

616.71-001.5

РИСКИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМом ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, А. Д. ЧЕНСКИЙ, М. Ю. ПРОХОРОВА

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва

Лечение пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедра базируется прежде всего на комплексной медицинской потребности и социальных нуждах данной демографической группы. Главной задачей является ранняя мобилизация, в целях предотвращения осложнений, связанных с длительным лежачим положением и вернуть пациенту функциональной активности. Существует почти всеобщее согласие среди хирургов-ортопедов, что переломы шейки бедра требуют фиксации, но хирургическое лечение в данной популяции пациентов приносит с собой множество вопросов, требующих ответы. Настоящая статья рассматривает риски хирургического вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедренной кости и имеет глубокий взгляд на основе фактических данных в сложных ситуациях, возникающие при ведении этих пациентов.

Ключевые слова: доказательная медицина, гериатрия, перелом шейки бедра, травма.

Введение

Перелом шейки бедра у пожилых пациентов с остеопорозом является частой травмой, являющийся основным источником заболеваемости и смертности. [34, 40, 71] Большинство переломов бедра происходят в результате относительно низкоэнергетической травмы, сочетания слабых рефлексов, чтобы смягчить последствия падения и костей, ослабленных остеопорозом. [11, 44] Настоящая статья рассматривает риски хирургического вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедренной кости и имеет глубокий взгляд на основе фактических данных в сложных ситуациях, возникающие при ведении этих пациентов.

Остеосинтез переломов проксимального отдела бедра по-прежнему является стандартом медицинской помощи. Хирургическое лечение позволяет начать раннюю активизацию, сокращая сроки постельного режима, и позволяет пациентам быстрее вернуться к повседневной активности. Консервативное ведение пожилых больных с переломом шейки бедра ведет к более высокому уровню заболеваемости и смертности. Ранняя мобилизация этой группы пациентов методом хирургической фиксации переломов помогает в профилактике пролежней, инфекции мочевыводящих путей, ателектаза и респираторных инфекций, тромбоза, тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоза легочной артерии (ТЭЛА). Хирург-ортопед должен взвесить все показания и противопоказания, которые всегда имеются у пожилых пациентов. Влияние возраста, пола, сопутствующие заболевания, психическое состояние и уровень социальной активности на послеоперационный результат, частоту осложнений и смертность остается неясным. [5, 7, 12, 23, 29] Шерк и др. [64] сравнили итоги металлоостеосинтеза и консервативного лечения в группе пациентов пожилого и старческого возраста с переломом шейки бедра. Смертность через 16 недель после травмы был более чем на 50% выше у 45 непрооперированных пациентов. Этот показатель снизился до

28% у 53 пациентов, перенесших оперативное вмешательство. Основываясь на этих результатах, авторы пришли к выводу, что хирургическое лечение перелома шейки бедра у пожилых людей предпочтительнее консервативного и дает большую возможность пережить травму.

В лечении пожилых больных с переломом шейки бедра традиционно считается, что операция должна быть выполнена как можно быстрее. [10, 36, 72] Большинство исследований показали связь между задержкой хирургического вмешательства более чем на 24-48 часов с повышением уровня смертности в течение года. Тем не менее, важно признать, что следует соблюдать баланс между ранней операцией и обследованием пациента, компенсацией сопутствующих заболеваний (табл. 1).

Kenzora и др. [29] ретроспективно оценили уровни заболеваемости и смертности у 399 пожилых пациентов с переломом шейки бедра, которые прошли открытую репозицию и внутреннюю фиксацию за 6-летний период. Авторы обнаружили, что 34% из 96 пациентов, которые перенесли операцию в течение 24 часов после поступления, умерли в течение 1 года. Этот уровень был значительно выше, чем у пациентов, оперированных в период от 2 до 5 дней после травмы. У пациентов, которых хирургическое вмешательство было отложено более чем на 5 дней, в связи с одним и более сопутствующими соматическими заболеваниями, уровень смертности к году достиг 35%. Базируясь на своих исследованиях, авторы пришли к выводу, что уровень смертности не увеличивается при задержке операции не более чем на 1 неделю. Кроме того, они рекомендовали, отложить операцию, по крайней мере на 24 часа, чтобы стабилизировать пожилого пациента с переломом и предотвратить любой потенциальный отрицательный эффект непосредственно от хирургического вмешательства.

Цукерман и др. [72] проспективно исследовали 367 гериатрических пациентов с переломом шейки бедра за период в 1 год после травмы. Все пациенты в когорте были старше 65 лет, с ясным уровнем сознания, живущие у себя дома, и самостоя-

тельно себя обслуживали до травмы. Авторы обнаружили, что хирургическая задержка более 2 дней после госпитализации удвоила риск смертности в первый год. Этот повышенный риск оставался значимым при контроле данных пациентов по возрасту, полу и числу сопутствующих заболеваний. Авторы пришли к выводу, что оперативное задержка более 48 часов была важным предвестником летального исхода в течение 1 года после травмы, и оптимально, хирургическое вмешательство должно происходить в течение 2 дней после госпитализации.

