производителем	1. Отменна варфарина, ежедневное определение МНО, безопасное МНО для назначения других антикоагулянтов 1-1,5	2. МНО>3: перерыв в приеме антикоагулянтов до уровня МНО 1,5-2	3. МНО 1,5-2 – дать ½ профилактической дозы дабигатрана этексилат (Прадакса 1 капс), на следующий день контроль МНО	4. МНО<1,5 – дать профилактическую дозу дабигатрана этексилат (Прадакса 2 капс)

Таблица 19. Дозы антикоагулянтов, рекомендованные производителями для профилактики ВТЭО

Степень риска ВТЭ, лабораторный контроль	Клексан (эноксапарин)	Фраксипарин (надропарин)	Фрагмин (дальтепарин)	Арикстра (фондапаринукс)
1. Умеренный риск	20 мг за 2 ч до операции и через 12 ч после операции 1 раз/сут	0,3 мл за 2 ч до операции и через 12 ч после операции 1 раз/сут	2500 ЕД за 2 ч до операции и через 12 ч после операции 1раз/сут	2,5 мг через 6-12 ч после операции 1 раз/сут
2. Высокий риск	40 мг за 12 ч до операции и через 12 ч после операции 1 раз/сут	38 МЕ/кг/сут за 12 ч до операции и до 3-его дня, с 4-ого дня 56 МЕ/кг 1 раз/сут	5000 ЕД за 12 ч до операции и через 12 ч после операции 1раз/сут	2,5 мг через 6-12 ч после операции 1 раз/сут
Лабораторный контроль	Количество тромбоцитов 1 раз/нед	Количество тромбоцитов 1 раз/нед	Количество тромбоцитов 1 раз/нед	Количество тромбоцитов 1 раз/нед

Прямой ингибитор тромбина – дабигатрана этексилат (Прадакса)
1. Через 1-4 ч после операции 110 мг или 75 мг (½ суточной дозы, 1 капс) 1 раз/сут
2. Со 2-ого дня 220 мг или 150 мг (суточная доза, 2 капс) 1 раз/сут
3. Стандартная дозировка – капсулы по 110 мг 4. Сниженная дозировка – капсулы по 75 мг a. Пациентам 75 лет и старше b. Пациентам с почечной недостаточностью с клиренсом креатинина менее 50 мл/мин c. Пациентам принимающим амиодарон (Кордарон)
6. Лабораторный контроль не требуется

4.6. Антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений при травмах проксимального отдела бедра

Основными составляющими инфекционных осложнений в хирургии суставов, особенно в неотложной практике являются проблемы связанные с ограниченной подвижность пациента и развитие локального гнойного процесса. Во многом успех операции определяется качеством заживления послеоперационной раны. Исключить саму возможность нагноения означает повысить эффективность вмешательства. Если вопросы профилактики застойных пневмоний, пролежней и т.п. в первую очередь зависят от ранней активизации пострадавшего и соблюдения элементарных правил ухода, то развитие осложнений со стороны области вмешательства стало предметом особого внимания.

Одним из наиболее частых осложнений в стационаре является ранняя инфекция области послеоперационной раны. Мы не могли обойти эту проблему стороной, поскольку по данным литературы число подобных осложнений в хирургии крупных суставов достигает 2-5%. Проблемы раневой инфекции решаются на современном этапе двумя путями – системной и локальной антибиотикопрофилактикой. В данном фрагменте исследования особое внимание было обращено на первый из них.

Современные позиции снижения риска развития инфекционных осложнений в хирургии в целом, и травматологии в частности, заключаются в кратковременном введении антибиотиков. Соответственно, при планировании вмешательства соблюдались следующие принципиальные позиции:

- Микробная контаминация области вмешательства неизбежна, даже при полном соблюдении правил асептики и антисептики. Известно, что к концу операции в 80-90% ран обсеменены, причем в основном стафилококками.

- Полная эрадикация бактерий – не является конечной целью профилактики. Достаточно значительно снизить их число, что предотвращает развитие гнойной инфекции.
- Эффективная концентрация антибиотика в крови должна быть достигнута к началу операции и сохраниться, как минимум, до её завершения.
- В соответствии с международными рекомендациями внутривенный путь введения является оптимальным.
- Пожилой возраст пострадавших является отягощающим фактором развития инфекционных осложнений в связи с ослабленной иммунной системой и наличием комплекса сопутствующей соматической патологии.

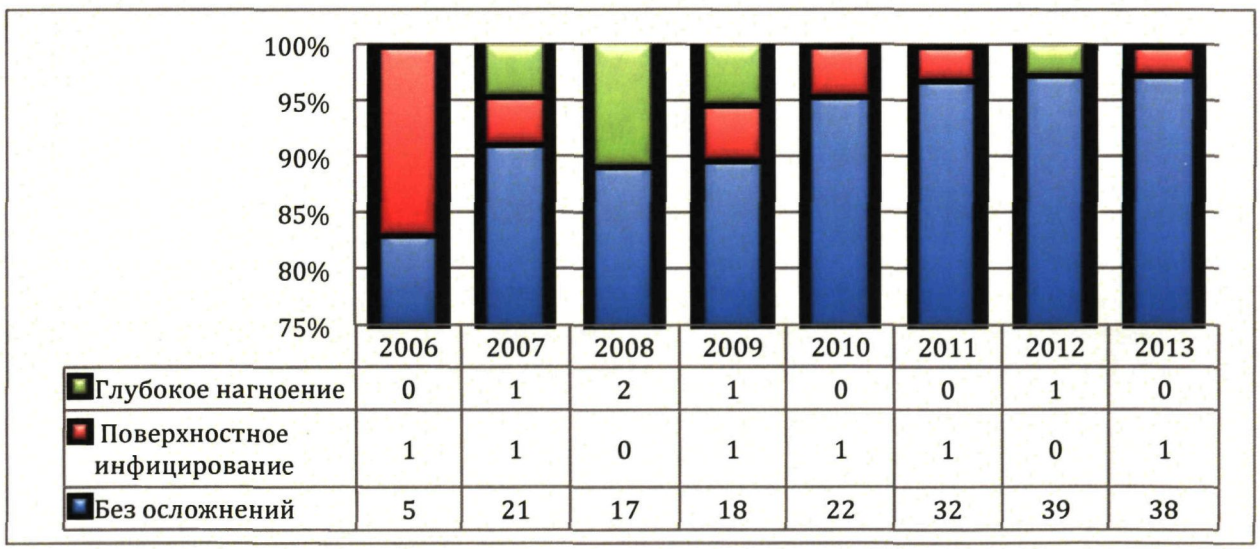
Исходя из этого в своей практике каждому пациенту с травмой проксимального отдела бедра назначался курс антибиотикопрофилактики, заключавшийся в следующем.

Выбор антибиотика и время его введения являются наиболее важными элементами профилактики инфекционных осложнений. Поскольку спектр его активности должен включать круг наиболее частых возбудителей, в первую очередь как было сказано выше, стафилококков, нами наиболее часто использованы цефалоспорины I-II поколения. В 89% случаев они были представлены Цефазолином или Цефуроксимом. По рекомендации клинических фармакологов доза препарата при антибиотикопрофилактике должна соответствовать терапевтической, что определило в подавляющем большинстве случаев применение 2,0 граммов препарата. Тщательный сбор анамнеза в предоперационном периоде позволил нам избежать аллергических реакций на указанную группу препаратов. При наличии индивидуальной непереносимости к цефалоспоринам, были использованы ингибиторозащищенные аминопенициллины: ампициллин/сульбактам или амоксициллин/клавуланат в дозировках 1,5 и 1,2 грамма соответственно.

С учетом того, что эффективная концентрация препарата в тканях сопоставима с таковой в сыворотке крови и достигается через 30 минут после

внутривенного введения, антибиотик применялся до начала операции на стадии вводного наркоза. Кратность введения определяется его фармакодинамикой, в т.ч. периодом полувыведения. Нам лишь в 6 случаях пришлось повторять инъекцию в ходе вмешательства, что связано с низкой средней его продолжительностью (не превышавшей 70 минут) как при остеосинтезе, так и эндопротезировании.

Инфекционные осложнения по годам фиксировались как ретро- так и проспективно по данным медицинской документации. Поскольку приведенная выше профилактика была специфична для хирургической практики, то мы прицельно анализировали осложнения лишь у оперированной части пострадавших (рис. 17).



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Глубокое нагноение	0	1	2	1	0	0	1	0
Поверхностное инфицирование	1	1	0	1	1	1	0	1
Без осложнений	5	21	17	18	22	32	39	38

Рис. 17. Число инфицированных ран у пациентов, прооперированных по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости в РКБ им. Н.А. Семашко.

В своей практике мы оценивали два наиболее показательных вида инфекционных осложнений: местные проявления со стороны послеоперационной раны, т.е. поверхностное и глубокое нагноение, а так же развитие пневмонии и пролежней, которые в ряде публикаций относят к гиподинамическим или «застойным». Можно согласиться с подобной

трактовкой, однако это не умаляет тяжести осложнения и ничуть не снижает требований к их профилактике.

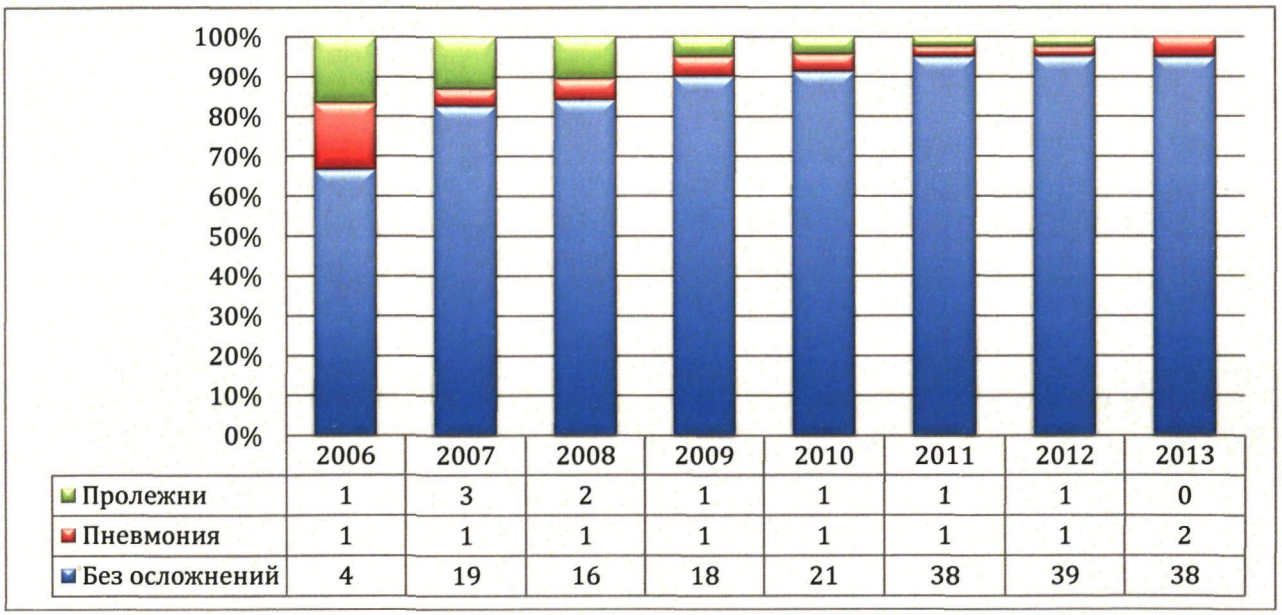
Правильность выбора метода профилактики, тщательное соблюдение методов асептики и антисептики позволяют достоверно снизить частоту местных компликаций у столь сложной категории пациентов. Следует подчеркнуть, что вариант системной профилактики инфекционных осложнений формировался в клинике в течение всего рецензируемого периода. Многократное снижение (с 16,6% до 2,5%) инфекционных осложнений в эти годы на фоне постоянного роста числа оперированных пациентов, однозначно характеризует как правильность выбора метода и системы профилактики, так и несомненное накопление опыта и качества в проведении хирургического пособия.

Немаловажную роль в статистически достоверном ($p<0,005$) снижении числа осложнений в период с 2006 на 2013 год сыграло активное использование метода эндопротезирования и современных фиксаторов. Их применение позволило максимально быстро перевести пациента с постельного на активный режим, с возможностью самостоятельного передвижения. Именно эти факторы, по нашему мнению, сыграли основную роль и профилактике развития пневмоний, а так же пролежней у пострадавших в послеоперационном периоде.

Сложно проводить параллели между системой профилактики инфекции области сустава при плановом и ургентным вмешательствах. Если при артропластике пациентов с артрозами купных суставов обоснованно возобладала тенденция оптимума предоперационной антибиотикотерапии, то у пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости не все так однозначно.

Зная о нецелесообразности длительной профилактики инфекционных осложнений области послеоперационной раны, мы в 53% случаев ограничивали использование антибиотиков периодом проведения операции. Однако, следовало учитывать низкую мобильность этой группы пациентов

(особенно пожилого возраста) и возможность развития застойных осложнений. По классификации Американского общества анестезиологов 80% пострадавших по степени анестезиологического риска отнесены к III-IV классам физического состояния. В 47% случаев на фоне патологического соматического статуса пациентов, невозможности их активизации в первые несколько суток, в индивидуальном порядке принималось решение о возможном продлении профилактики до трёх суток после вмешательства. Этого срока, как правило, было достаточно для их активизации, вертикализации и начала ходьбы с использованием дополнительных средств опоры.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Пролежни	1	3	2	1	1	1	1	0
Пневмония	1	1	1	1	1	1	1	2
Без осложнений	4	19	16	18	21	38	39	38

Рис. 18. Число гипостатических осложнений на стационарном этапе лечения у пациентов, прооперированных по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости в РКБ им. Н.А. Семашко

Таким образом нам удалось многократно снизить частоту развития местных и общих инфекционных осложнений у столь сложной группы пострадавших (рис. 18). Сочетание системной профилактики антибиотиками, использование современных методов лечения и соблюдение ортопедического режима позволило свести количество инфекционных осложнений у рецензируемой группы в области послеоперационной раны с 16,6% до 2,5%,

пневмоний и декубитальных язв с 33,3% в 2006 году до 5,2% в 2013 году (рис. 19).

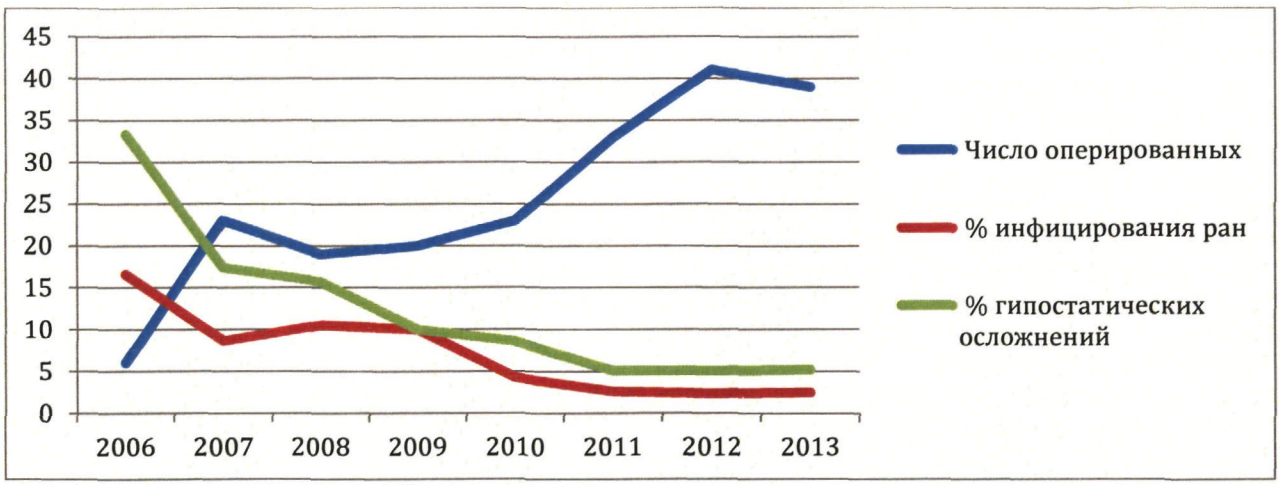


Рис. 19. График изменений количества оперированных пострадавших и уровней инфекционных осложнений у пациентов в период стационарного лечения за годы исследования.

Эти данные согласуются с публикациями коллег в отечественной и зарубежной литературе, но не являются достижимым пределом, что предопределяет дальнейшее совершенствование хирургического лечения пациентов с травмой проксимального отдела бедренной кости.

4.7. Послеоперационное обезболивание пациентов с травмой проксимального отдела бедренной кости

Оперативное лечение при травмах ПОБК направлено как на сохранение жизни пострадавшего, так и восстановление качества его жизни. Одним из показателей КЖ является купирование болевого синдрома, поскольку функциональные возможности пациента во многом определяются именно этим фактором. Мы не могли обойти своим вниманием вопросы купирования боли, тем более, что на сегодня нет идеальной схемы обезболивания пациентов после операции на тазобедренном суставе. Характерно, что во многих специализированных клиниках врач анестезиолог–реаниматолог включается в процесс послеоперационной

реабилитации на стационарном периоде, что приносит несомненную пользу в лечении. Стандартное применение опиоидов все менее востребовано в травматологических клиниках, поскольку эффективна лишь в 65-95%, а в ряде случаев вызывает побочные эффекты (до 30%). Проблемными остаются нюансы применения сильнодействующих препаратов, связанные с повышенными требованиями со стороны контролирующих органов.

