

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ I. СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	9
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1. Современное состояние вопроса лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости	10
1.2. Хирургическое лечение: остеосинтез или эндопротезирование?	14
1.3. Сопутствующие, но не простые проблемы лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости на стационарном этапе	22
1.4. Оптимальное анестезиологическое пособие как фактор реализации идеи хирургической реабилитации пострадавшего	30
1.5. Послеоперационные риски. Проблемы и решения	36
Глава 2. ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ТРАВМЕ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	47
2.1. Клинико-функциональное состояние пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости	54
2.2. Анализ выбора вариантов лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости в клиниках Республики Бурятия	55
2.3. Оценка качества жизни пациентов с патологией тазобедренного сустава	60
2.3.1. Качество жизни больных в зависимости от нозологической формы заболевания, приведшей к необходимости оперативного вмешательства	62
2.3.2. Качество жизни больных с патологией тазобедренного сустава в зависимости от половой принадлежности пациентов	65
2.3.3. Влияние наличия сопутствующей патологии на качество жизни пациента	66

Глава 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

- 3.1. Дифференцированный подход к выбору метода лечения..... 68
- 3.2. Лечение пациентов с внутрисуставными повреждениями проксимального отдела бедренной кости 70
- 3.3. Анализ вариантов хирургического лечения, использованных для лечения переломов проксимального отдела бедренной кости..... 94

РАЗДЕЛ II. СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ РЯДА ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Глава 1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ..... 102

Глава 2. ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ В СНИЖЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АГРЕССИИ ПРИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

- 2.1. Общая или региональная анестезия? Выбор за Вами..... 106
- 2.2. Клинико-анатомические и физико-фармакологические особенности проведения нейроаксиальных блокад 110
- 2.3. Общие принципы профилактики осложнений при методиках регионарной анестезии 113
- 2.4. Влияние методов анестезиологического пособия на объем кровопотери и репаративно-пролиферативные процессы 116
- 2.5. Медикаментозная коррекция кровопотери при вмешательствах на тазобедренном суставе..... 123

Глава 3. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

- 3.1. Послеоперационное обезболивание пациентов с травмой проксимального отдела бедренной кости..... 125
- 3.2. Антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений при травмах проксимального отдела бедра 129

Глава 4. ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТРАВМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

- 4.1. Сравнительная оценка свертывающей системы крови у пациентов с последствиями травм тазобедренного сустава..... 135
- 4.2. Динамика системы гемостаза после операции у пациентов с заболеваниями и повреждениями тазобедренного сустава..... 138

4.3. Система профилактики тромбоэмболических осложнений при травме проксимального отдела бедренной кости..... 143

4.3.1. Оценка влияния вариантов регионарной анестезии на изменение состояния системы гемостаза 144

4.3.2. Обоснование сочетанной тромбопрофилактики при операциях на тазобедренном суставе..... 150

Глава 5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ 165

5.1. Анализ стационарного этапа лечения пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости 166

5.2. Ближайшие клинико-функциональные результаты лечения ... 173

5.3. Сравнительная оценка качества жизни после лечения травмы тазобедренного сустава 186

5.4. Особенности в лечении повреждений проксимального отдела бедра, отмеченные за годы исследования..... 193

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ..... 200

БИБЛИОГРАФИЯ..... 201

Глава 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИИ 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 сравнитель-

ный анализ в период с 2006 по 2013 г. 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 вмешательств, исходя из реалий, характерных для региона и рецензируемой клиники и минимизации рисков развития ранних осложнений у пациентов на стационарном этапе вне зависимости от вида лечения.

Описание используемых методов лечения, в том числе хирургического, были в основном представлены в главе 1 данного

раздела, 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 ранее принципов, приоритетным направлением в лечении переломов шейки бедренной кости остается остеосинтез. При ПШБК, как уже отмечалось, 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 анализ показал, 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.