Гамлет и др. [23] ретроспективно рассмотрели 171 пациента с вертельными переломами и 168 – с переломом шейки бедренной кости в течение 33 месяцев после травмы. Они отметили, что общая смертность была 14% через 1 год, 26% через 2 года, и 33% через 3 года после травмы. Была значительная разница в 3-летней смертности между пациентами с хирургическим вмешательством в течение 24 часов (20%) и с задержкой оперативного лечения (50%). Дальнейший анализ показал, что больные, прооперированные в первые 24 часа, имели значительно более низкий уровень смертности, чем те, чье хирургическое лечение было задержано независимо от предоперационной оценки по Классификации Американского Общества Анестезиологов (ASA).

Doguk и др. [11] разделили 65 пожилых пациентов с переломом шейки бедра на раннюю когорту (прооперированных в течение 5 дней после поступления) и позднюю когорту (позднее 5 дней после поступления). Они обнаружили, что пациенты в поздней когорте пребывали в стационаре дольше; им требовалось больше времени на восстановление; они также оценивали качество дальнейшей ежедневной жизнедеятельности ниже в 1, 3 и 6 месяцев после операции; уровень смертности к 1 месяцу и году после операции был выше по сравнению с пациентами в ранней когорте. Основываясь на этих выводах, авторы пришли к тому, что данные работают в поддержку политики раннего оперативного вмешательства для гериатрических пациентов с переломами проксимального отдела бедра.

В проспективной оценке 1206 пациентов старше 50 лет с переломом шейки бедра, были рассмотрены Оросзом и др. [53] с точки зрения связи между сроками хирургического вмешательства и восстановлением функции конечности и общей смертностью. Авторы не нашли связи между операцией в первые 24 часа после травмы и функциональным превосходством или смертностью в шестимесячный период наблюдения. Тем не менее, раннее оперативное вмешательство показало менее значительный болевой синдром, более короткий койко-день пребывания в стационаре, и более низкий уровень послеоперационных осложнений. По-

Таблица 1

Сроки оперативного вмешательства

Авторы	Кол-во пациентов/ Кол-во переломов шейки бедра	Время до операции	Результаты исследований
Кензора и др. (1984)	399 пациентов	96 пациентов прооперированы в первые 24 часа	Уровень смертности в первый год достиг 34%, что значительно выше, чем у пациентов, прооперированных на 2-5 день после травмы
Цукерман и др. (1995)	367 пациентов	более 48 часов	Риск летального исхода практически удвоился в сравнение с пациентами, хирургически пролеченными в первые двое суток (отношение рисков 1,76)
Гамлет и др. (1997)	168 пациентов / 171 перелом шейки бедра	более 24 часов	Уровень смертности к 3 годам достиг 50% и 20% у пациентов, прооперированных в первые 24 часа
Дорук и др. (2004)	65 пациентов	более 5 дней	Поздняя когорта имела более длительный срок госпитализации и функционального восстановления, ежедневная активность была ниже к 6-месячному периоду и более высокий уровень смертности к 1 году
Оросз и др. (2004)	1206 пациент	более 24 часов	В когорте был значительно ниже болевой синдром, короче срок пребывания в стационаре, ниже уровень отдаленных послеоперационных осложнений; различий в функциональности и уровне 6-месячной смертности не было обнаружено
Гдалевич и др. (2004)	651 пациентов	более 48 часов	Уровень смертности в 1-й год составил 25,7% по сравнению с больными, которым выполнили операцию в первые 48 часов, 14,1%
МакГаер и др. (2004)	18209 пациентов	более 48 часов	Отсрочка хирургического вмешательства увеличивает риск летального исхода на 17% в первые 30 дней после операции
Моран и др. (2005)	2660 пациентов	более 4 дней	Повышенный риск летального исхода на 90 дней и 1 год по сравнению с пациентами, прооперированными в течение 4 дней (отношение рисков 2,25 и 2,4, соответственно)

добные результаты были получены в исследовании 3628 гериатрических пациентов с переломом шейки бедра Сигметом и др. [65] Авторы обнаружили значительное увеличение продолжительности пребывания в больнице при задержке хирургического лечения более чем на 48 часов.

Гдалевич и др. [18] анализировали лечение 651 пациента с переломом шейки бедра старше 60 лет и влияние задержки операции на годичный уровень смертности. Среди пациентов, которые были прооперированы в течение 48 часов после травмы, смертность в первый год была 14,1%. Это было значительно ниже, чем у пациентов, которые были прооперированы после позднее 2 суток (25,7%). Связи между задержкой оперативного вмешательства и встречаемости послеоперационных осложнений выявлено не было.