Следует отметить важность адекватного послеоперационного обезболивания проводимого с использованием принципов мультимодального воздействия на организм пострадавшего Особенно это важно при анестезиологическом обеспечении больных пожилого и старческого возраста.

Строгое следование концепции мультимодальной анестезии, которая заключается в использовании как минимум двух, а при травматичных операциях трех, уровнях блокады ноцицептивного импульса при трансмиссии боли. С нашей точки зрения, в травматологии и ортопедии один из этих уровне блока должен осуществляться местным анестетиком. Наиболее предпочтительным способом применения является регионарная анестезия. Это объясняется тем, что регионарная анестезия несет большой потенциал регуляции репаративно-пролиферативных процессов, профилактики инфекционных и тромбоэмболических осложнений.

Нами проведено двуцентровое проспективное исследование в параллельных группах. Критерием включения в исследованием являлось отсутствие у пострадавших с травмой ПОБК гипертонической болезни. Исследование проведено по разрешению локального этического комитета. Поскольку используемые методы обезболивания и препараты разрешены к использованию на территории РФ, то подписания дополнительного информированного согласия не требовалось. Все пострадавшие оперировались под спинально-эпидуральной анестезией. Виды, и продолжительность вмешательств в обеих группах были сопоставимы (остеосинтез и артропластика). Основную группу составили 18 пациентов,

которым была проведена программа мультимодального обезболивания, включающая продление регионарной анальгезии на 24 часа после операции и сочетанное назначение НПВП с последующим продлением использования последних до 7 суток. В группу сравнения вошли 20 пострадавших, которым использовалось традиционное обезболивание трамадолом в первые сутки после операции и назначением НПВП со вторых по 7-е сутки.

Разработанная схема обезболивания пациентов в послеоперационном периоде была основанная на продленной эпидуральной анальгезии в первые сутки после операции. По возможности анестезиолог сохраняет катетер, использованный при регионарной анестезии, устанавливает одноразовую помпу, что позволяет дозированно по 4-8 мл/ч вводить местный анестетик (Наропин 0,2%). Как показывает наш опыт наиболее практично для длительного введения раствора местного анестетика использовать одноразовые эластомерные помпы (Vog Medical, B.Braun и др.). Данное устройство за счет эластичности резервуара большого объема (до 275 ml) обеспечивает стабильную регулируемую скорость введения препарата сохраняя закрытость контура введения, что исключает бактериальную контаминацию раствора. В качестве системного препарата (НПВП) в обеих группах использовался эторикоксиб (Аркоксия) в дозировке 120 мг перорально, после еды, однократно в день.

Каждому пациенту субъективную оценку интенсивности боли в покое и при движении проводили при помощи визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) до операции, чрез 6, 12, 24, 48 часов и 7 суток после вмешательства. Интенсивность боли до операции в обеих группах оценивалась в положении лежа и составила 69±19 мм. Дальнейшая регистрация показателей производилась при вертикализации пациенты в положении сидя (свесив ноги через край кровати) поскольку не всем пациентам была разрешена ходьба в первые дни после вмешательства). Через шесть часов после операции болевой синдром был отмечен в единичных случаях и имел характер нарастания по времени.

Уже в первые сутки оценки (12 часов после вмешательства) послеоперационного периода интенсивность боли более 50 мм по ВАШ была характерна 16% пациентам основной группы и 58% - группы сравнения, причем у четверых - превысила 60 мм. На оба эти периода (12 и 24 часа после операции) наблюдений, обезболивающий эффект мультимодальной анальгезии статистически достоверно ($p<0,001$) превышал таковой в группе сравнения. Время первого перевода пациента в положение сидя составило 18,5±4,2 часа. В этот период на сроке 24 часа после вмешательства (катетер удалялся), выявлено снижение болевого синдрома в большинстве случаев ниже 30 мм по шкале ВАШ: в основной группе подобный показатель был превышен лишь у двух пациентов, а в группе сравнения в 6 случаях. Сравнительный анализ показал подобные тенденции к ортостатическому коллапсу у пациентов обеих групп. В 5 случаях основной и 6 случаях в группе сравнения пациенты жаловались на головокружение, тошноту. Купирование этого синдрома наступало сразу после перевода пациента в лежачее положение. Последующее наблюдение за пациентами обеих групп не выявило существенной разницы в оценке болевого синдрома. Он стабильно держался в районе 18-15 мм по шкале ВАШ (13,4±4,7), а к седьмому дню наблюдений выравнивался и не превышал 10 мм.

Предложенная нами схема мультимодальной анальгезии позволяет эффективно купировать болевой синдром в первые двое суток после операции, а Эторикоксиб - на протяжении первой недели реабилитации пациентов в обеих группах. Нами не отмечено ни одного случая отказа пациентов от одного из видов обезболивания в связи с неэффективностью. Оба варианта послеоперационного обезболивания позволяли проводить успешную активизацию пациентов через 24 часа после операции, однако метод мультимодальной анестезии оказался существенно эффективнее в плане обезболивания в первые 12-24 часа.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка любых инноваций, в том числе, перевод клиники травматологии на современные рельсы оказания специализированной помощи столь сложному контингенту больных, должна содержать как минимум три критерия: количество, качество и осложнения.

Большинство показателей по клинике за годы исследования были обсуждены в предыдущих главах. Это касалось сроков проведения того или иного вида лечения, оперативной активности и видов хирургического пособия при переломах шейки и вертельной области бедренной кости. Была дана оценка эффективности профилактики инфекционных осложнений, качественных и количественных показателей хирургических вмешательств.

Поскольку в основе исследования было совершенствование стационарного этапа лечения, дабы не повторяться, мы в первую очередь провели анализ осложнений по годам исследования.

1. Анализ стационарного этапа лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости

В диссертационных исследованиях по лечению пациентов с травмой проксимального отдела бедра авторы, в ряде случаев, стараются обходить стороной этот исход, хотя каждая ургентная травматологическая клиника ежегодно имеет определенный процент летальности.

За период с 2006 по 2013 г. из 401 поступивших в РКБ им. Н.А. Семашко за время лечения скончались 12 пострадавших с данного вида травмой, что составило 3%. Детализируя эти случаи, мы пришли к следующим заключениям. По годам смертельные исходы зафиксированы в в 2006 году и 2009 годах по одному, в 2010 и 2013 – по два и в 2011 году – пять случаев гибели пострадавших с травмой ПОБК. Анализ медицинских карт и протоколов вскрытия показал следующее.

Трое пострадавших в возрасте до 30 лет в разные годы скончались от множественных повреждений, полученных в результате ДТП. Тяжесть травмы, шок и присоединившиеся осложнения стали причиной гибели двух из них непосредственно при поступлении в приемно-диагностическое отделение. Один пациент скончался через 8 дней после поступления в травматологическое отделение от перитонита, сепсиса в результате тупой травмы живота. Четверо пациентов старческого возраста скончались в палате интенсивной терапии в день поступления в клинику. У каждого из них перелом ПОБК сочетался с обострением сердечно-сосудистой патологии. В двух случаях диагностирован инфаркт миокарда, а в двух – острая легочно-сердечная недостаточность. В одном случая гибель пострадавшего 84 лет с чрезвертельным переломом бедренной кости на второй день пребывания в ПИТ была обусловлена желудочным кровотечением (стрессовая язва желудка) и аспирацией рвотными массами. В трех случаях гибель пациентов с травмой проксимального отдела бедренной кости была обусловлена тромбоэмболией легочной артерии. Срок пребывания их в палате интенсивной терапии не превысил 48 часов. Каждому из них была назначена тромбопрофилактика НФГ, однако эффекта от этого не последовало.

В указанных 11 случаях пострадавшим специализированное лечение повреждения проксимального отдела бедра не было начато, ввиду общего тяжелого состояния на момент поступления. Все ограничивалось иммобилизацией поврежденной конечности. Понятно, что и эти пациенты не были включены в предыдущий анализ.

Единственной пациенткой, вошедшей в число 390 анализированных, оказалась пострадавшая Ш.М.А. 84 лет, оперированная 21.01.2013 г. (м.к.с.б. № 171) по поводу закрытого чрезвертельного перелома левой бедренной кости методом интрамедуллярного штифтования с блокированием. Через три часа после операции пациентка скончалась. Основной причиной смерти послужила острая сердечная недостаточность на фоне ТЭЛА. Следует заметить, что подготовка пациентки к операции велась 14 дней. В этот

период ей проводилось скелетное вытяжение за бугристость левой большой берцовой кости. Со дня поступления в клинику пострадавшей проводилась профилактика ВТЭО (эноксапарин по 40 мг раз в сутки) и гипостатических осложнений. Метод ЭНС мышц голени не использовался. При сонографии вен нижних конечностей до операции тромбов не обнаружено.

Таким образом были зафиксированы четыре случая гибели пациентов от ТЭО, что составило 1% от всех поступивших в клинику пострадавших с травмой ПОБК. Процент фатального осложнения среди оперированных пациентов составил 0,4%. Эти показатели согласуются с литературными и могут считаться хорошими для неотложного отделения.

При оценке эффективности лечения пациентов с травмой ПОБК на стационарном этапе учитывался ряд показателей, но наиболее важным мы сочли развитие посттравматических гипостатических осложнений, приводящих подчас к неудовлетворительным результатам.

Поскольку до 2006 г. в клинике применялась, в основном, тактика консервативного лечения переломов проксимального отдела бедренной кости, то нам представилась возможность оценить его эффективность. Основными лечебными мероприятиями было скелетное вытяжение, деротационная гипсовая повязка. Использовался также функциональный метод ведения больных. Средний койко-день при такой тактике составлял 48,3. В 35% случаев при консервативном лечении, несмотря на тщательный уход, были отмечены декубитационные язвы, в 18% - гипостатическая пневмония. Изменения, коснувшиеся этих показателей, представлены в предыдущей главе, а длительность пребывания в стационаре на диаграмме (рис. 20). Нам удалось за годы исследования сократить длительность пребывания пациентов в стационаре при оперативном лечении на 22%. Меньшего результата (8%) удалось достичь при консервативном лечении, поскольку его варианты не изменились, однако, как указано ранее, мы значительно сократили число неоперированных пациентов.

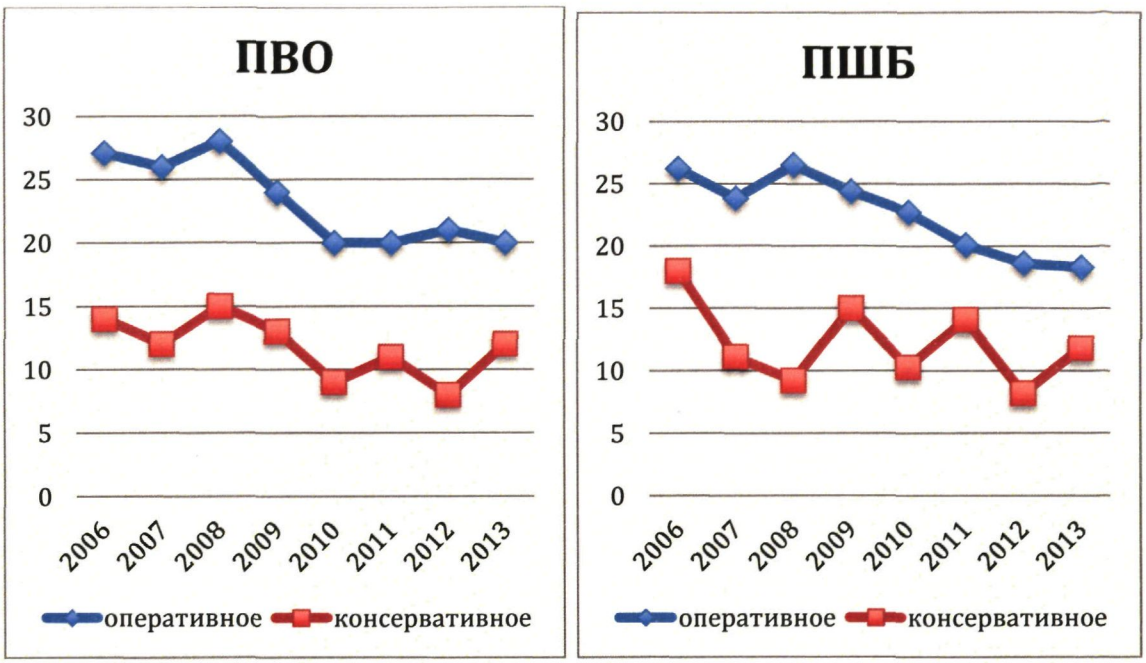
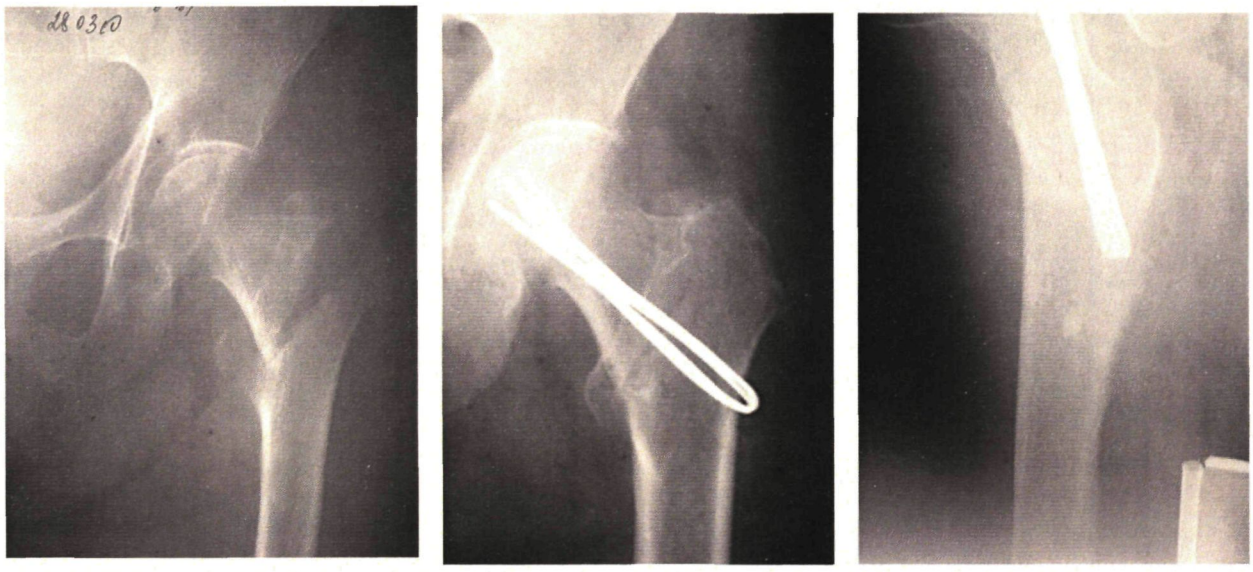


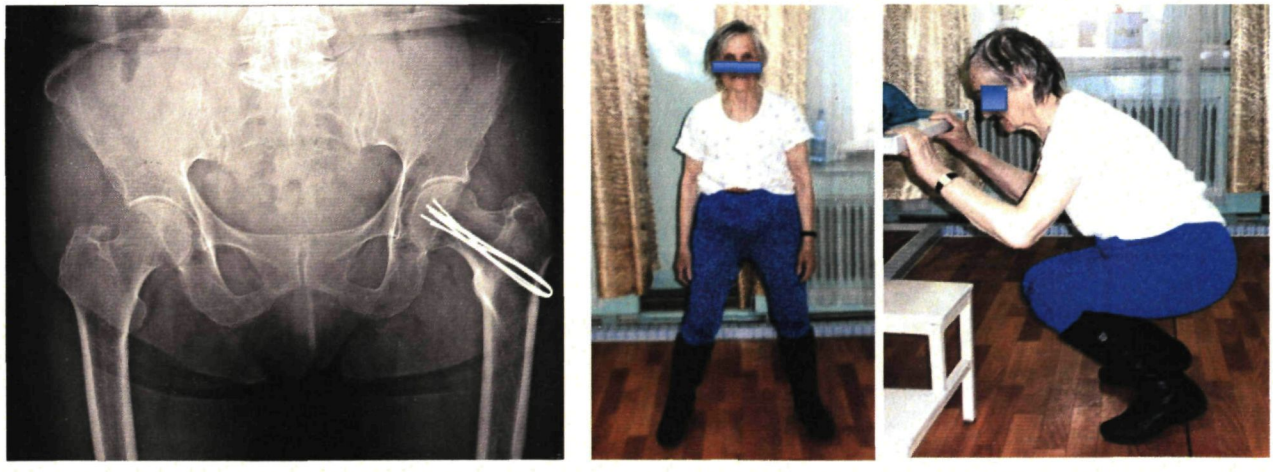
Рис. 20. Изменения среднего койко-дня при лечении переломов проксимального отдела бедренной кости в РКБ им. Н.А. Семашко по годам исследования.

Проблемным вопросом остается длительность предоперационного периода. При его решении, дополнительно сократить общий срок пребывания пациента в стационаре будет не сложно. В этой связи характерен, приведенный ниже, пример лечения пострадавшей с переломом шейки бедренной кости.

Клинический пример. Пострадавшая Р.Т.Ф. 1926 г.р. 28.03.10 поступила в клинику с диагнозом: Перелом шейки бедренной кости слева (рис. 21). Обстоятельства травмы типичны для пациентов старческого возраста: падение с высоты собственного роста на бок. После первичного осмотра и рентгенографии, пациентке произведена новокаиновая блокада места перелома.