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, принципа госпитализации их с момента поступления в палату интенсивной терапии, что не позволяло ускоренно провести подготовку к оперативному вмешательству. Все перечисленное было учтено при формировании подходов в лечении пострадавших с переломами шейки и головки бедрен-

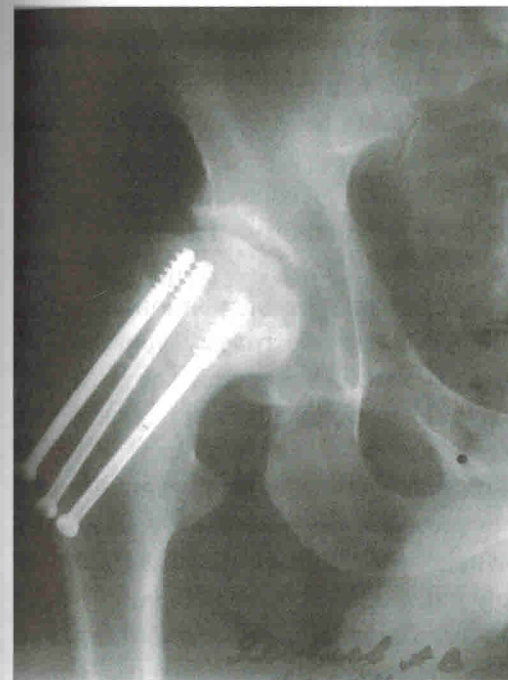


Рис. 6. Рентгенограмма правого тазобедренного сустава пострадавшего Я. 1973 г. р. Асептический некроз головки после перенесенного остеосинтеза канюлированными винтами АО по поводу перелома шейки бедренной кости. Причина — позднее проведение остеосинтеза (8 дней после получения травмы).

ной кости и статистика улучшилась практически вдвое — число прооперированных к 2012–2013 гг. 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 гг. в основном использовалось тотальное протезирование, а в последующие — монопротезирование (биполярное), что значительно снизило как время операции, так и ее 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 % всех вмешательств (93 случая) при внутрисуставных переломах.

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 переломом шейки бедренной кости до 60 лет, которые имели в анамнезе травму проксимального отдела противоположной бедренной кости, а также 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 (табл. 11).

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 гг.) превалировало тотальное эндопротезирование и остеосинтез канюлированными винтами. Постараемся рассмотреть некоторые характерные нюансы на следующих клинических примерах.

Таблица 11

Виды оперативных вмешательств при ПШБ по годам

Вид вмешательства	Год								Всего
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
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

Остеосинтез перелома шейки бедренной кости канюлированными винтами. Операция выполнялась под регионарной анестезией по общепринятой методике. На ортопедическом столе производилась закрытая репозиция. Положение больного на операционном столе на спине, репозицию перелома производили тягой конечности по длине, отведением и внутренней ротацией. Определяли антеверсию шейки бедра спицей Киршнера, проведенной по вентральной поверхности шейки, контролировали точность введения спицы при помощи ЭОП.

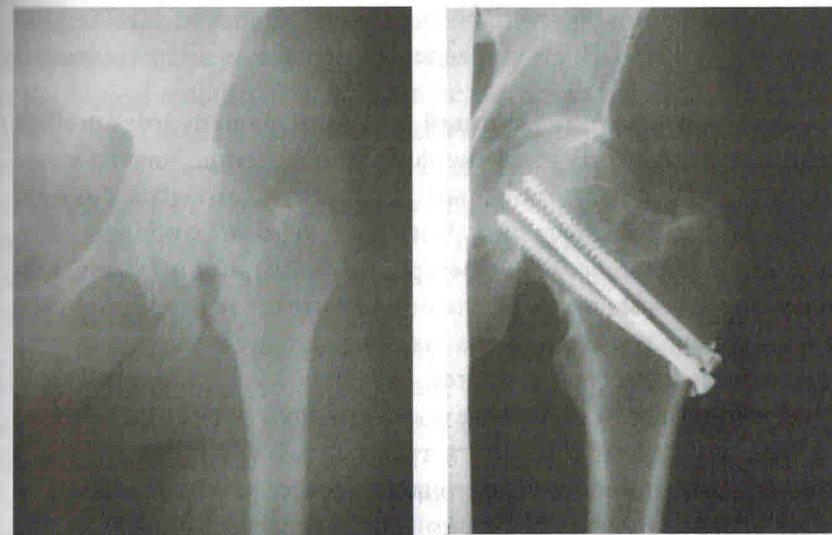
С помощью направителя для введения трёх спиц параллельно в центр головки бедра вводили направляющую спицу. Корригируя положение направителя, вводят еще две спицы.

Удаляли направитель и вторую направляющую спицу. С помощью измерителя длины определяли глубину введения трёх спиц, отнимали от измеренной длины 10 мм. Для измерения

винта следует отнять 5 мм от первоначально измеренной глубины отверстия. Резьба винта должна быть за линией перелома, иначе он становится распоркой, препятствующей консолидации перелома. Затем в области прохождения спицы по ее ходу производили прокол кожи до кости. По направляющей спице канюлированным 4,5 мм сверлом с применением защитной втулки формировали отверстие по длине винта, нарезали резьбу канюлированным метчиком и при помощи отвертки вводили канюлированный спонгиозный винт. Еще два винта вводили по направляющей спице аналогичным образом. После чего на кожу накладывали обычно один-два шва. Важно, чтобы основания винтов не разрушали кортикального слоя вертельной области, но плотно соприкасались с ним, что предотвращает в дальнейшем миграцию винтов.

Клинический пример. Пациентка Ш. 52 лет поступила в травматологическое отделение с диагнозом: перелом шейки левой бедренной кости (рис. 7). Через 54 часа после поступления произведен остеосинтез перелома тремя канюлированными винтами АО. В первые сутки после операции разрешено присаживаться в кровати со спущенными вниз ногами, на вторые — стоять при помощи средств опоры рядом с кроватью. На третьи сутки стала ходить по палате при помощи костылей с методистом ЛФК. Через 10 суток после операции швы сняты. Выписана из стационара через 11 суток с момента операции.

Как было сказано ранее, наиболее сложными оказывались пациенты с многочисленной тяжелой соматической патологией. Подчас несмотря на далеко не пожилой возраст общее состояние пострадавшего за счет обострения сопутствующей патологии ограничивало качественную репозицию и стабильнофункциональный остеосинтез по АО. В этих случаях методом выбора становился политензофасцикулярный остеосинтез шейки бедра



А

Б



В

Рис. 7. Рентгенограммы левого тазобедренного сустава пациентки Ш., 52 года, где А — в день поступления в клинику, Б и В — после остеосинтеза канюлированными винтами.

напряженными V-образными спицами по системе ЦИТО (Лазарев и др., 2010). Всего проведено 8 подобных вмешательств.

Политензофасцикулярный остеосинтез перелома шейки бедренной кости. В качестве фиксаторов использованы стандартные спицы диаметром 2 мм. К операции готовятся V-образные спицы с длиной луча 8, 9 и 10 см, однако наиболее часто находят применение 9-сантиметровые спицы. Концы спиц затачиваются в форме иглы. После остеосинтеза за счет V-образной формы и неполного расхождения лучей спиц создается упругое напряжение в системе фиксатор — кость.

Остеосинтез осуществляется в срочном порядке в течение первых двух суток с момента травмы, так как промедление в этих случаях прямо пропорционально риску развития асептического некроза головки бедренной кости и вероятности развития гипостатических осложнений у пациентов.