А Б В



Г Д Е

Рис. 21. Рентгенограммы тазобедренных суставов пострадавшей Р.Т.Ф. 1926 г.р.: А – при поступлении, Б и В – после остеосинтеза пучком напряженных спиц, Г – через два года после травмы. Д и Е – функциональный результат на контрольном осмотре.

Поскольку общее состояние было оценено как «средней тяжести», она была госпитализирована в отделение интенсивной терапии. Тяжесть состояния была обусловлена приступом стенокардии и гипертоническим кризом. Пациентка имела в анамнезе выраженные нарушения сердечно-

сосудистой и дыхательной систем. На вторые сутки к имеющимся нарушениям присоединилась посттравматическая деменция и планируемая операция была отложена. После купирования обострения соматической патологии и оценки общего состояния консилиум врачей принял решение минимизировать риски оперативного вмешательства и выбрал как метод лечения – остеосинтез пучком напряженных спиц по методу ЦИТО. 07.04.2010 г. была произведена закрытая репозиция костных фрагментов шейки левого бедра и перкутанный остеосинтез через точечные разрезы пучком напряженных спиц. Операция произведена под регионарной анестезией в течение 30 минут без кровопотери.

Поскольку активизация пациентки была затруднена, наряду с протоколом тромбопрофилактики ей ежедневно проводилась электронейростимуляции мышц голени вплоть до вертикализации её через 5 дней после вмешательства. Осложнений со стороны вен нижних конечностей как и послеоперационной раны не возникло. Стационарный период прошёл без особенностей. Лишь в связи задержкой проведения операции увеличился общий срок пребывания пострадавшей в стационаре до 23 койко-дней.

Пациентке проведен контрольный осмотр через три и 25 месяцев после травмы. Жалобы при этом ограничились незначительными болями в области левого тазобедренного сустава после длительной ходьбы. Функциональные возможности пациентки полностью восстановились до первоначального уровня (рис. 21). Качество лечения оценено как «удовлетворительное» по шкале Харриса (82 балла), а по качеству жизни – «хорошее» (30.05.2012 г.).

Ближайшие клинико-функциональные результаты лечения

Проспективный анализ результатов был осуществлен в период с 2009 года, что позволило оценить эффективность проведенного лечения контингенту,

находившемуся на стационарном лечении в РКБ им. Н.А. Семашко в период с 2009 по 2013 год, что составило 263 пострадавших из общего списка наблюдений в 390.

Анализ результатов лечения в зависимости от группы исследования, проводился на сроках три, шесть и 12 месяцев. Контакт с 20 пострадавшими установить не удалось. Напомним, что одна пациентка умерла в клинике после остеосинтеза ПОБК. За шесть месяцев после травмы по различным причинам скончались 32+1 (12,5%), а до года ещё 20 человек (7,6%). Всего умерло за год после травмы 53 (20,1%) пациента, причем прошедших хирургическое лечение 18 (11,5%) из 156 оперированных в этот период и 35 (32,7%) из 107 неоперированных. К сожалению, причин их смерти на амбулаторном этапе лечения в подавляющем большинстве случаев установить не удалось.

Таким образом, итоговая оценка клинико-функциональных результатов лечения (по шкале Харриса) произведена 190 пострадавшим (72,6% от 263, прошедших лечение в 2009 – 2013 г.г.): по итогам 127 (81,4%) оперативных вмешательств и 63 (58,9%) случая консервативного лечения. Сроки оценки результатов связаны с возможностью самостоятельного передвижения пациентов после остеосинтеза без дополнительных средств опоры (в пределах шести месяцев) и окончанием полноценной реабилитации после артропластики (12 месяцев после травмы). Оценка производилась в трёх группах после консервативного лечения, остеосинтеза и эндопротезирования.

Через шесть месяцев после операции (период ранней реабилитации), отмечалось значительный рост среднего балла по шкале Харриса, который в среднем составил 71,9 (53,25-86,6). Категория «боль» достигла средней величины в 33,0 балла (30-44). В том числе: мягкая боль отмечена в 9,2%, лёгкая – в 61,6%, боль отсутствовала или могла быть проигнорирована в 29,2% случаев. Основные жалобы на боль на этом сроке исходили от пациентов

после остеосинтеза, с сочетанной патологией тазобедренных суставов и наличием поясничного остеохондроза.

По категории «функция» была достигнута величина в 25,1 балла (17-37), что выражалось в легкой хромоте у 75,9%, а у 18,5% в её полном отсутствии. Большинство пациентов, соблюдая ортопедический режим на этом сроке, ходили используя дополнительные средства опоры.

По категории «деформация» констатированы хорошие результаты - 3,8 балл (3-4), а по «амплитуде движений» - 2,19 балла (1,8-3,1). Поскольку ротационные движения ограничивались до трехмесячного срока, то это было закономерно.

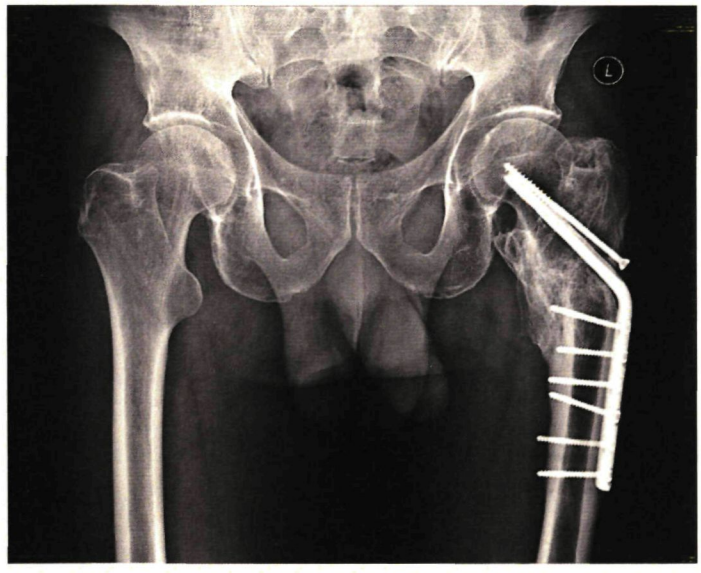
Через год после лечения (период полноценной реабилитации), среднее значение общего балла по шкале Харриса достигло 82,9 (63-93,1).

В категории «боль» изменения составили 20%, по сравнению с предыдущим периодом, и в среднем составила 40,1 балла (38-44). При этом пациенты отмечали или полное отсутствие боли или легкую, периодическую, не ограничивающую их активность.

По категории «функция» отмечена средняя величина - 36,6 балла (22-47). В разделе «деформация» была достигнуты - 3,9 балла (3-4), а «амплитуда движения» - 3,2 балла (1,7-4,1).

Клинический пример. Пострадавший С.Д.И. 1952 г.р. поступил в специализированное отделение РКБ им. Н.А. Семашко 11.10.09 г. в экстренном порядке бригадой скорой помощи (И.б. №5399). Травму получил после падения в канаву на область левого тазобедренного сустава. Жалобы пациента на невозможность приподнять и опереться на левую нижнюю конечность, выраженный болевой синдром в области тазобедренного сустава.

А



Б

В

Г

Рис. 22. Рентгенограммы тазобедренных суставов пострадавшего С.Д.И. 1952 г.р., где А – до и Б – через 2,5 года после синтеза фрагментов проксимального отдела левой бедренной кости. В и Г – функциональные возможности пациента через 2,5 года после травмы.

Проведенная рентгенография, подтвердила предварительный диагноз при поступлении: закрытый оскольчатый чрезвертельный перелом левой бедренной кости со смещением отломков (рис. 22). При поступлении пациент осмотрен травматологом и терапевтом. Ему было проведено обезболивание

места перелома, наложено скелетное вытяжение за надмыщелки бедренной кости. Начата медикаментозная профилактика тромбоза глубоких вен и наложены эластичные бинты на обе нижние конечности. В предоперационный период проводилась дыхательная гимнастика, медикаментозной обезболивание и ЛФК.

13.10.09 г. после введения 1 гр. антибиотика, под регионарной анестезией пациенту произведен остеосинтез фрагментов проксимального отдела бедренной кости клинковой углообразной пластиной. На следующий день после вмешательства было разрешено сесть, а к вечеру ходить с использованием костылей. Через 8 дней после операции пациент выписан на амбулаторное лечение с соответствующими рекомендациями по соблюдению ортопедического режима и проведению антикоагулятной профилактики.

Контрольные осмотры проведены через три месяца и 2,5 года после получения травмы. Жалоб пациент не предъявляет. Самочувствие оценивает как хорошее. Функциональные возможности в суставах обеих нижних конечностей одинаковые. Ограничений в движениях и передвижении нет. Оценка по шкале Харриса 91 балл, по шкале качества жизни «очень хорошее».

Рассматривая объективные результаты лечения по трем группам, следует отметить несомненный рост всех показателей, приближающийся на сроке год после травмы к нормальным. Несомненно, что потенция к нормализации показателей на ранних сроках наблюдения была значительно выше у пациентов с проведенной артропластикой (n=28). В меньшей степени эта тенденция была свойственна после остеосинтеза (n=83). Оценка результатов после консервативного лечения (n=63), в лучшем случае, была корректна через год после травмы.

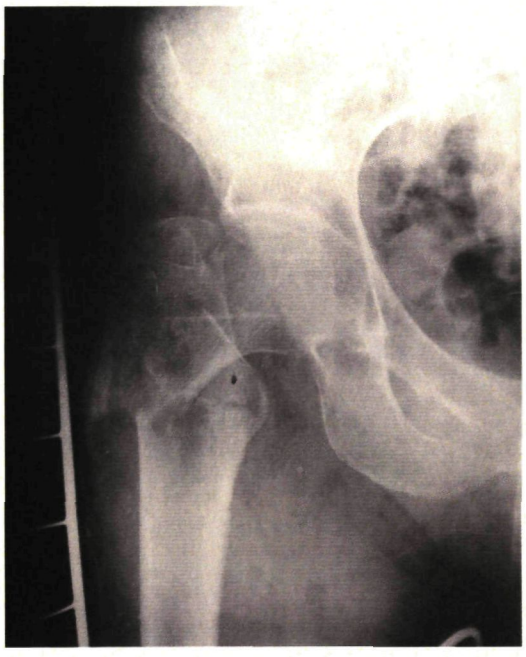
Дифференциальный анализ клинико-функциональных результатов лечения показал, что в группе после консервативного лечения удалось добиться хорошего результата у 22 (34,9%), удовлетворительного у 28

(44,4%) пострадавших. 13 (20,7%) пациентов без оперативного лечения не смогли восстановить функциональные возможности и, в этом плане, результат был оценен как неудовлетворительный. Следует отметить, что эта группа пациентов была самой «проблемной» на стационарном этапе и причиной отказа от операции в большинстве случаев были противопоказания по общему состоянию пострадавших. Во многом эти патологические процессы могли привести 35 из них к гибели за последующий год наблюдения.

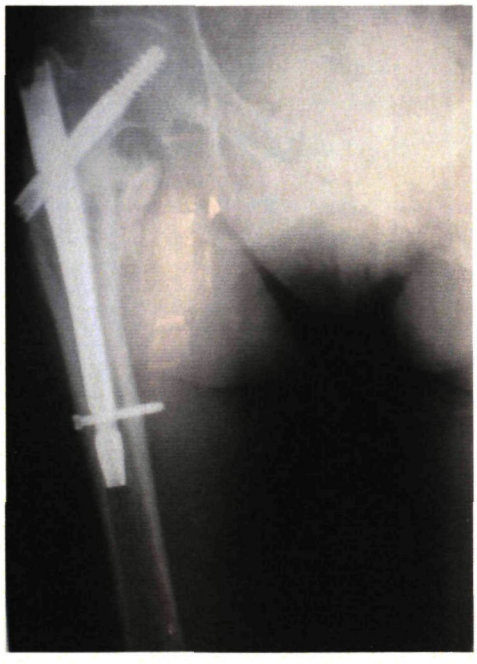
Значительно лучшие показатели были получены после остеосинтеза переломов проксимального отдела бедра. Из 89 пострадавших 24 достигли отличных функциональных результатов (26,9%), 23 случая были оценены на хорошо (25,9%), 31 пациент по шкале Харриса получил в пределах 70-80 баллов (34,9%) и лишь у 10 человек (12,3%) результат оказался неудовлетворительным. В 8 случаях это оказались пострадавшие с ПШБК и в двух – после остеосинтеза ПВОБК. При переломах шейки бедренной кости у 5 пострадавших были выявлены признаки асептического некроза головки бедренной кости. В пяти случаях констатировано развитие псевдоартроза.

Клинический пример. Пострадавшая Д.Л.Н. 1946 г.р. доставлена бригадой скорой помощи в РКБ им. Н.А. Семашко 09.07.10 г. через 15 дней после получения бытовой травмы (м.к.с.б. №8056). Ранее пациентка не желала обращаться за медицинской помощью и предпринимала попытки лечения у знахарей.

В приемном отделении проведен осмотр травматологом и терапевтом. Жалобы были сосредоточены на невозможность опоры на правую нижнюю конечность, болевой синдром – незначителен.



А



Б

В

Г

Рис. 23. Рентгенограммы правого тазобедренного сустава пострадавшей Д.Л.Н. 1946 г.р. А - при поступлении в клинику и Б – через два года после операции. В и Г – функциональные возможности пациентки при контрольном осмотре.

Диагноз при поступлении: чрезвертельный перелом правой бедренной кости (рис. 23). Проблемы с организацией в операционном блоке не

позволили провести синтез ранее 7 дней. В анамнезе у пациентки гипертоничаская болезнь III ст., дыхательная недостаточность II. 16.07.10 г. произведена операция: закрытая репозиция и блокируемый интрамедуллярный остеосинтез фрагментов правой бедренной кости укороченной системой типа «Гамма». На следующий день пациентке разрешено ходить с дозированной нагрузкой с использованием костылей с локтевым упором. Послеоперационный период проходил без особенностей. Рана послеоперационная зажила первичным натяжением. Пациентка выписана с рекомендациями по соблюдению ортопедического режима и тромбопрофилактике. На контрольном осмотре через два года результат лечения оценен по шкале Харриса в 90 баллов, а по шкале качества жизни как «удовлетворительно». Последнее было обусловлено выраженной сопутствующей патологией.

Несомненно лучшие результаты в лечении на сроке уже от трех месяцев были достигнуты после первичной замены сустава. В этой связи, хотелось бы подробнее остановиться на изменениях клинико-функциональных результатов артропластики при повреждениях шейки бедренной кости на сроке до года после травмы. Первичный осмотр в три месяца оказался показательным лишь в этой группе по оценке результатов лечения, поскольку уже на четвертом месяце после артропластики пациенты имели возможность передвигаться без дополнительных средств опоры.

Оценка функциональных изменений по шкале Харриса у 38 пациентов этой группы характеризуется значительным приростом всех категорий, особенно в разрядах боль и функция. Объясняется это тем, что больные до операции вели нормальный образ жизни, а получение травмы резко повлияло на функцию и вызвало сильную боль.

Общий балл в среднем по шкале Харриса на 4-м месяце после операции оказался достаточно высоким 81,99 (76,7 - 96,6). Поскольку пациентам этой группы в основном устанавливался протез цементной фиксации, то эти высокие показатели достигались практически на первом

месяце после операции. Результат наблюдений 36,8% (14 случаев) больных на трех месяцах после операции был оценён как удовлетворительный. Отличные результаты составили 26,2% (10 случаев), а хорошие – 14 случаев.

Боль у пациентов значительно уменьшилась в период трех месяцев что позволило по этой категории получить результат в 26,7 балла, а через 12 месяцев прирост показателя составил + 16,7 балла.

Все больные на четвертом месяце после операции отмечают лёгкую, периодическую не ограничивающую активность боль. Это характерный признак для пострадавших пожилого возраста. При осмотре выявлялась концентрация болевых ощущений не в области сустава, а в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией как в пораженную, так и противоположную конечность.

Категория «функция» составила в среднем – 34,8 балла (17-47): умеренная хромота отмечалась у 14,2%, лёгкая – у 67,8% респондентов, а остальных она отсутствовала. Ходили с клюшкой на длинные дистанции 42,8%, с тростью – 21,4% пострадавших. Использовали костыли при ходьбе 12 наблюдавшихся. Без ограничений передвигались 57,1% пострадавших. Равное количество наблюдаемых (по 14,2%) могли пройти около 1,5 км, 2-3 квартала или только внутри дома. По ступенькам ходили с использованием поручней 13 пациентов, а 12 - без них. В необычной для себя манере спускались и поднимались – 3 пациента.

Самостоятельно надевали туфли и носки 46,4% больных, остальные надевали с трудом. Характерно, что все пациенты комфортно могли сидеть на любом стуле, а могли пользоваться общественным транспортом лишь 71,4%. Практически у всех была восстановлена длина нижних конечностей.

На втором году после операции продолжалась положительная динамика. Средний общий балл по шкале Харриса составил 92,8 балл.

В 36,8% (14 случаев) наблюдений получены отличные результаты. 42,8% (12 пациентов) результатов были оценены по Харрису как хорошо и в 12 случаях зафиксирован удовлетворительный результат. Средний балл по

категории «боль» вырос до 43,4, при чём, 85,8% на неё не жаловались, а у остальных была лёгкой, периодической не ограничивающей активность.

Показатели категории «функции» за три месяца возросли на 30,2 балл, а далее до года - на 7,4 балла (таблица 20). 42,8% не хромали, лёгкая хромота- отмечалось у 57,2% пациентов. Без использования средств опоры могли ходить 71,4 % опрошенных, остальные использовали трость, особенно в зимнее время, опасаясь падения. 28,6% пациентов ходили без ограничения дистанции передвижения, остальные без боли в пределах двух кварталов от дома. Пожилой возраст вынуждал ходить по ступенькам с поручнями 82,1% пациентов. Надевали обувь и носки самостоятельно 85,8% пациентов, с трудом надевали – 14,2%.

Таблица 20

Динамика показателей шкалы Харриса после артропластики по поводу перелома шейки бедренной кости (в баллах)

срок / ***категория***	До операции	три месяца п/операции	двенадцать месяцев п/операции
Боль	13,3 (10-20)	40 (30-44)	43,4 (40-44)
Функция	4,6 (0-30)	34,8 (24-43)	42,2 (30-47)
Деформация	2,8 (2-3)	3,8 (3-4)	3,9 (3-4)
Амплитуда движения	1,3 (0-2,12)	3,39 (2,7-4)	3,3 (2,1-4)
Общий балл	***22 (13-46)***	***81,99 (70,8-91)***	***92,8 (72,5-98,9)***

Регресс по сравнению с ранним периодом выявлен в следующем. Комфортно сидели на любом стуле половина пациентов, другие лишь на высоком стуле в течение получаса. До 24 пациентов возросло число пользователей общественного транспорта.

Анализ результатов показал, что оптимальным вариантом при лечении пожилых пациентов является использование бесцементных ножек эндопротеза. Даже при наличии явлений остеопороза на фоне снижения травматичности и времени проведения вмешательства, сохранялась

возможность ранней активизации и полноценной нагрузки пациентов на оперированную конечность.

Биполярное эндопротезирование можно назвать оптимальным методом лечения для пострадавших старческого возраста. Отсутствие необходимости вмешательства на вертлужной впадине значительно снижает длительность и тяжесть оперативного пособия. Минимизируется кровопотеря, что немаловажно для пожилых пострадавших. Исходя из своих наблюдений можно выделить комплектацию протезов с бесцементной ножкой, поскольку токсическое влияние костного цемента на организм пациента хорошо известно. Одним из проявлений последнего, может быть опасное резкое падение артериального давления при введение в костный канал полимера.

С целью профилактики кровопотери и инфекционных осложнений области операционной раны мы практикуем «Способ профилактики послеоперационных осложнений» (заявка на изобретение РФ №2014105969 от 18.02.2014 г.). Суть его заключается в том, что после завершения процесса установки эндопротеза и вправления головки эндопротеза во впадину, свободное пространство заполняем коллагеновой губкой, пропитанной раствором антибиотика. В своей практике мы использовали салфетки «Коллатамп ИГ» с гентамицином.

Преимуществами данного метода являются:

- фиксация края салфетки непосредственно у места среза кости и оборачивание кости создает эффект «тампона», что позволяет механически снизить скорость, а значит и общий объем кровотечения,
- набухание коллагена приводит к заполнению пустот внутри полости сустава, что снижает риск скопления крови и формированию гематомы,

- нахождение антибиотика в жидком содержимом послеоперационной раны увеличивается по времени, так и по концентрации, а значит возрастает эффективность его воздействия на окружающие ткани.

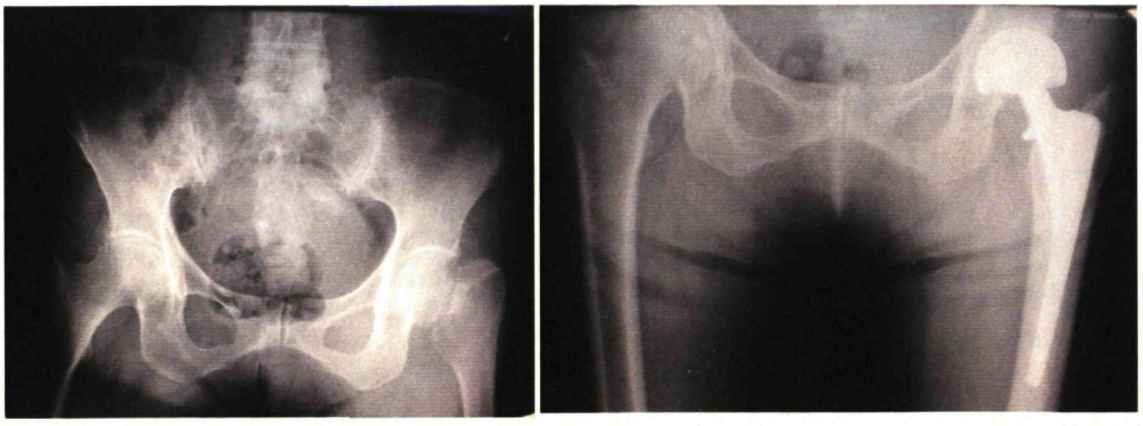
Известны публикации ряда специалистов о возможном блокировании внешней сферы в полости вертлужной впадины с последующим функционированием эндопротеза за счет внутренней пары трения металл-полиэтилен. Мы убедились, что функционирование внешней головки прекращается на сроке от 4 до 12 месяцев. Далее наблюдается «эффект фиброзного анкилоза», что по нашему мнению и обеспечивает минимальный износ хрящевого и костного слоя вертлужной впадины и в конечно итоге обеспечивает длительное функционирование биполярного протеза у пожилых людей без протрузии вертлужной впадины.

К сожалению, у лиц трудоспособного возраста при интенсивной нагрузке на сустав подобного блокирования сустава не происходит, что ведет к быстрому износу тканей вертлужной впадины. В этой связи за редким исключением (онкологические заболевания, пациенты с неврологическими расстройствами и т.п.) следует строго ограничить использование гемипротезов у пациентов моложе 70 лет.

Отсутствие болевого синдрома и полноценная опора на травмированную конечность позволили пациентам полностью восстановить обычный образ жизни и максимально снизить зависимость от окружающих. Анализ результатов показал, что положительные исходы первичного эндопротезирования при переломах проксимального отдела бедренной кости получены во всех случаях.

Клинический пример. Пострадавшая И.Р.Х. 1926 г.р. поступила 14.04.10 г в клинику травматологии РКБ им. Н.А. Семашко бригадой скорой помощи через двое суток после получения бытовой травмы. При поступлении выставлен диагноз: трансцервикальный перелом левой бедренной кости со смещением (рис. 24). Общее состояние оценено как средней тяжести. Поскольку сроки предоперационной подготовки превысили 6 суток, было принято решение о проведении эндопротезирования тазобедренного сустава. Расчет по системе ЦИТО с оценкой плотности опорной зоны вертлужной впадины позволил выставить показания к использованию биполярного эндопротеза. Операция проведена 20.04.2010 г. с использованием цементной системы фирмы ЭСИ. Перед зашиванием раны полость сустава заполнили коллагеновой губкой с антибиотиком. Кровопотеря составила не более 120 мл., а послеоперационно по дренажам выделилось 340 мл. Необходимости в гемотрансфузии не было. Послеоперационный период прошёл без особенностей. На второй день после операции пациентке было разрешено вставать и передвигаться с помощью костылей. Из методов профилактики использованы антибиотики за 30 мин. до операции и развития тромбоза глубоких вен нижних конечностей в виде в виде эластичных бинтов и Клексана. В дооперационном периоде и день операции использован метод электромиостимуляции мышц голени в режиме три процедуры по 20 минут ежедневно. Пациентка выписана на амбулаторное лечение 14.05.10 после прохождения курса первичной реабилитации.

На контрольных осмотрах через три месяца и 18 месяцев после травмы результат лечения был оценен в 93 балла по шкале Харриса. Болевой синдром отсутствует. Хромоты нет. Пациентка оценила психоэмоциональное состояние как очень хорошее, что совпало с оценкой по КЖ-100.



А Б

В Г

Рис. 24. Рентгенограммы правого тазобедренного сустава пострадавшей И.Р.Х. 1926 г.р. А – при поступлении и Б- через два года после травмы. В и Г - функциональные возможности пациентки на день контрольного осмотра.

Сравнительная оценка качества жизни после лечения травмы тазобедренного сустава

Клинико-функциональная оценка по Харрису в значительной мере перекликалась с психо-эмоциональной составляющей по результатам анализа проведенного лечения у пострадавших после артропластики. В этой связи мы решили расширить объем исследования и провели оценку качества жизни пациентов с патологией тазобедренных суставов на этапах реабилитации (n = 25) и в сравнении со здоровой (без патологии ТБС) группой населения (n = 22). Первичные характеристики основной группы по КЖ были приведены во второй главе.

В первые три месяца после стационарного этапа лечения наблюдалась достоверная положительная динамика качества жизни пациентов, как общего, так и его составляющих, зарегистрированная по шкалам: физического, психологического благополучия и независимости.

Из представленных в таблице 21 данных видно, что через три месяца после операции у наших пациентов (n = 25) практически нормализовались показатели КЖ, которые были достоверно нарушены до лечения, и приблизились к показателям здоровых по общему КЖ, физическому и психологическому благополучию. По шкалам уровня независимости и общественной активности, при общей положительной динамике, КЖ пациентов не достигло такового в группе сравнения, но в первом случае эта динамика оказалась значимой (таблица 22).

Интересно, что при этом самооценка собственного здоровья пациентами практически не изменилась, что явствует из таблицы 23. Таким образом, мы видим четкое расхождение между самооценкой больных и показателями КЖ согласно опросника ВОЗ «КЖ-100», который показал свою сопряженность с объективными показателями состояния здоровья согласно шкалы Харриса (см. главу два).

Таблица 21.

Динамика показателей качества жизни пострадавших с травмой ТБС

Шкалы	КЖ до операции (n=25)	КЖ через три месяца после операции (n=25)	Достоверность различий t, p
Overll (общее КЖ)	47,64±1,58	**62,99±1,56**	6,13 **p<0,001**
PHYS (шкала физического благополучия)	44,64±0,68	**55,32±0,77**	6,29 **p<0,001**
PSYCH (шкала психологического благополучия)	52,36±1,00	**59,59±1,00**	3,62 **p<0,05**
INDEP (шкала независимости)	47,19±0,94	**57,19±1,05**	5,03 **p<0,001**
SOCREL (шкала социальной активности)	57,65±0,88	60,91±0,97	1,69 p>0,05
ENVIR (отношение к окружающей среде)	53,79±0,67	56,68±0,78	1,70 p>0,05

Таблица 22.

Показатели качества жизни у больных с патологией ТБС до-, через три месяца после операции и здоровых людей

Критерии	Больные до операции (n=25)	Здоровые (n=22)	Больные через три месяца после операции (n=25)
Общее качество жизни	47,64±1,58	58,29±3,17	62,99±1,56
Физическое здоровье	44,64±0,68	59,01±2,67	55,32±0,77
Психическое здоровье	52,36±1,00	60,95±2,46	59,59±1,00
Уровень независимости	47,19±0,94	72,66±2,28**	57,19±1,05**
Общественная жизнь	57,65±0,88	69,75±2,31*	60,91±0,97*
Окружающая среда	53,79±0,67	53,84±2,16	56,68±0,78

* *различие между группами на уровне достоверности (t =3,45).*

** *различие между группами на уровне высокой достоверности (t = 5,99).*

Таблица 23.

Динамика самооценки здоровья пострадавших с ПШБ

Оценка состояния здоровья респондентом	До операции (n=25) в %%	Через три месяца после операции (n=25) в %%
Очень плохое	0%	0%
В основном плохое	4,3%	5,3%
Ни плохое и ни хорошее	50,0%	46,9%
В основном хорошее	43,5%	46,0%
Очень хорошее	2,2%	1,8%

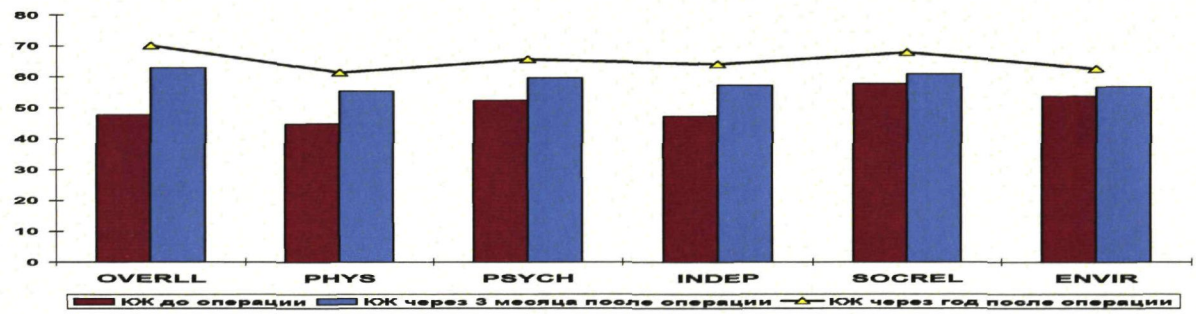


Рис. 25. Динамика показателей качества жизни пациентов с ПШБ по основным шкалам опросника ВОЗ «КЖ-100».

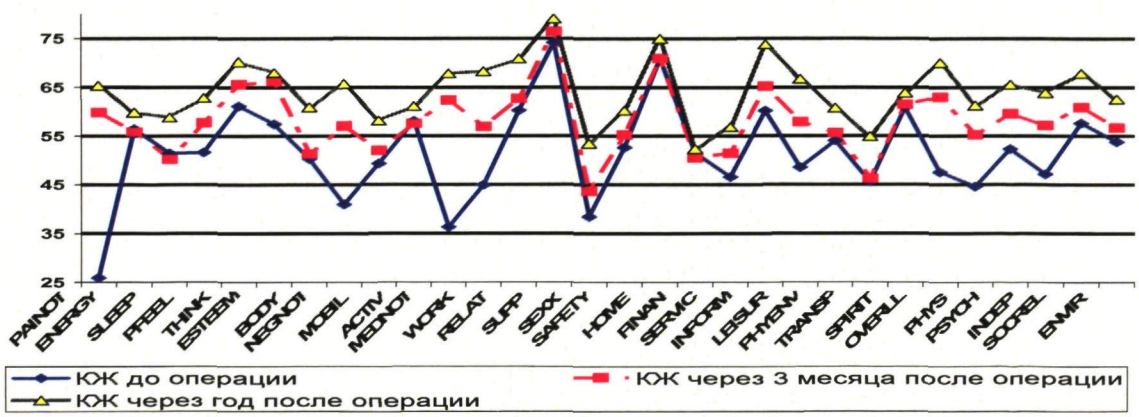


Рис. 26. Динамика показателей качества жизни у пациентов с травмой ТБС после протезирования тазобедренного сустава по отдельным фасетам опросника ВОЗ «КЖ-100».

При опросе через год после операции, имело место дальнейшее повышение КЖ пострадавших практически по всем шкалам и фасетам опросника ВОЗ «КЖ-100», что представлено в таблице 23 и на рисунках 25, 26. При сравнении показателей видно (рис. 27), что общее КЖ у больных после операции уже на третьем месяце выше такового у здоровых людей, а через год такой же феномен имеет место по шкалам физического, психологического благополучия и отношения к окружающей среде. В целом, прооперированные больные через год после операции имеют КЖ выше, чем их здоровые современники.

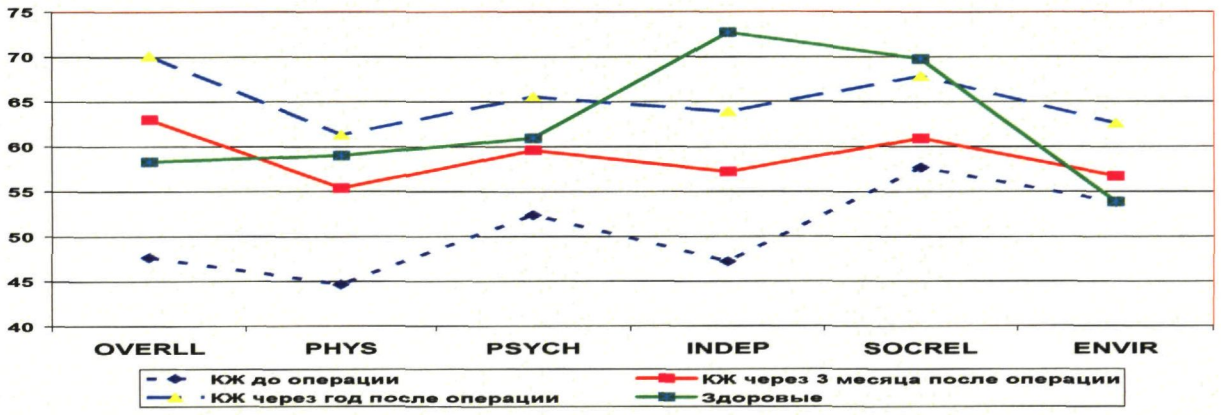


Рис. 27. Профили КЖ пациентов, перенесших травму ПОБК и здоровых лиц.

Этот факт можно объяснить тем, что длительно восстанавливающиеся пациенты после травмы, наконец, почувствовали себя практически здоровыми и, в отличие от здоровых, они ценят этот факт, поскольку им есть, с чем сравнивать. Единственная шкала, по которой КЖ группы сравнения осталось достоверно выше на всех послеоперационных сроках - это шкала независимости, хотя прирост среднего показателя по шкале Харриса до операции и через год после нее составил 126,1 % - от 40,67±1,349 до 91,94±0,776 и это является отличным результатом лечения (табл.24).

Таблица 25.