Операция выполняется под местной анестезией с добавлением по показаниям элементов нейролептанальгезии. По общепринятой методике на ортопедическом столе производится закрытая репозиция. Затем под контролем ЭОП чрескожно из вертельной области через середину шейки до субхондрального слоя головки проводится направлятельная спица. Правильность проведения спицы контролируется рентгенологически. В области прохождения спицы по ее ходу делается прокол кожи до кости. Измеряется необходимая для фиксации длина пучка спиц. Для введения спиц был использован специальный направитель. По направлятельной спице производится остеосинтез перелома двумя пучками V-образно изогнутых спиц по 3 в каждом пучке. Спицы располагаются стереометрически в разных плоскостях. Один пучок, состоящий из трёх V-образных спиц, проводится проксимальнее направлятельной спицы по дуге Адамса, другой — дистальнее, по центру шейки. После чего направлятельная спица удаляется, и рана послойно ушивается (на кожу накладываем обычно 1–2 шва).

Важно, чтобы основание пучков спиц не разрушало кортикального слоя вертельной области, оно должно выступать над ним на 3–4 мм, что предотвращает в дальнейшем миграцию V-образных спиц. Также значимым моментом является сохранение интактным верхнего полюса головки бедренной кости, так как в этом случае не повреждается необходимая для репаративной регенерации губчатая кость, а стабилизация перелома происходит по внутренней колонне путем распределения нагрузки через дугу Адамса.

Пациент может поднять и удержать поврежденную ногу уже на операционном столе (исчезает симптом «прилипшей пятки»), что считается клиническим признаком стабильного остеосинтеза.

Первые сутки после операции больных усаживали со спущенными вниз ногами до 3–4 раз в день. На вторые сутки разрешается статическая нагрузка: пациенты стоят у кровати, пользуясь костылями или ходунками. На 3–4-е сутки больные начинали ходить с методистом, а к 10–12-м — самостоятельно без посторонней помощи. Швы снимали через 10 суток после операции. В среднем через 14 суток с момента поступления больные выписывались на амбулаторное лечение. При выписке пациентам предписывалась ходьба с использованием костылей на протяжении 6 месяцев. С целью профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей назначалось использование эластичных бинтов или эластичных чулок, а также прямые антикоагулянты и дезагреганты на срок 1–1,5 месяца. В период реабилитации настоятельно рекомендовались препараты коррекции фосфорно-кальциевого обмена (Лазарев и др., 2010).

Клинический пример. Пострадавшая Ж., 78 лет, поступила в клинику с диагнозом: перелом шейки правой бедренной кости. Травма носила бытовой характер. В виду общего тягостного соматического анамнеза пациентки решено мини-

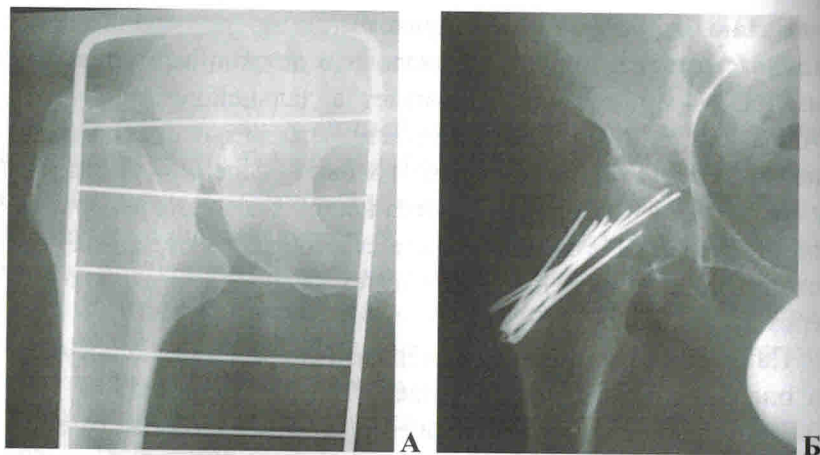
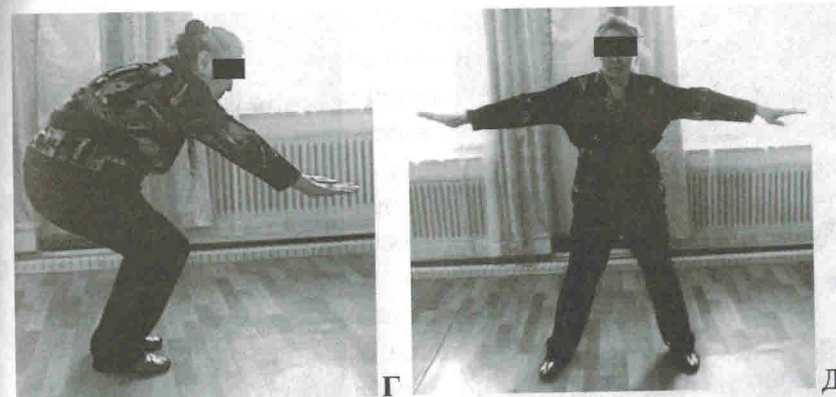


Рис. 8. Рентгенограммы правого тазобедренного сустава пострадавшей Ж 1940 г. р. А — при поступлении в клинику, Б — после репозиции и остеосинтеза, В — после удаление фиксирующих спиц. Г и Д — функциональные возможности пациентки через 4 года после травмы.

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. 8).

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 ее острые концы могли травмировать вертлужную впадину при внутренней ротации бедра.

Послеоперационный период прошел без особенностей. Швы с послеоперационной раны сняты на 10-е сутки. Пациентка выписана на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии. Контрольные осмотры проведены через 1,5 и 12 месяцев после выписки из стационара. Отмечена положительная



динамика и последующее полное восстановление функциональных возможностей пациентки. Спицы из шейки бедренной кости удалены. Последующий осмотр проведен через четыре года после травмы. Результат лечения оценен как «хороший» по клинико-функциональному (88 баллов по шкале Харриса) и психо-эмоциональному состояниям.

В период с 2010 по 2013 г. 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 так называемые базальные переломы шейки бедренной кости.

4.3.2. 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 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 гепарин (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 АССР (Американская коллегия торакальных врачей) НФГ для профилактики венозных тромбозов при эндопротезировании крупных суставов. Мы в своей практике также 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 венозных тромбоэмболических осложнений 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? В первую очередь, 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, чтобы 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 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 — электронной стимуляции мышц голени в сочетании с использованием эластичного 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 ответственности 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 затруднены.

Известно, что остеосинтез и артропластика относятся к массивным вмешательствам на костно-суставной 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 нейроактивных 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.

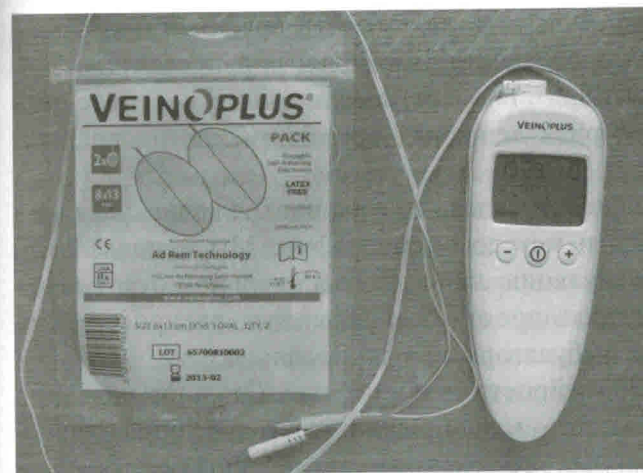
Использование эластичной компрессии нижних конечностей — обязательный пункт профилактики даже у пациентов, не входящих в группу риска по тромбоэмболии легочной артерии. Напомним, что таковым относятся лица моложе 45 лет, неотягощенные соматическими заболеваниями при вмешательстве продолжительностью до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

ленное побудило рекомендовать пациентам использовать в качестве средства неспецифической 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» (AdRemTechnology, Франция), позволяющие проводить процедуру непосредственно у койки больного (рис. 21А). 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 не прямой профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей» (патент РФ № 2551959). Отличительной особенностью метода является использование электронейростимуляции икроножных мышц (рис. 21Б) 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.