Показатели качества жизни больных до и после артропластики

Шкалы и фасеты опросника КЖ	КЖ до операции	КЖ через 3 мес. после операции	КЖ через год после операции
Число наблюдений (n)	25	25	25
PAINOT	25,95	59,84	65,26
ENERGY	56,47	55,86	59,83
SLEEP	51,49	50,27	58,81
PFEEL	51,67	57,74	62,80
THINK	61,18	65,65	70,18
ESTEEM	57,51	66,09	68,03
BODY	50,36	51,38	60,96
NEGNOT	41,03	57,07	65,67
MOBIL	49,36	51,93	58,19
ACTIV	58,10	57,52	61,16
MEDNOT	36,32	62,33	67,82
WORK	44,97	56,96	68,23
RELAT	60,28	62,66	70,90
SUPP	74,18	76,43	79,09
SEXX	38,49	43,63	53,48
SAFETY	52,67	55,25	60,24
HOME	70,96	70,90	75,00
FINAN	51,58	50,55	52,35
SERVIC	46,64	51,52	56,86
INFORM	60,19	65,21	73,77
LEISUR	48,59	57,90	66,70
PHYENV	54,07	55,64	60,75
TRANSP	45,61	46,29	54,91
SPIRIT	60,86	61,44	63,83
OVERLL	47,64	62,99	70,08
PHYS	44,64	55,32	61,30
PSYCH	52,35	59,59	65,53
INDEP	47,19	57,19	63,85
SOCREL	57,65	60,91	67,82
ENVIR	53,79	56,68	62,58

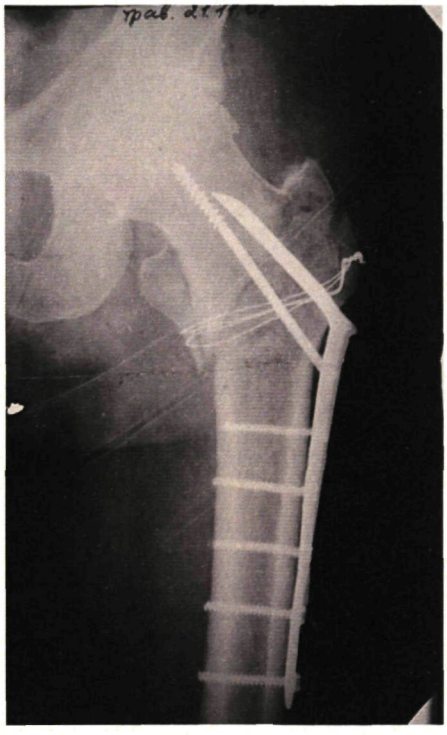
Таким образом, детальный анализ психо-эмоционального состояния пациентов после операции показал очень высокий прирост показателя общего качества жизни по шкалам физического благополучия, независимости и отношения к окружающей среде уже на сроке три месяца после артропластики. Через 12 месяцев, т.е. после завершения реабилитационного процесса у пациентов наблюдалось повышение показателей КЖ по всем шкалам опросника, причем по показателю общего КЖ она была максимально значимой, а по показателям физического и психологического благополучия, независимости и социальной активности - достоверной.

Особенности в лечении повреждений проксимального отдела бедра, отмеченные за годы исследования

Хорошо известны по данным литературы многочисленные варианты осложнений, характерных для травм проксимального отдела бедренной кости. Ряд из них был представлен в литературном обзоре. Внедренные в клиническую практику элементы системы АО позволили нам оптимизировать лечение и значительно сократить риски их развития. В этом разделе мы сочли нужным на клинических примерах представить некоторые из осложнений, позволившие внести в дальнейшую работу, соответствующие правки.

Нельзя обойти стороной единичные случаи развития инфекции области послеоперационной раны.

Клинический пример. Пострадавший К.С.М. 1965 г.р. получил травму 16.11.2008 г. упав дома с лестницы на левый бок. Доставлен бригадой скорой помощи в ортопедо-травматологическое отделение РКБ им. НА. Семашко (И.б. №. 7041).



А

Б

В

Г

Рис. 28. Рентгенограммы левого тазобедренного сустава пострадавшего К.С.М. 1965 г.р., где А – после остеосинтеза и Б – через 3,5 года после получения травмы. Клинико-функциональные возможности пациента на контрольном осмотре.

При рентгенологическом обследовании выявлен чрезвертельный многооскольчатый перелом левой бедренной кости (рис. 28). В день госпитализации произведены ЭКГ- исследование, рентгенография грудной клетки, анализы крови и мочи в срочном порядке. Пациент осмотрен травматологом, терапевтом. Из сопутствующих заболеваний: ожирение II, кардиосклероз, хронический калькулезный холецистит. До травмы больной ходил самостоятельно, качество жизни оценивал как «хорошее». 21.11.08 г. под эпидуральной анестезией произведен остеосинтез перелома углообразной клинковой пластиной с фиксацией диафизарной накладки пятью винтами. Дополнительно введен деротационный винт по оси шейки бедренной кости и наложен серкляж для фикасции костных фрагментов. Дренирование раны не производилось.Антибиотикопрофилактика начата через 5 часов после остеосинтеза. На третьи сутки послеоперационного периода у пациента отмечено субфебрильное повышение температуры тела. Использование одного вида антибиотика (Цефазолин 0,5 гр два раза в сутки) не дало должного эффекта. На фоне уровня гемоглобина крови 113 г/л, показатели СОЭ составили 21 мм/ч, а количество лейкоцитов – 9,6. На шестые сутки послеоперационного периода у пациента из раны выделилось гнойное отделяемое, что послужило причиной 27.11.08 г. повторного вмешательства. При санации послеоперационной раны обнаружена инфицированная надфасциальная гематома. Произведена механическая и медикаментозная обработка прилегающих тканей, некрэктомия, проточное дренирование. После операции назначена антибиотикотерапия двумя видами препаратов. Проводимая терапия позволила купировать гнойный процесс. Рана зажила первичным натяжением. Пациент выписан на сроке 29 дней после получения травмы в удовлетворительном состоянии. Были даны соответствующие рекомендации по соблюдению ортопедического режима. Через 3, 15 месяцев и 3,5 года после операции произведены контрольные осмотры. Пациент ходит без дополнительных средств опоры. Болевой

синдром отсутствует. Имеется укорочение левой конечности на 20 мм за счет бедренного сегмента. На рентгенограмме определяется снижение шеечно-диафизарного угла. Перелом сросся. Функция в суставе ограничена до 90^0 на сгибание, походка не изменена. Слегка прихрамывает. По шкале Харриса оценка 78 баллов. По качеству жизни – «удовлетворительно».

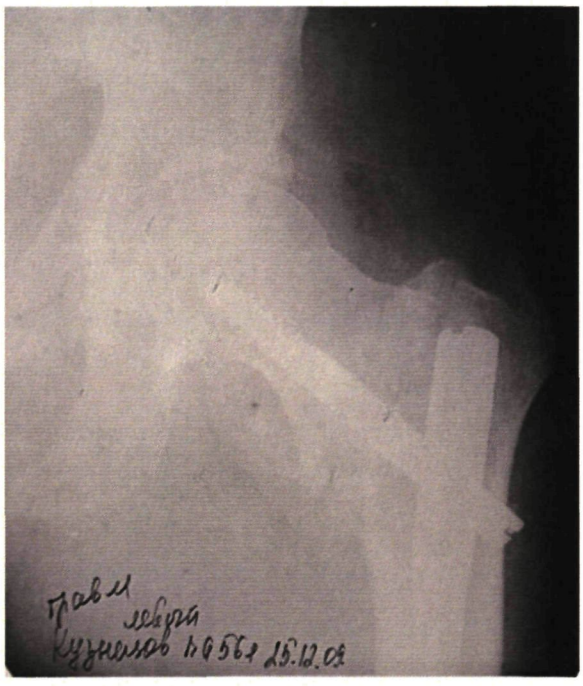
По данному клиническому случаю можно сделать следующие выводы:

- относительно поздний срок проведение остеосинтеза (5 дней после получения травмы;
- был нарушен принцип предоперационного начала профилактики инфекционных осложнений;
- отсутствие послеоперационного дренажа привело к формированию гематомы области послеоперационной раны;
- возможной причиной развития осложнения могло явиться использование фиксирующей пластины в сочетании с серкляжной проволокой (повышенный риск развития металлоза);
- выбор конструкции для фиксации перелома оказался неверным, что привело к варусной деформации, укорочению конечности и относительно низкому результату лечения.

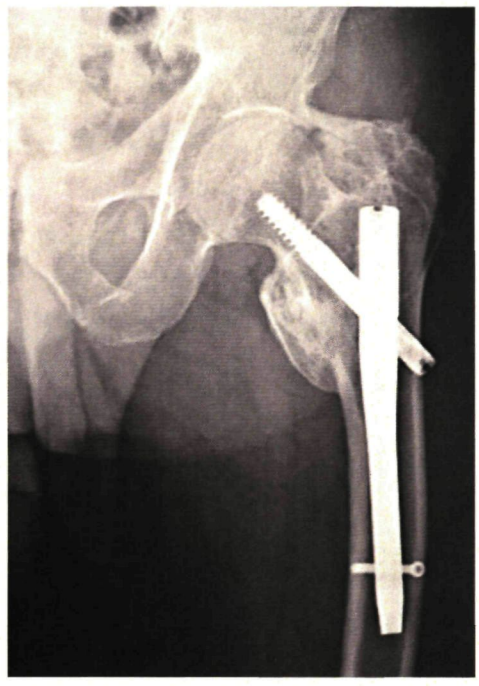
Меры антибиотикопрофилактики и ранней активизации пострадавших после вмешательства позволили, как указывалось ранее, снизить число подобных осложнений за годы исследования в 6,6 раз.

Относительно редкая, но характерная особенность для травм области тазобедренного сустава – гетеротопическая оссификация.

Клинический случай. Пострадавший К.В.А. 1953 г.р. госпитализирован в клинику 06.12.2009 г. по поводу чрезвертельного перелома левой бедренной кости. Травма бытовая, причем с момента её получения, пациент обратился за медицинской помощью лишь через 5 суток.



А



Б

В

Г

Рис. 29. Рентгенограммы левого тазобедренного сустава пострадавшего К.В.А. 1953 г.р. А - непосредственно и Б - через 2, 5 года после остеосинтеза. Выраженные явления гетеротопической оссификации. В и Г – функциональные возможности пациента на контрольном осмотре. Ограничение отведения левой нижней конечности в тазобедренном суставе.

Пациенту проведен осмотр, рентгенография и наложено скелетное вытяжение за мыщелки бедренной кости. Ввиду возникших затруднений с поставками металлофиксаторов, предоперационный койко-день возрос до 19 суток. К сожалению, этот эпизод не единичен и подобное положение дел значительно влияет на сроки лечения пострадавших. В этот период пациенту была назначена медикаментозная и непрямая профилактика ВТЭО. Проводилась ЛФК, в т.ч. дыхательная гимнастика, массаж грудной клетки, поясницы, гигиенические процедуры для профилактики гиподинамических осложнений: застойной пневмонии, пролежней. Пациенту было рекомендовано сидеть в постели, заниматься гимнастикой.

25.12.2009 г. под регионарной анестезией произведен остеосинтез интрамедуллярным укороченным штифтом с дистальным блокированием и динамической фиксацией шейки бедренной кости (рис. 29). Послеоперационное течение проходило без особенностей. Пациенту разрешено ходить с использованием костылей и дозированной нагрузкой на левую конечность со следующего дня после операции. На амбулаторное лечение был выписан в удовлетворительном состоянии. Осложнений послеоперационного периода не было. Контрольный осмотр был произведен через 2,5 месяца и 2,5 года после операции. Отмечен хороший клинико-функциональный результат лечения на каждом из этих этапов реабилитации (80 и 84 балла) по шкале Харриса и «удовлетворительное» качество жизни. Последнее объясняется ограничением отведения левой нижней конечности в тазобедренном суставе, что связано с резвившейся в последствии выраженной гетеротопической оссификацией.

Таким образом, можно констатировать значительный прогресс в совершенствовании стационарного этапа лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости и улучшение результатов их лечения как функциональном плане, так и по качеству жизни.

ВЫВОДЫ

1. Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости в условиях стационара позволяет снизить риск летальных исходов в этот период после травмы до 2,9%. Повышение доли хирургического метода лечения ограничено психологическим настроем медицинского персонала и пострадавших. Решение проблемы недостатка коечного фонда и снижение предоперационного койко-дня могут сыграть важную роль в повышении эффективности стационарного этапа лечения.

2. Большая частота диагностированных тромбозов до и после операции у пострадавших с травмой проксимального отдела бедра обусловлена повышенным уровнем тромбинемии и выраженным угнетением фибринолитической активности крови. Нейроаксиальные блокады, наряду с комбинированной системой профилактики тромбоэмболических осложнений, позволили на стационарном этапе снизить уровень тромбоза глубоких вен до 6% и летальность от тромбоэмболии легочной артерии до 0,4%.

3. Применение нейроаксиальных блокад при вмешательствах на тазобедренном суставе позволяет снизить интра- и послеоперационную кровопотерю. Продленная регионарная анестезия в сочетании с системной терапией нестероидными противовоспалительными препаратами обеспечивает полноценное послеоперационное обезболивание.

4. Совершенствование методов профилактики и внедрение медико-технических разработок дали возможность свести количество инфекционных осложнений области послеоперационной раны с 16,6 до 2,5%, декубитальных язв и застойных пневмоний в 6 раз. Решение проблемы послеоперационной боли лежит в использовании мультимодального обезболивания с сочетанным использованием продленной регионарной анестезии и нестероидных противовоспалительных препаратов.

5. Функциональные результаты и оценка качества жизни подтверждают приоритеты хирургического (12,1% отрицательных результатов) над консервативным методом (24,1% неудовлетворительных исходов) лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости. Оптимальным при переломах шейки бедра можно считать метод эндопротезирования, позволивший во всех случаях получить положительный исход у пациентов пожилого возраста.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Лечение пострадавших с переломами шейки и вертельной области бедра после обследования и начала в приемно-диагностическом отделении, должно продолжаться в палате интенсивной терапии. Особенно важен подобный подход к пострадавшим с III и IV степенями риска по ASA.
2. Профилактика тромбоэмболических осложнений у пострадавших с травмой ПОБК является обязательной процедурой. Начинать профилактику следует с момента поступления в клинику, сочетая при этом, использование эластичного трикотажа, методов повышения тонуса мышц голени и венозного оттока с прямыми антикоагулянтами.
3. Использование пероральных антикоагулянтов повышает эффективность профилактики на стационарном и оптимизирует продолжение её на амбулаторном этапах лечения.
4. Дооперационная антибиотикопрофилактика цефалоспоринами первого поколения эффективна, но не всегда достаточна для пострадавших с травмой ПОБК. Риск присоединение гипостатических осложнений при невозможности скорой мобилизации пациента вынуждают её продлить.
5. Нейроаксиальные блокады являются методом выбора при вмешательствах на тазобедренном суставе. Продленная регионарная анестезия может быть использована для седации в послеоперационном периоде в рамках мультимодального обезболивания в сочетании с коксибами.
6. Лечение пострадавших при переломах шейки бедренной кости должно проводиться в зависимости от типа перелома и варианта смещения. Остеосинтез современными фиксаторами дает низкий процент осложнений и позволяет максимально скоро активизировать пациента.
7. Оптимальным вариантом лечения у лиц старше 60 лет можно считать замену сустава на искусственный. Метод незаменим при позднем поступлении пострадавших и задержке в сроках проведения операции.

Биполярные гемипротезы с бесцементной системой крепления ножки выгодно отличаются при лечении пожилых пациентов, причем выбор типа протеза должен быть обусловлен состоянием опорной части крыши вертлужной впадины.

8. В наиболее сложных случаях ранняя мобилизация пострадавших может быть проведена после остеосинтеза пучком напряженных V-образных спиц, что значительно снижает тяжесть, время вмешательства, но обеспечивает приемлемую фиксацию костных фрагментов.

9. Остеосинтез переломов вертельной области наиболее эффективен цефалло-медуллярными стержнями. Использование систем динамической фиксации ограничивается качеством кости и стабильностью медиальных отделов метадиафиза бедренной кости.

10. Клинико-рентгенологическая оценка результатов не всегда дает полноценную картину проведенного лечения. Важнейшим фактором удовлетворенности исходом является оценка качества жизни по результатам опроса пострадавших.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев, Ю.К. Раневая инфекция в хирургии / Ю.К. Абаев. - Минск: Беларусь, 2003. – 293 с.

2. Аллахвердиев, А.С. Монолатеральное спиц-стержневое устройство для остеосинтеза переломов проксимального отдела бедренной кости и их последствий / А.С. Аллахвердиев, Ю.П. Солдатов // Гений ортопедии. – 2013. - №3. –С.77-79.

3. Андреева, Т.М. Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия / Т.М. Андреева, Е.В. Огрызко, И.А. Редько // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2007. No 2. С. 59–63.

4. Анисимов, О.Г. Возможности регионарной анестезии в уменьшении объема кровопотери в хирургии крупных суставов / О.Г. Анисимов, С.Л. Кулыгина, А.С. Короткова, Ю.В. Будяк // Практическая медицина, 2008. №1 (25). – С. 51-52.

5. Анкин, Л.Н. Травматология: (Европейские стандарты) / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин // М..: МЕДпресс-информ, 2005. - 339 с.

6. Антропова, И.П. Возрастные особенности гемокоагуляционных изменений при эндопротезировании тазобедренного и коленного сустава / И.П. Антропова, Б.Г. Юшков, Е.В. Рейно Е.В. // Гений ортопедии. – 2012. - №37 – С.77 – 79.

7. Аржакова, Н.И. Кровесберегающий эффект транексама при эндопротезировании тазобедренного сустава / Н.И. Аржакова, А.И. Бернакевич, Е.В. Шушпанова // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. -2009. -№4 –С. 56-59.