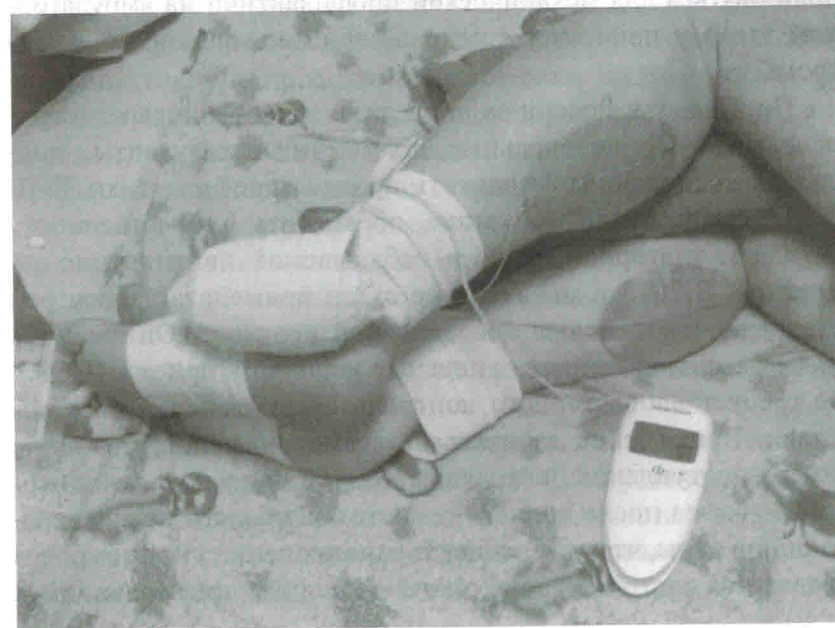
Индивидуальные электроды накладывались на икроножные мышцы под эластичный трикотаж на весь период пребывания в клинике. Мощность электрических импульсов подбиралась дифференцированно в зависимости от индивидуальной чувствительности. Критерием достаточности мощности импульса являлось безболезненное пассивное непроизвольное тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе. Двух-трехкратное 20-минутное ежедневное воздействие на икроножные мышцы в комбинации с медикаментозной профилактикой позволило у каждого из 42 пациентов, перенесших операцию на тазобе-



А

Рис. 21. А — внешний вид электронейростимулятора «Веноплюс». Б — методика наложения электродов на икроножные мышцы под эластичный трикотаж

Б



дренном суставе, повысить надежность профилактики тромбоемболических осложнений. Все больные репрезентативной группы (возраст $68,2 \pm 11,4$ лет) имели в виду перенесенной травмы высокий риск венозных тромбоемболий (в среднем $4,2 \pm 1,1$).

Контроль осуществлялся визуальным ежедневным осмотром пациента и методом сонографии. Мы использовали электронейростимуляцию лишь на госпитальном этапе лечения, однако методика проста, что позволяет распространить в будущем ее на амбулаторный этап профилактики.

Метод электронейростимуляции 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 годы были зарегистрированы новые пероральные прямые антикоагулянты, появилась возможность упростить процесс профилактики ТГВ/ТЭЛА на госпитальном этапе, обеспечить преемственность ее на амбулаторном этапе в наблюдаемой нами группе пациентов. В 2013 г. мы активнее стали применять дабигатран этексилат (прадакса) 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 возможно проводить полноценную (до 35 и более дней) профилактику с максимально предсказуемым эффектом, минимальным риском развития кровотечений.