8. Афаунов, А.И. Эндопротезирование тазобедренного сустава у лиц пожилого и старческого возраста / А.И. Афаунов, С.Н. Косырев, Д.Б. Ткаченко, П.Б. Нестеренко // Проблема остеопороза в травматологии и

ортопедии: III конф. с междунар. участием: тез., 14-15 февр. 2006 г. – М., 2006. – С.62-63.

9. Ахтямов, И.Ф. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава: руководство для врачей. / И.Ф. Ахтямов, И.И. Кузьмин - Казань: Центр Оперативной Печати, 2006. 324 с.

10. Ахтямов, И.Ф. Изменение свертывающей системы крови при эндопротезировании тазобедренного сустава (предварительное сообщение) / И.Ф., Ахтямов, Г.Г., Гарифуллов, И.В. Миронова и др. // Травматология и ортопедия России. 2006, №4, - С.38-42.

11. Ахтямов, И.Ф. Оценка качества жизни пациентов с патологией тазобедренного сустава / И.Ф. Ахтямов, М.Э. Гурылева, Юосеф А.И., А.Н. Коваленко и др. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, 2007, №1. –С. 37-43.

12. Балберкин, А.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава у больных остеопорозом / А.В. Балберкин, А.Л. Баранецкий, А.Ф. Колондаев и др. // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: III конф. с междунар. участием: тез., 14-15 февр. 2006 г. – М., 2006. – С.63-64.

13. Белинов, Н.В. Закрытый компрессионный остеосинтез при переломах шейки бедренной кости способом авторов / Н.В. Белинов, Н.И. Богомолов, В.С. Ермаков, Е.В. Намоконов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. №1. – 16-18.

14. Бернакевич, А.И. Состояние системы гемостаза у пациентов, подвергающихся эндопротезированию тазобедренного сустава / А.И. Бернакевич, С.А. Васильев, Н.А. Еськин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2009. –№1. - С. 36-40.

15. Божкова, С.А. Особенности выбора антикоагулянтов для профилактики венозных тромбозов и эмболий после крупных ортопедических операций. Взгляд клинического фармаколога / С.А. Божкова // Ортопедия и травматология России. 2011, №1, -С. 138-143.

16. Боровков, В.Н. Дорожно-транспортный травматизм как комплексная медико-социальная проблема потерь здоровья населения России / В.Н. Боровков [и др.] // Травматология и ортопедия России. 2011. № 3. С. 101-108.

17. Буачидзе, О.Ш. Тотальное замещение тазобедренного сустава при тяжелых последствиях его повреждений / О.Ш. Буачидзе, В.П. Волошин, В.С. Зубиков и др. //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2004. - № 4. – С. 13 – 17.

18. Бут-Гусаим, А.Б. Ранние осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава и их профилактика / А.Б. Бут-Гусаим, А.В. Скороглядов, И.В. Сиротин // Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. Казань, 2013. С. 16-17.

19. Васильев, С.А. Транексам — антифибринолитический гемостатик / С.А. Васильев, В.Л. Виноградов, Э.Г. Гемджян //Тромбоз, гемостаз и реология. — 2008. — N 1. — С. 28–34.

20. Войтович, А.В. Оперативное лечение больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в системе медицинской реабилитации [дис. ... д-ра мед. наук]. СПб.; 1994. 531 с.

21. Волошин, В.П. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при застарелых переломах шейки бедренной кости / В.П. Волошин, Г.А. Оноприенко, Д.В. Мартыненко // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: III конф. с междунар. участием: тез., 14-15 февр. 2006 г. – М., 2006. – С. 64-65.

22. Волошин, В.П. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава у взрослых: автореф. дис....д-ра мед. наук / Волошин В.П. – М., 2009. - 51 с.

23. Воронков, М.Ю. Клинико-биомеханическое обоснование оптимальных сроков эндопротезирования при переломах шейки бедра (клинико-

биохимическое обоснование): автореф. дис.... канд. наук / Воронков М.Ю. – Курган, 2010. – 23 с.

24. Ганерт, О.А. Анализ выживаемости и факторов, влияющих на неё, у жителей города Ярославля, перенесших перелом проксимального отдела бедра / О.А. Ганерт, О.Б. Ершова, А.А. Дегтярев, К.Ю. Белова и др. // Матер. V Российского конгресса по остеопорозу. – Москва. – 2013. – С.34.

25. Гильфанов, С.И. Оперативное лечение переломов вертельной области / Гильфанов, С.И., Ключевский В.В., Даниляк В.В. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2005. - №4. – С. 19-22.

26. Гильфанов, С.И. Лечение переломов проксимального отдела бедра: Автореф. дис. ...докт. мед. наук / Гильфанов Сергей Ильсуверович. – Москва, 2010. – 32 с.

27. Голубев, В.Г. Комплексное лечение переломов проксимального отдела бедра / В.Г. Голубев, В.В. Юлов, Д.П. Шишка, П.В. Лапынин // Сб. тез. IX съезда травматол.-ортопедов России: в 3 т. Саратов, 2010. Т. I. С. 346-347.

28. Голубев, В.Г. Опыт по лечению пациентов старших возрастных групп с переломами проксимального отдела бедра в ЦКБ РАН / В.Г. Голубев, А.Н. Старостенков, А.П. Воронцов., П.В. Лапынин // Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. Казань, 2013. С. 27-28.

29. Гороховская, Г.Н. Гериатрические аспекты железодефицитной анемии / Г.Н. Гороховская, А.И. Завьялова, М.В. Петина М.В. // Рус. мед. журнал. 2005. Т. 13, No 10. С. 710-716.

30. Горякин, М.В. Реабилитация пациентов с ложным суставом шейки бедренной кости: автореф. дисс....канд. мед. Наук. / Горякин Максим Владимирович // г. Саратов. 2014. – 20 с.

31. Гречухин, И.В. Комплексный клинико-статистический анализ травм опорно-двигательной системы // Травматология и ортопедия России. 2011. №2. С.160-163.

32. Дорожко, И.Г. Аутогемотрансфузия при плановых хирургических вмешательствах в травматологии и ортопедии: автореф. дис. ... доктора мед. наук. - М., 2001. 24 с.

33. Дулаев, А.К. Возможности выполнения современных минимально инвазивных хирургических технологий у пострадавших с переломами шейки бедренной кости / А.К. Дулаев, С.А. Борисов, А.Н. Богданов // Травматология и ортопедия XXI: сборник тезисов докладов VIII съезда травматологов-ортопедов России: В 2 томах. Том I / Под редакцией академика РАН и РАМН С.П. Миронова, академик РАМН Г.П. Котельникова. Самара, 6-8 июня, 2006 г. – Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «Самарский ГМУ». – 2006. – С. 176 – 177.

34. Дулаев, А.К. Особенности хирургического лечения пациентов с внесуставными переломами проксимального отдела бедренной кости / А.К. Дулаев, А.Н. Цед, В.Г. Радыш, М.И. Бобрин и др. / Травматология и ортопедия России. – 2010.-№4.-С.11-17.

35. Ежов, И.Ю. Хирургическое лечение переломов шейки бедренной кости и их осложнений: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Ежов Игорь Юрьевич. – Нижний Новгород, 2010. – 40 с.

36. Ежов, Ю.И. Новые варианты хирургического лечения больных с ложными суставами шейки бедренной кости / Ю.И. Ежов, В.С. Молочный // 7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 1. – С. 416 – 417.

37. Ежов, Ю.И., Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава / Ю.И. Ежов, В.И. Загреков, О.А. Баталов и др. // «Эндопротезирование в России» Всеросс. монотематический сборник научных статей.- 2005.- Вып. I. -С. 93-97.

38. Ежов, Ю.И. Эффективность профилактики осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава / Ю.И. Ежов, В.И. Загреков,

И.Ю. Ежов, С.Б. Щетинин и др. // Медицинский альманах. 2010. №2. – С. 212-214.

39. Ежов, Ю.И. О некоторых причинах нестабильности эндопротезов тазобедренного сустава / Ю.И. Ежов, Г.И. Гришин // Эндопротезирование в России: Всерос. монотемат. сб. науч. ст. Вып. 4. Казань-СПб.: Центр Оперативной Печати, 2008. С. 228-232.

40. Ершова, О.Б. Клинико-эпидемиологическая характеристика остеопороза: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Ярославль, 1998. 36 с.

41. Ершова, О.Б. Результаты многоцентрового исследования заболеваемости переломами проксимального отдела бедренной кости в Российской Федерации. / О.Б. Ершова, О.М. Лесняк, К.Ю. Белова, М.В. Белов и др. Материалы V Российского конгресса по остеопорозу и другим метаболическим заболеваниям скелета. – М., 2013. - С.34 – 35.

42. Жаденов, И.И. Комплексная реабилитация больных при переломах проксимального отдела бедренной кости / И.И. Жаденов, В.М. Иванов, Р.Д. Либерзон // В кн.: Актуальные проблемы здравоохранения Сибири. Ленинск-Кузнецкий; 1998. с. 87-88.

43. Жирова, Т.А. Профилактика венозных тромбозов в ортопедии. Рекомендации и реальная практика / Т.А. Жирова, Е.А. Зубков, Е.В. Рейно, А.А. Богаткин и др. // Гений ортопедии. -2012. -№3. – С. 1-3.

44. Загородний, Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 699 с.

45. Загородний, Н.В. Диагностика и лечение переломов проксимального отдела бедра у лиц пожилого и старческого возраста / Н.В. Загородний, Г.Н. Голухов, А.А. Волна // Учебно-методическое пособие. М.: РУДН; 2012. - 16 с.

46. Загреков, В.И. Влияние метода обезболивания на кровопотерю при эндопротезировании тазобедренного сустава / В.И. Загреков, А.В. Таранюк, И.Ю. Ежов, Г.А. Максимов // Медицинский альманах. 2010, №2. –С.210-212.

47. Зиновченко, В.А. Первичное однополюсное эндопротезирование из малоинвазивных доступов / В.А. Зиновченков, В.Д. Сикилинда, В.И. Иванов, А.А. Пога // III Междунар. Конгр. «Современные технологии в травматологии и ортопедии»: сб. тез. – М., 2006. – (Ч. 1). – С. 115.

48. Зоря, В.И. Переломы шейки бедренной кости и тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у лиц старческого возраста / В.И. Зоря, С.Ф. Гнетецкий // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: III конф. с междунар. участием: тез., 14-15 февр. 2006 г. – М., 2006. – С.66-67.

49. Зоря, В.И. Восстановительное лечение больных после эндопротезирования крупных суставов / В.И. Зоря [и др.] // Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. Казань, 2013. С. 43-44.

50. Зубкова, И.И. Медико-социальные и экономические последствия остеопоротических переломов среди взрослого населения Санкт-Петербурга: автореф. дис. … канд. мед. наук. СПб., 2013. 20 с.

51. Иванов, П.В. Опыт тотального эндопротезирования тазобедренного сустава имплантатами фирмы «Зиммер» / П.В. Иванов, Ю.Э. Питкевич, Д.А. Маланин // Эндопротезирование в России: Всерос. монотематич. сб. науч. статей. - Казань; СПб., 2007. - Вып. 3. – С. 103-106.

52. Кавалерийский, Г.М. Алгоритм выбора метода лечения переломов шейки бедра у больных пожилого и старческого возраста / Г.М. Кавалерийский, Л.Л. Силин, В.В. Костюков // Травматология и ортопедия XXI: сборник тезисов докладов VIII съезда травматологов-ортопедов России: В 2 томах. Том I / Под редакцией академика РАН и РАМН С.П. Миронова, академик РАМН Г.П. Котельникова. Самара, 6-8 июня, 2006 г. – Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СГМУ». – 2006. – С. 197 – 198.

53. Комиссаров, А.Н. Оперативное лечение как метод выбора при переломах бедренной кости, связанных с остеопорозом у лиц старше 50 лет /

А.Н. Комиссаров // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: III конф. с междунар. участием: тез., 14-15 февр. 2006 г. – М., 2006. – С.49.

54. Кибиткин, А.С. Новый способ лечения переломов шейки бедренной кости / А.С. Кибиткин, А.Н. Митрошин, В.Д. Усиков, А.И. Кислов // III Междунар. Конгр. «Современные технологии в травматологии и ортопедии»: сб. тез. – М., 2006. – (Ч. 1). – С. 11.

55. Короткова, А.С. Роль методов анестезии при тромбопрофилактике в эндопротезировании крупных сутставов / А.С. Короткова, О.Г. Анисимов, М.А. Колесников, Р.Ф. Шарафутдинов, Р.Р. Фазуллин // Практическая медицина. 2012. №8 ч 2 (64) . –С. 46-48.

56. Котельников, Г.П. Частота низкотравматичных переломов проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела предплечья у жителей Самарской области старше 50 лет / Г.П. Котельников, С.В. Булгакова // Тез. IY конф. с междунар. участием «Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии», 11-12 февр. 2009 г. – М., 2009. –С.10-11.

57. Корнилов, Н.В. Состояние эндопротезирования крупных суставов в РФ / Н.В. Корнилов // Эндопротезирование крупных суставов: симпозиум. – М., 2000. – С. 49-52.

58. Карелкин, В.В. Обоснование и клиническая апробация нового способа остеосинтеза шейки бедренной кости с несвободной костной аутопластикой // Травматология и ортопедия России. 2012. № 2. - С. 124.

59. Кемпф, И. Гамма-гвоздь: исторический обзор / И. Кемпф, Ж. Таглан // Остеосинтез. 2007. №1. – С. 12-17.

60. Кириенко, А.И. Стратегия профилактики острых венозных тромбозов у хирургических больных / А.И. Кириенко, В.В. Андрияшкин // Трудный пациент. 2004. №5. - С. 3–7.

61. Кириенко, А.И. Как проводят профилактику венозных тромбоэмболических осложнений в хирургических стационарах (по итогам

проекта «Территория безопасности» / А.И. Кириенко и др. // Флебология. - 2011. -№4. – С.10-13.

62. Костива, Е.Е. Оптимизация лечебной тактики у больных пожилого и старчесткого возраста с медиальными переломами шейки бедра: автореф. дис. … канд. мед. наук / Костива Елена Евгеньевна // Уфа., 2010. 20 с.

63. Костив, Е.П. Однополюсное эндопротезирование у лиц старческого возраста с медиальными переломами шейки бедренной кости / Е.П. Костив, Р.Е. Костив // Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. Казань, 2013. - С. 65.

64. Короткова, А.С. Роль анестезиологического обеспечения на гемокоагуляцию при артропластике / А.С. Короткова, О.Г. Анисимов, Е.С. Шигаев, Б.Г. Зиатдинов и др. // Практическая медицина. 2011. №7 (55). – С.184-187.

65. Конева, Е.С. Анализ выраженности болевого синдрома во время осуществления первой ходьбы у пациентов после операции тотального эндопротезирования суставов нижней конечности / Е.С. Конева [и др.] // Травматология и ортопедия России. 2012. № 3. С. 41-44.

66. Клюшин, Н.М. Чрескостный остеосинтез в лечении больных хроническим остеомиелитом после эндопротезирования крупных суставов / Н.М. Клюшин, В.И. Шляхов, Б.Э. Чакушин и др. // Гений ортопедии. – 2010. - №2. – С. 37-43.

67. Ключевский, В.В. Хирургия повреждений: Руководство для хирургов и травматологов районных больниц. Рыбинск, 2004. 784с.

68. Ключевский, В.В. Эндопротезирование при переломах шейки бедренной кости / В.В.Ключевский, В.В.Даниляк, М.В.Белов, С.И. Гильфанов, И.В. Ключевский, М.А. Худайбергенов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2009. - № 3. - С. 21-25.

69. Ключевский, В.В. Организация корректного лечения больных с переломами проксимального отдела бедренной кости / В.В. Ключевский, М.В. Белов, С.В. Быстров, И.А. Серов // Травматология и ортопедия России. – 2014, №2 (72). – С. 107-111.

70. Кристеа, С. Современные методы лечения вертельных переломов и переломов шейки бедра (Обучающая лекция) // Гений ортопедии. – 2014, №1, - С. 99-105.

71. Кузьмин, А.М. Эффективность методов лечения переломов шейки бедренной кости. Автореф. дисс….. канд. мед. наук. – Нижний Новгород, - 2012. – 22 с.

72. Копенкин С.С. Система профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в травматолого-ортопедических отделениях стационаров / С.С. Копенкин, А.Б. Бут-Гусаим, А.В. Скороглядов и др.// Вестн. РУДН. - 2008. - №6. – С. 141-150.

73. Копысова, В.А. Костно-пластическая реконструкция проксимального отдела бедренной кости у пациентов с переломами и ложными суставами шейки бедра / В.А. Копысова,, В.А. Каплун, В.З. Городилов, А.А. Кутков и др. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2009. - №4. – С.22-24.

74. Корнилов, Н.В. Состояние эндопротезирования крупных суставов в РФ / Н.В. Корнилов // Эндопротезирование крупных суставов: симпозиум. – М., 2000. – С. 49-52.

75. Котельников, Г.П. Хирургическое лечение больных с вертельными и шеечными переломами / Г.П. Котельников и др. // Современное искусство медицины. 2013. № 4 (12). С. 15-18.

76. Кочиш, А.Ю. Возможности фармакологической коррекции постменапаузального остеопороза у пациенток с внесуставными переломами проксимального отдела бедренной кости / А.Ю. Кочиш, А.Н. Мироненко,

С.А. Ласунский, Д.В. Стафеев // Травматология и ортопедия России, - 2011, - №2(60); - С.50-56.

77. Кулинчик, Т.В. Клиническая эффективность и безопасность первичной профилактики тромботических осложнений после ортопедических операций в реальной практике / Т.В. Кулинчик, О.Ю. Реброва, А.В. Маргиева, М.В. Авксентьева // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2012; №3: С.39-47.

78. Кузник, Б.И. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза норме и патологии. Чита: Экспресс-издательство, 2010. 832 с.

79. Кузьмин, И. И. Эндопротезирование тазобедренного сустава при оскольчатых переломах проксимальногоотдела бедра / И.И. Кузьмин, М.А. Кислицын // Человек и его здоровье: материалы XIV Рос. нац. конгр. - СПб., 2006. - С. 29.

80. Тромбоэмболии при эндопротезировании тазобедренного сустава / И.И. Кузьмин, В.С. Климов // – Казань: Центр оперативной печати, 2008. – 215 с.

81. Лазарев, А.Ф. Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости на фоне остеопороза / А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод, А.О. Рагозин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2004. – № 1. – С. 27 – 31.

82. Лазарев, А.Ф. Особенности эндопротезирования при переломах шейки бедренной кости / А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод, А.О. Рагозин, М.Г. Какабадзе // Эндопротезирование в России: Всерос. монотематич. сб. науч. статей. – Казань; СПб., 2006. – Вып. 2. – С. 236-245.

83. Лазарев, А.Ф. Лечение пожилых пациентов при переломах проксимального отдела бедренной кости / А.Ф. Лазарев, И.Ф. Ахтямов, Э.И. Солод, М.Г. Какабадзе. – Казань: Изд-во «Скрипта», 2010. – 224 с.

84. Ломтатидзе, Е.Ш. Комплексная оценка результатов хирургического лечения внутрисуставных переломов шейки бедренной кости /Е.Ш.

Ломтатидзе, Д.В. Волченко, С.В. Поцелуйко // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2005. – № 3. – С. 11 – 15.

85. Лесняк, О.М. Медико-социальные последствия перелома шейки бедра у пожилых / О.М. Лесняк, Н.Л. Кузнецова // Клиническая геронтология. – 2001. –Т.7. №9. – С. 22-27.

86. Лесняк, О.М. Остеопороз: диагностика, профилак- тика и лечение. Клинические рекомендации / О.М. Лесняк, Л.И. Беневоленская. – М. : Гэотар-Медиа, 2009. – 270 с.

87. Лирцман, В.И. Проблема лечения переломов шейки бедра на рубеже столетий / В.И. Лирцман, В.И. Зоря, С.Ф. Гнетецкий С.Ф. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 1997. № 2. С. 12-19.

88. Малоинвазивный остеосинтез переломов шейки бедренной кости напряженными конструкциями (V-образными спицами). Медицинская технология / А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод // - Москва. 2005.

89. Манграм, А. Дж. Профилактика инфекций в области хирургического вмешательства: руководство HICPAC / А. Дж. Манграм, Т.К. Хоран, М.Л. Пирсон и др. // Клинич. микробиология и антимикроб. химиотерапия. – 2003. – Т. 5, №1. – С. 74-101.

90. Матвеева, М.Ю. Ультразвуковое ангиосканирование в диагностике патологии глубоких вен нижних конечностей при эндопротезировании тазобедренного сустава, травмах таза и длинных костей: автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 2002. – 26 с.

91. Матвеева, Н.Ю. Венозные тромбоэмболические осложнения при травмах нижних конечностей и эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов./ Н.Ю. Матвеева, Н.А. Еськин, З.Г. Нацвлишвили, Л.К. Михайлова.// Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.- 2002.- №1. -С.85-88.

92. Маслов, А.П. К вопросу эндопротезирования тазобедренного сустава / А.П. Маслов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2008. - №2. – С. 10-14.

93. Минасов, Б.Ш. Функциональное состояние больных с чрезвертельными переломами бедра в зависимости от лечебных технологий / Б.Ш. Минасов, Н.Н. Аслямов, Р.Р. Якупов, Т.Б. и др. // Гений ортопедии. 2013. -№2. -С.16-21.

94. Москалев, В.П. Медицинские и социальные проблемы эндопротезирования суставов конечностей / В.П. Москалев [и др.]. – СПб. : Морсар АВ, 2001. – 157 с.

95. Меньшикова, О.А. Острые послеоперационные психические нарушения у пожилых и старых больных с переломами шейки бедра при эндопротезировании сустава: роль анемии и аллогенной трансфузии / О.А. Меньшикова, В.В. Кузьмин, С.И. Солодушкин // Гений ортопедии им. академика Г.А. Илизарова. – 2012, - №3. – С.80-84.

96. Миронов, С.П. Организационные аспекты проблемы остеопороза в травматологии и ортопедии / С.П. Миронов, С.С. Родионова, Т.М. Андреева // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.– 2009. -№1. – С. 3-7.

97. Миронов, С.П. Остеопороз в травматологии и ортопедии / Миронов С.П., Родионова С.С., Андреева Т.М.// Сб. тез. IX съезда травматол.-ортопедов России: в 3 т. Саратов, 2010. Т. II. С. 826-827.

98. Мукуца, И.Г. Мультимодальное обезболивание после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава / И.Г. Мукуца, С.В. Царенко, К.В, Лядов, Е.С. Конева и др. // Травматология и ортопедия России. – 2012. - №4. – С. 72-75.

99. Мурзабеков, И.А. Реабилитация больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в пожилом и старческом возрасте / И.А. Мурзабеков // Мед.-соц. экспертиза и реабилитация. – 2007. - №1. – С. 11-15.

100. Мюллер, М.Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу / М.Е. Мюллер, М. Алльговер, Р. Шнейдер, Х. Вилленггер. – Berlin etc.: Springer-Verlag, 1996. – 750 с.

101. Надеев, Ал. А. Рациональное эндопротезирование тазобедренного сустава / Ал. А. Надеев, А.А. Надеев, С.В. Иванников, Н.А. Шестерня. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. 239 с.

102. Николенко, В.К. Особенности ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава по поводу инфекционных осложнений / В.К. Николенко, Б.П. Буряченко, Д.В. Давыдов // Инфекции в хирургии. 2008, Т.6, №2. –С. 50-55.

103. Николенко, В.К. Эндопротезирование при ранениях, повреждениях и заболеваниях тазобедренного сустава: руководство для врачей / В.К. Николенко, Б.П. Бурячекно, Д.В. Давыдов, М.В. Николенко. – М.: Медицина, 2009. – 368 с.

104. Омельяновский, В.В. Клинико-экономический анализ эффективности и безопасности методов профилактики тромбоэмболических осложнений при ортопедических вмешательствах / В.В. Омельяновский, Н.В. Загородний, А.В. Маргиева // Хирургия. 2010; №5: С.72-81.

105. Панков, И.О. Современные методы хирургического лечения пациентов с множественными переломами костей конечностей / И.О. Панков, А.Л. Емелин, Р.Р. Сафаров // Современное искусство медицины. 2013, №5. С. 9-14.

106. Панченко, Е.П. Новые возможности для профилактики и лечения тромбозов: прямой ингибитор тромбина ксимелагатран / Е.П. Панченко // Клинич. фармакология и терапия. – 2005. - №14(5). – С. 46-51.

107. Парфеев, Д.Г. Хирургическое лечение несросшихся переломов и ложных суставов после остеосинтеза шейки бедренной кости [дис. ... канд. мед. наук]. СПб.; 2005. 153 с.

108. Парахин, Ю.В. Отдаленные результаты реконструк тивно-восстановительных операций на тазобедренном суставе с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Парахин Юрий Вениаминович. – М., 2006. – 18 с.

109. Писарев, В.В. Особенности антеградного кровотока и венозные тромботические осложнения у больных с переломами костей голени и бедра / В.В. Писарев, С.Е. Львов, О.И. Кутырева, О.С. Молчанов О.С. // Травматология и ортопедия России. – 2009. - №2. - С.33 – 38.

110. Полулях, М. В. Первичное эндопротезирование при чрез- и межвертельных переломах у больных пожилого и старческого возраста / М.В.Полулях, С. И. Герасименко, В. С. Сулима, Л. М. Юрийчук // Травма. 2008. Т. 9, No 4. С. 459-462.

111. Плиев, Д.Г. Прогнозирование результатов остеосинтеза при переломах шейки бедренной кости: дис. ... канд. мед. наук. - СПб.; 2009. - 143 с.

112. Прохоренко, В.М. Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. Новосибирск: Новосибирский НИИТО, 2007. - 345 с.

113. Прохоренко, В.М. Классификация инфекции в области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава / В.М. Прохоренко, В.В. Павлов, Н.В. Петрова, В.Н. Гольник // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2010. -№1. – С. 39-43.

114. Попсуйшапка, А.К. Напряжения в конструкции "отломки - фиксатор" при остеосинтезе переломов шейки бедренной кости различными устройствами / А.К. Попсуйшапка, Е.А. Побел, О.В. Мананков // Ортопедия, травматология и протезирование - 2006. - №2. - С. 42-48.

115. Родионова, С.С. Комбинированное лечение переломов шейки бедренной кости на фоне остеопороза: мед. технология / ФГУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова»; (авт.: С.С. Родионова, А.Ф. Лазарев, А.Ф. Колондаев, Э.И. Солод).– М., 2007.– 14 с.

116. Родионова, С.С. Связь эффективности комбинированного использования ибандроновой кислоты и альфакальциферона с ремоделированием костной ткани у женщин с постменопаузальной формой остеопороза / С.С. Родионова, А.А. Еловой-Вронский // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2011. № 4. С. 45-49.

117. Рожнев, Е.В. Осложнения раннего послеоперационного периода первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Рожнев Евгений Валерьевич. – Пермь, 2007. – 26 с.

118. Романенко, К.К. Абсолютная и относительная стабильность при остеосинтезе длинных костей / К.К. Романенко, А.И. Белостоцкий, Д.В. Прозоровский // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2009. — №1 . — С. 97-100.

119. Савельев, В.С. и др. Итоги проекта «Территория безопасности от венозных тромбоэмболических осложнений» // Флебология. -2011. -№4. – С.4-9.

120. Сакалов, Д.А. Малоинвазивные методы остеосинтеза переломов шейки бедренной кости / Д.А. Сакалов, А.В. Скороглядов, М.Н. Березенко // 7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 2. – С. 122 – 123.

121. Сакалов, Д.А. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава как альтернатива гемипротезированию у пациентов с переломами шейки бедренной кости / Д.А. Сакалов, А.В. Скороглядов, А.Б. Орлов // 7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 2. – С. 124.

122. Сергеев, С.В. Опыт блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза при лечении переломов проксимального отдела бедра / С.В. Сергеев, А.В. Фролов, А.Ю. Семенистый и др. // III Междунар. Конгр. «Современные технологии в травматологии и ортопедии»: сб. тез. – М., 2006. (Ч. 1). - С. 43.

123. Сергеев, С.В. Хирургическая техника остеосинтеза бедренной кости вертельным Гамма-гвоздем. / С.В. Сергеев, О.Б. Гришанин // Остеосинтез 2008, №1. –С.17-25.

124. Скороглядов, А.В. Тактика профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в травматологии и ортопедии / Скороглядов А.В., Копенкин С.С. // Трудный пациент., - 2004. №10. - С. 8-14.

125. Скороглядов, А.В. и др. Остеосинтез в лечении переломов шейки бедра // Рос. мед. журн. — 2008. — N 4. — С. 53–56.

126. Скороглядов, А.В. Локальная антибиотикопрофилактика при эндопротезировании крупных суставов в группах риска с использованием хирургического импоантата КОЛЛАТАМП ИГ. Методические рекомендации / А.В. Скороглядов, А.Б. Бут-Гусаим, И.В. Сиротин, А.А. Пименов // - Москва. 2013. – с. 9.

127. Солод, Э.И. Политензофасцикулярный остеосинтез при переломах шейки бедренной кости у больных пожилого и старческого возраста / Э.И. Солод, А.Ф. Лазарев, А.В. Николаев // Вестник травматологии и ортопедии. – 1998. – №1. – С. 21–26.

128. Слободской, А.Б. Первичное эндопротезирование при переломах проксимального отдела бедренной кости / А.Б. Слободской [и др.] // Гений ортопедии. 2011. № 1. С. 23-27.

129. Старых, В.С. Малотравматичный остеосинтез при медиальных переломах шейки бедренной кости / В.С. Старых, К.В. Лютов // Травматология и ортопедия: современность и будущее: Материалы Междунар. конгр. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – С. 296-297.

130. Тихилов, Р.М.. Современное состояние проблемы лечения больных с внесуставными переломами проксимального отдела бедренной кости / Травматология и ортопедия России. -2009. -№4. – С.113-118.

131. Тихилов, Р.М. Оригинальный способ остеосинтеза шейки бедренной кости с несвободной костной аутопластикой / Р.М. Тихилов, В.В. Карелкин,

А.Ю. Кочиш, Б.М. Корнилов // Травматология и ортопедия России. 2011. № 3. С. 91-96.

132. Тихилов, Р.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Тихилов, Р.М., Шаповалов В.М. // СПб.: РНИИТО им. Р.Р. Вредена; 2008. 308 с.

133. Травматология: нац. руководство / под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миронова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 808 с.

134. Цыжипов, Б.Б., Иванов М.Д. Особенности лечения переломов проксимального отдела бедра в условиях хирургического отделения центральной районной больницы в Республике Бурятия // Б.Б. Цыжипов, М.Д. Иванов // Современное искусство медицины. 2013, №5. –С. 26-31.

135. Фаткуллин, Н.В. Проблемные вопросы лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости / Н.В. Фаткуллин // Современное искусство медицины. 2013, №5. –С. 22-25.

136. Швед, С.И. Чрескостный остеосинтез в системе лечения переломов шейки бедренной кости / С.И. Швед, В.М. Шигарев // Травматология и ортопедия: современность и будущее: материалы Междунар. конгр. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – С.319.

137. Шигарев, В.М. Эволюция лечения переломов шейки бедренной кости / В.М. Шигарев, В.Н. Тимофеев // Гений ортопедии. – 2004, №2. –С. 75-77.

138. Шильников, В.А. Болевой синдром после эндопротезирования тазобедренного сустава / В.А. Шильников, Р.М. Тихилов, А.О. Денисов // Травматология и ортопедия России, - 2008. - №2. – С. 106-109.

139. Шимшиметов, Д.Ф. Устройство для лечения метадиафизарных переломов проксимального отдела бедренной кости / Д.Ф. Шимшиметов, А.М. Дурсунов, Сайдиахматхонов, А.М. Абдурасулов // Гений ортопедии. - 2011. -№1. – С.28-30.

140. Шевченко, Ю.Л. Кровесберегающий эффект транексамовой кислоты при протезировании коленного сустава / Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, М.Н. Замятин, Б.А. Теплых и др. // Общая реаниматология. 2008; №6. - С. 21-25.

141. Шрейберг, К.А. Оптимизация профилактики тромбоэмболических осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Шрейберг К.А. — Хабаровск, 2009. — 25 с.

142. Шубняков, И.И. остеосинтез переломов проксимального отдела бедренной кости в порядке экстренной помощи: дис. ... канд. мед. наук / Шубняков И.И., СПб., 1999. – 211 с.

143. Якимов, Л.А., Сравнительная оценка отдаленных результатов лечения переломов проксимального отдела бедренной кости / Л.А. Якимов, В.В. Костюков // Тез. докл. VII съезда травматологов□ортопедов России. – М., 2002. – Т. 2. – С. 168.

144. Венозные тромбоэмболические осложнения: диагностика, лечение и профилактика / В.Б. Яковлев, М.В. Яковлева // Российск. мед. вести. – 2002. – Т. VII. – №2. – С. 4-18.

145. Янковский, В.Ю. Опыт применения АО технологии в травматологическом отделении БСПМ г. Волгодонска / В.Ю. Янковский, А.С. Чернышев, А.А. Сергеев и др. // 7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 1. – С. 512 – 513.

146. Aharonoff, G.B. Hip Fractures in the Elderly: Predictors of One Year Mortality / G.B. Aharonoff, K.J. Koval, M.L. Skovron, J.D. Zuckerman // J. Orthop. Trauma. -1997. - Vol. 11, №3. – P. 162-165.

147. Alvares, J.C. Tranexamic acid reduces blood transfusion in total knee arthroplasty even when a blood conservation program is applied / J.C. Alvares, F.X. Santiveri, I. Ramos I. et al. // Rev. Esp. Anestesiol. Reanimatol. — 2008. — Vol. 55, N 2. — P. 75–80.

148. Alvares-Nebreda, M.L. Epidemiology of hip fracture in elderly in Spain / M.L. Alvares-Nebreda, A.B. Jimenes, P. Rodrigues, J.A. Serra // Bone. 2008;(42):278-285.

149. Andersen, L.Ø., Gaarn-Larsen L., Kristensen B.B., Husted H., Otte K.S., Kehlet H. Subacute pain and function after fast-track hip and knee arthroplasty. Anaesthesia. 2009;64(5):508-513.

150. Arnold, W.D. The effect of early weight-bearing on the stability of femoral neck fractures treated with Knowles pins / W.D. Arnold // J. Bone Jt. Surg. – 1984. – Vol. 66-A, №6. – P.847-852.

151. Ballal, M.S.G. Proximal femoral nail failures in extracapsular fractures of the hip / M.S.G. Ballal, N. Emms, M. Ramakrishnan, G. Thomas // J. Orthop. Surg. – 2008, Vol. 16, N 2. - P. 146-149.