Общее количество наблюдений при использовании в качестве тромбoproфилактического средства дабигатрана этексилата в специализированном отделении РКБ им. Н. А. Семашко г. Улан-Удэ при травме проксимального отдела бедра составило 168 (за 2011–2013 гг.). 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 дней. Остальные, к сожалению, по различным причинам ограничились лишь стационарным этапом медикаментозной профилактики, но продолжили эластичное бинтование. Большинство пациентов принимало дабигатрана этексилат в стандартной дозировке 220 мг в сутки (2 капсулы по 110 мг в один прием). Двенадцать пациентов старше 75 лет получали препарат в дозе 150 мг в сутки (2 капсулы по 75 мг в один прием). При поступлении, выписке из стационара и через месяц после операции 68 пациентам проведен клинический скрининг на предмет ТГВ, включавший этапную оценку свертывающей системы крови и сонографию вен нижних конечностей в течение трёх месяцев.

За период наблюдения (три месяца после оперативного вмешательства для каждого пациента) было установлено, что в большинстве случаев (у 66 пациентов, что составило 97,9 %) препарат дабигатрана этексилат в рекомендованных производителем дозировках эффективен. Мы наблюдали 7 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 вторые сутки после операции. Отмена НМГ и дренирование гематомы позволили избежать серьезных осложнений у этого пациента. Это еще раз на практике подтвердилась 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 6 случаях констатирована индивидуальная непереносимость препарата, что вынудило сменить его на НМГ. В 5 случаях (2,9 %) при контрольной сонографии в стационаре 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 систему крови являются явными преимуществами его использования. Начало приема дабигатрана еще на госпитальном этапе способно предупредить даже минимальный риск появления 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/ТЭЛА между дабигатрана этексилата и инъекционными антикоагулянтами в различных клинических ситуациях (табл. 19, 20). При разработке алгоритма учтены возможность и сроки перехода с парентеральных препаратов на дабигатрана этексилат и обратно с учетом особенностей течения предоперационного и послеоперационного периода. Профилактика ВТЭО считается адекватной, если соблюдаются сроки и дозы назначения различных препаратов. В таблице 20 представлены дозы антикоагулянтов, которые рекомендуют производители лекарственных средств. В начале 2014 г. появились новые возможности использования этого препарата — уже в лечебных целях при развитии тромбоэмболии легочной артерии или рецидивах ТГВ нижних конечностей.

Таким образом:

- сохраняющийся риск развития венозных тромбозов при травме проксимального отдела бедренной кости диктует необходимость расширения арсенала средств профилактики;
- использование метода электронейростимуляции на госпитальном этапе позволяет повысить надежность комплекса мер, направленных на профилактику венозных тромбоэмболических осложнений. 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 комплаентности пациентов к профилактике тромбоэмболических осложнений на амбулаторном этапе до 80,9 % ;

- начало профилактики дабигатрана этексилатом 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 этексилата 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 г., то сравнение уровней ТГВ в периоды 2006–2009 и 2010–2013 гг. 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 голени 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 прямых антикоагулянтов позволило повысить комплаентность до 80,9 %, что значительно снизило риск развитие столь опасного осложнения.

Таблица 19

Дозы антикоагулянтов, рекомендованные производителями для профилактики ВТЭО

Степень риска ВТЭ, лабораторный контроль	Клексан (эноксапарин)	Фраксипарин (надропарин)	Фрагмин (далтепарин)	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 1 раз/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-х сут, с 4-х сут 56 МЕ/кг 1 раз/сут	5000 ЕД за 12 ч до операции и через 12 ч после операции 1 раз/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
<p>Прямой ингибитор тромбина — дабигатрана этексилат (прадакса)</p> <p>1. Через 1–4 ч после операции 110 или 75 мг (½ суточной дозы, 1 капсул.) 1 раз/сут.</p> <p>2. Со 2-х сут 220 или 150 мг (суточная доза, 2 капсул.) 1 раз/сут.</p> <p>3. Стандартная дозировка — капсулы по 110 мг.</p> <p>4. Сниженная дозировка — капсулы по 75 мг:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пациентам 75 лет и старше; • пациентам с почечной недостаточностью с клиренсом креатинина менее 50 мл/мин; • пациентам, принимающим амиодарон (кордарон) <p>5. Лабораторный контроль не требуется</p>				