152. Bara, T. Own clinical experience with functional bracing for treatment of pseudarthrosis and delayed union of the tibia / T. Bara, M. Sibiński, M. Synder // Orthop. Traumatol. Rehabil. 2007. 9, 3. P. 259-263.

153. Barrios, C. Healing complications after internal fixation of trochanteric hip fracture: prognostic value of osteoporosis / C., L.A. Brostrom, A. Stark, G. Walheim // J. Orthop. Trauma. – 1993. – Vol. 7, N 5. – P. 438–442.

154. Bitsch, M. et al. Pathogenesis of and management strategies for postoperative delirium after hip fracture // Acta Orthop. Scand. 2004.

155. Bhandari, M. Internal Fixation Compared with Arthroplasty for Displaced Fractures of the Femoral Neck / M. Bhandari, P.J. Devereaux, M.F. Swiontkowski et al. // J. Bone Jt. Surg. - 2003. - Vol.85-A, №9. - P. 1673-1681.

156. Bozic, K. Pain in the total hip area / K. Bozic, H. E. Rubash // Clin. Orthop. – 2004. – N 420. – P.18–25.

157. Borghi, B. Incidence and risk factors for allogenic blood transfusion during major joint replacement using an integrated autotransfusion regimen. The Rizzoli Study Group on Orthopedic Anaesthesia / D. Borghi, A. Casati //Eur. J. Anaesthesiol. — 2000. — Vol. 17. — P. 411–417.

158. Blomfeldt, R. Comparison of internal fixation with total hip replacement for displaced femoral neck fractures. Randomized, controlled trial performed at four years / R. Blomfeldt et al. //J. Bone Jt Surg. — 2005. — N 87A. — P. 1680–1688.

159. Blumberg, N. Immunomodulation by blood transfusion: an evolving scientific and clinical challenge / N. Blumberg, J.M. Heal // Am. J. Med. 1996; 101:299-308.

160. Bonnaire, F. «Cutting out» in pertrochanteric fractures – problem of osteoporosis? / F. Bonnaire et al. // Unfallchirurg. – 2007. – Vol. 110, N 5. – P. 425–432.

161. Brunson, M.E. Mechanisms of transfusion-induced immunosuppression / M.E. Brunson, J.W. Alexander J.W. // Transfusion. 1990; 30:651-658.

162. Bridle, S.H. Fixation of trochanteric fractures of the femur. A randomized prospective comparison of the Gamma nail and the dynamic hip system / S.H. Bridle, A.D. Patel, M. Bircher, P.T. Calvert // J. Bone Joint Surg. - 1991. - Vol. 73-B, N 2. - P. 330-334.

163. Burge, R. Incidence and economic burden of osteoporosis-related fractures in the United States, 2005–2025 / R. Burge, B. Dawson-Hughes, D.H. Slomon // J. Bone Miner. Res. — 2007. — Vol. 22, №3. — P. 465–475.

164. Chua, D. An orthopedic surgeon survey on the treatment of displaced femoral neck fracture: opposing views / D. Chua, S.B. Jaglal, J. Schatzker // Can. J. Surg. – 1997. – V. 40, № 4, Aug. – P. 271 – 277.

165. Chan, K. C. Cemented hemiarthroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures / K. C. Chan, G. S. Gill // Clin. Orthop. Relat. Res. 2000. No 371. P. 206–215.

166. Chung, W.K. LSS Foo Mini-incision total hip replacement – surgical technique and early results / W.K. Chun, D. Liu // Journal of Orthopaedic Surgery. 2004;12(1):19–24.

167. Chinoy, M.A. Fixed nail plate versus sliding hip systems for the treatment of trochanteric femoral fracture: a meta analysis of 14 studies / M.A. Chinoy, M.J. Parker // Injury. – 1999. – N 30. – P. 157–163.

168. Courpied, J.P. Polyethylene Were / J.P. Courpied // Rieker C., Oberholzer S., Wyss U. World Tribology Forum in Arthroplasty. - Bern: Hans Huber, 2001. – P. 101-102.

169. Craven, S. Altered regulation of in-vivo coagulation in orthopedic patients prior to knee or hip replacement surgery / S. Craven et al. // Blood Coagul. Fibrinolysis. 2007. Vol. 18, №3. P. 219-225.

170. Cumming, S. R. Hip fractures: a worldwide problem today and tomorrow / S.R. Cumming, L.G. Meltton // Lancet. 2002;(359):1761-1767.

171. Dahl, O.E.. Efficacy and safety profile of dabigatran etexilate compared with enoxaparin in primary venous thromboembolism prevention after total knee or hip replacement surgery in patients over 75 years / O.E. Dahl et al. // Blood. – 2008. – Vol. 112. – P. 167.

172. Fogagnolo, F. Intramedullary fixation of pertrochanteric hip fractures with the short AO-ASIF proximal femoral nail / F. Fogagnolo, M. Kfuri, C.A. Paccola // Arch. Orthop. Trauma Surg. - 2004. - Vol. 124, N 1. - P. 31-37.

173. Formiga, F. Mortality and morbidity in nonagenarian patients following hip fracture surgery / F. Formiga, A. Lopez-Soto, E. Sacanella, A. Coscojuela A. et al. // Gerontology. 2003;49(1):41-45.

174. Gallazzi, M.B. Early Radiological Diagnosis of Infection in Orthopaedic Surgery / M.B. Gallazzi, R. Chiapparino, P.G. Garbagna // Infection and Local Treatment in Orthopedic Surgery / Meani E., Romano C., Crosby L., Hofmann G. – Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. - P. 21-32.

175. Garden, R.S. Low-angle fixation in fracture of the femoral neck / R.S. Garden // J. Bone Jt. Surg. – 1961. – Vol. 43-B, №4. – P.647-663.

176. Gautier, E. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications / E. Gautier, K. Ganz, N. Krügel, T. Gill, R. Ganz // J Bone Joint Surg Br. 2000;82(5):679-83.

177. Gautam, V.K. Management of displaced femoral neck fractures in young adults (a group at risk) / V.K Gautam, S. Anand, B.K. Dhaon // Injury. 1998; 29:215-218.

178. Geerts, W.H. Prevention of thromboembolism: American College of Chest Physician Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition) / W.H. Geerts et al. // Chest. 2008. Vol. 133, Suppl.6 P. 381S-453.

179. Geiger, F.Trochanteric fractures in the elderly: the influence of primary hip arthroplasty on 1-year mortality / F. Geiger [et al.] // Arch. Orthop. Trauma Surg. - 2007. N 127. - P. 959-966.

180. Hirsh, J. Heparin and low-molecular-weight heparin (Mecanisms of action, pharmacokinetics, dosing, monitoring, efficacy and safety). ACCP Consensus / J. Hirsh, T.E. Warkertin, S.G. Shaughnessy et al. // Chest. — 2001. — Vol. 119, Suppl. 1. — P. 64S–94S.

181. Hill, J. Reducing the risk of venous thromboebolism in patients admitted to hospital: summary of the NICE guideline / J. Hill, T. Treasuer // Heart.. 2010. – Vol.96, N11. – P. 879-882.

182. Holm, B. Thigh and knee circumference, knee- extension strength, and functional performance after fast-track total hip arthroplasty / B. Holm, M.T. Kristensen, H. Husted, H. Kehlet, T. Bandholm // PM R. 2011;3(2):117-124

183. Husted. H Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? / H. Husted, T.H. Lunn, A. Troelsen, L. Gaarn-Larsen et al. // Acta Orthop. 2011;82(6):679-684.

184. Huisman, M.V. Enoxaparin versus dabigatran or rivaroxaban for thromboprophylaxis after hip or knee arthroplasty results of separate pooled analyses of phase III multicenter randomized trials / M.V. Huisman, D. J.

Quinlan., O. E. Dahl, S. Schulman // Cardiovasc. Qual. Outcomes. – 2010. – Vol. 3, N 6. – P. 652–660.

185. Ido, K. Reduction of blood loss using tranexamic acid in total knee and hip arthroplasties / K. Ido, M. Neo, Y. Asada, K. Kondo, T. Morita et al. // Arch. Orthop. Trauma Surg. 2000; 120(9): 518-520.

186. Ilfeld, B.M. The association between lower extremity continuous peripheral nerve blocks and patient falls after knee and hip arthroplasty / B.M. Ilfeld, K.B. Duke, M.C. Donohue // Anesth. Analg. 2010; 111(6): 1552-1554.

187. Johnell, O. Risk factors for hip fracture in European women: the MEDOS study / O. Johnell, B. Gullberg, J.A. Kanis et al. // J. Bone Miner., Res. – 1995. – Vol. 10 (11). – P. 1802 – 1815.

188. Johnell, O. Epidemiology of osteoporotic fractures. / O. Johnell, J. Kanis // Osteop. Int. 2005;16, Suppl. 2:3-7.

189. Jones, H.W. Are short femoral nails superior to the sliding hip screw? A meta-analysis of 24 studies involving 3,279 fractures / H.W. Jones, P. Johnston, M. Parker // Int. Orthop. – 2006. – Vol. 30, N 2. – P. 69–78.

190. Jasani, V. Pain related to the psoas muscle after total hip replacement / V. Jasani, P. Richards, C. Wynn-Jones // J. Bone Joint Surgery.– 2002. – Vol.84-B. – P. 991-993.

191. Khan, RJ. Cemented or uncemented hemiarthroplasty for displaced intracapsular femoral neck fractures / R.J. Khan, A. MacDowell P. Crossman, A. Datta A. et al. // Arch BN,Int Orthop. 2002;26(4):229-32.

192. Keating, J.F. Randomized Comparison of Reduction and Fixation, Bipolar Hemiarthroplasty, and Total Hip Arthroplasty Treatment of Displaced Intracapsular Hip Fractures in Healthy Older Patients / J.F. Keating, A. Grant, M. Masson // J. Bone Jt. Surg. – 2006. – Vol.88-A, №2.– P.249-260.

193. Lausten, G.S. Prediction of late complications of femoral neck fractures by scintigraphy / G.S. Lausten, B. Hesse, V. Thygesen, J. Fogh // Int. Orthop. – 1992. – Vol.16, №3. – P.260-264.

194. Lavini, F. The treatment of stable and unstable proximal femoral fractures with a new trochanteric nail: results of a multicentre study with the Veronail / F. Lavini et al. // Strat. Traum. Limb. Recon. - 2008. N 3. - P. 15-22.

195. Li, Y. Zhongguo guzhi shusong zazhi / Y. Li, X. Chen, Y. Li. // Chin. J. Osteoporosis. 2005. 11, 3. P. 342-343, 358.

196. Lee, B.P.H. Total Hip Arthroplasty for the Treatment of an Acute Fracture of the Femoral Neck. Long-term Results / B.P.H. Lee, D.J. Berry, W.S. Harmsen, F.H. Sim // J. Bone Jt. Surg. - 1998. – Vol. 80-A, №1. – P.70-75.

197. Lee, C.H. Surgical treatment of displaced stress fractures of the femoral neck in military recruits: a report of 42 cases / C.H. Lee, G.S. Huang, K.H. Chao, J.L. Jean, S.S. Wu // Arch. Orthop. Trauma Surg. 2003; 123:527-533.

198. Macfarlane A.J., Prasad G.A., Chan V.W., Brull R. Does regional anaesthesia improve outcome after total hip arthroplasty? A systematic review. Br. J. Anaesth. 2009;103(3):335-345.

199. Malizos, K.N. The Socio-economic Burden of Musculoskeletal Infections / K.N. Malizos, L.A. Poultsides // Infection and Local Treatment in Orthopedic Surgery / Meani E., Romano C., Crosby L., Hofmann G. – Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. - P. 1-10.

200. Malkus, T. Prospective follow up of patients after osteosynthesis of unstable osteoporosis intertrochanteric fracture / T. Malkus [et al.] // 9th EFFORT Congress. – 2008. – P. 34.

201. Melton, L.J. III. Epidemiology of fractures / L.J. Melton III. // Osteoporosis: etiology, diagnosis, and management / Riggs B.L., Melton L.J. III, eds. New York: Raven Press, 1988. – P. 133-154.

202. McCullagh L., Tilson L., Walsh C., Barry M. A cost- effectiveness model comparing rivaroxaban and dabigatran etexilate with enoxaparin sodium as thromboprophylaxis after total hip and total knee replacement in the irish healthcare setting. Pharmacoeconomics. 2009; 27 (10): 829-46.

203. Monk, T.G. et al. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery // Anesthesiology. 2008. Vol. 108, No 1. P. 18-30.Vol. 75. P. 378-389.

204. Mrcsed, C. Quality of life and functional outcome after primary total hip replacement / C. Mrcsed, J. Ballantyne // J. Bone Joint Surgery. – 2003. – Vol. 89 - B. – P. 868- 873.

205. Nicolaides, N. / Optimal Electrical Stimulus for Prevention of Deep Vein // N. Nicolaides, V.V. Kakkar, E.S. Field, P.Fish // Thrombosis British Medical Jornal, 1972, №3, - P. 756 – 758.

206. Pauwels, F. Der Schenkelhalsbruch ein mechanishes Problem / F. Pauwels. — Stuttgart: Ferdinand Enke, 1935. — 157 s.

207. Ruedi, T.P., Murphy W.M. AO principles of fracture management. AO Publishing, 2000.

208. Rizzoli, R. Atlas of postmenopausal osteoporosis. Springer, 2010.

209. Rödén, M. Treatment of displaced femoral neck fractures: a randomized minimum 5-year follow-up study of screws and bipolar hemiprostheses in 100 patients / M. Rödén M., M. Schön, H. Fredin. // Acta Orthop Scand. 2003;74(1):42-4.

210. Rodriguez-Merchán, E.C. Displaced intracapsular hip fractures: hemiarthroplasty or total arthroplasty? / E.C. Rodriguez-Merchán, // Clin Orthop Relat Res. 2002;(399):72-7.

211. Rogmark C., Carlsson A, Johnell O, Sernbo I. A prospective randomised trial of internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur. Functional outcome for 450 patients at two years / C. Rogmark, A. Carlsson, O. Johnell, I. Sernbo // J Bone Joint Surg Br. 2002;84 (2):183-8.

212. Rodop, O. Primary bipolar hemiprosthesis for unstable intertrochanteric fractures / O. Rodop, A. Kiral, H. Kaplan, I. Akmaz // Int. Orthop. 2002. Vol. 26. P. 233–237.

213. Ruecker, A.H. The treatment of intertrochanteric fractures: results using an intramedullary nail with integrated cephalocervical screws and linear compression / A.H. Ruecker et al. // J. Orthop. Trauma. - 2009. Vol. 23, N 1. - P. 22-30.

214. Samama, C. M. Epidemiology of venous thromboembolism after lower limb arthroplasty : the FOTO study/ C.M. Samama et al. // J. Thromb. Haemost. 2007. Vol. 5, No 12. P. 2360-2367.

215. Sinha, S. Management Of Early Deep Prosthetic Joint Infection / S. Sinha, W.R. Chang, A.C. Campbell, A.S. Braidwood // Internet J. Orthop. Surg. – 2003. - Vol. 1, №2.

216. Sessa, G. Epidemiology and Classification of Septic Total Hip Replacement / G. Sessa, V. Pavone, L. Costarella // Infection and Local Treatment in Orthopedic Surgery / Meani E., Romano C., Crosby L., Hofmann G. - Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. - P. 13-20.

217. Swiontkowski, M.F. The effect of femoral neck fracture on femoral head blood flow / M.F. Swiontkowski, S. Tepic, B.A. Rahn, S.M. Perren // Bone Circulation and Bone Necrosis: Fourth International Symposium on Bone Circulation. - New York: Springer, 1990. - P. 150-153.

218. Stromqvist, B., Intracapsular pressures in undisplaced fractures of the femoral neck / B. Stromqvist, L.T. Nilsson, N. Egund et al. // J. Bone Jt. Surg. – 1988. – Vol. 70-B, №2. – P. 192-194.

219. Trampuz, A.. Antimicrobial agents in orthopaedic surgery: Prophylaxis and treatment / A. Trampuz, W. Zimmerli // Drugs. – 2006. – Vol. 66, №8. – P. 1089-1105.

220. Takigami, I. Treatment of Trochanteric Fractures with the PFNA (Proximal Femoral Nail Antirotation) Nail System. Report of early results / I. Takigami [et al.] // Bull. NYU Hosp. Joint Dis. - 2008. Vol. 66, N 4. - P. 276-279.

221. Van Haelst, I.M. Pain treatment following knee and hip replacement surgery / I.M. Van Haelst, J.S. Bocxe, B.J. Burger, H.J. Doodeman et al. // Ned. Tijdschr. Geneeskd. 2009;153:B428.

222. Warwick, D. et al. Insufficient duration of venous thromboembolism prophylaxis after total hip or knee replacement when compared with the time course of thrombolic events: findings from the Global Orthopaedic Registry // J Bone Joint. Surg. Br 2007; 89: - P. 799-807.

223. Winkelmann, H.P. Die operative Behandlung von Huftgelenknaken femur frakturen beim alten Menschen im Wandel derletzet 20 Jahre / H.P. Winkelmann, M. Gersmann, M. Gunselmann // Akt. Traumatol. - 1996. Bd. 26, H. 3. - P. 73-78.

224. Woolson, S.T., Use of autologous blood in total hip replacement. A comprehensive program. / S.T. Woolson, M.J. Watt // Bone Joint Surg. 1991; 73-A: 76-80.

225. Wu, T.Y. Admission rates and inhospital mortality for hip fractures in England1998 to 2009: time trends study. / T.Y. Wu, M.H. Jen, A. Bottle et al. // J. Public Health(Oxf) 2011;33(2):284–91.