В проспективном экспериментальном исследовании 2660 пациентов старше 60 лет с переломом шейки бедра, Моран и др. [46] наглядно показали общую послеоперационную смертность 9% в течение 30 дней, 19% в течение 90 дней и 30% в течение 1 года. У пациентов с сопутствующими соматическими заболеваниями, вследствие которых была задержка операции, риск летального исхода увеличивался в 2,5 раза в 30-дневный период, в сравнении с пострадавшими, признанными достаточно здоровыми для немедленного хирургического пособия. Уровень смертности не увеличивался у относительно здоровых пациентов, если оперативное решение было отложено на срок до 4 суток. Тем не менее, хирургическая задержка более 4 дней значительно повышает риск смертности на 90 дней и 1 год после травмы.

Макгуайр и др. [42] в ретроспективном обзоре 18209 пожилых пациентов с переломом шейки бедра отметили подобное отношение между хирургической задержкой и уровнем смертности. Авторы обнаружили, что в случаях, в которых оперативное вмешательство было отложено более чем на 2 дня, уровень смертности значительно превышал таковой у пациентов, прооперированных в первые 48 часов. Дальнейший анализ показал, что хирургическая задержка была независимым фактором риска летального исхода после перелома шейки бедра у больных старше 65 лет.

Шабат и др. [63] провели ретроспективный анализ затрат на 191 пациента, пролеченного по поводу перелома шейки бедра. Пятидесяти одному пациенту была сделана операция в течение 24 часов, 37 в течение 2 дней, 28 - 4 дней и 37 - 5 дней. Срок госпитализации в этом исследовании был короче для больных, оперированных на 2 или 3 день после травмы. Тем не менее, увеличение случаев серьезных осложнений был найден у больных, оперированных в промежутке между 2 и 5 днем после поступления. Что касается анализа затрат, авторы обнаружили, что экономически выгодно использовать ресурсы как можно раньше, в сравнении групп больных при хирургическом вмешательстве ранее 48 и позднее 72 часов.

На основе имеющихся данных в литературе, мы рекомендуем оперативное пособие в течение 48 часов для большинства гериатрических пациентов с травмой проксимального отдела бедра. В подгруппе пациентов с более чем 3 сопутствующими соматическими заболеваниями, предпочтительнее проведение операции в течение 4 дней госпитализации, после стабилизации общего состояния.

Предоперационное скелетное вытяжение

Скелетное вытяжение для пациентов, ожидающих хирургического лечения перелома проксимального отдела бедра, было использовано в целях снижения болевого синдрома, уменьшения смещения отломков костей и усилий для их вправления во время операции. [32,60] Применение предоперационной тяги, будь скелетное или кожное вытяжение, могло вызвать различные осложнения, начиная от кожных язв до сдавления нерва с развитием пролежней. В недавних исследованиях была проведена оценка эффективности предоперационного вытяжения в популяции пациентов с переломом шейки бедра.

В рандомизированном контролируемом исследовании, включающем 120 гериатрических пациентов с переломом проксимального отдела бедра, Джер и др. [28] обнаружили, что кожное вытяжение не играет роли в отношении борьбы с болевым синдромом в предоперационном периоде. У 5 из 50 пациентов (10%) вытяжение осложнилось появлением кожных язв. В двух аналогичных исследованиях, Андерсон и др. [2] и Ниидофф и др. [50] не выявили никакой пользы при применении кожного вытяжения перед операцией в отношении болевого синдрома, анальгезирующей терапии или легкости оперативной фиксации, по сравнению с его отсутствием. Розен и др. [60] сравнили применение кожного вытяжения и помещением подушки под поврежденной конечностью у 100 пациентов с переломами проксимального отдела бедра. Авторы обнаружили, что пациенты, с помещенной под конечность подушкой, имели значительно меньшую боль и потребность обезболивающей терапии, нежели пациенты с вытяжением. Основываясь на данных имеющейся литературы, мы не рекомендуем использование предоперационного вытяжения у пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедренной кости.

Медицинское обследование

Пожилым возраст не является независимым фактором риска развития осложнений после операции, но старый пациент с переломом проксимального отдела бедра, как правило, имеет ряд сопутствующих соматических заболеваний, которые увеличивают хирургические риски. Кардиальные заболевания, в том числе ишемическая болезнь сердца и гипертония, болезни легких, эндокринные патологии, включающие диабет, неврологические состояния, заболевания мочеполового и желудочно-кишечного тракта - все должно быть учтено при оценке исходов лечения. Это увеличивает важность роли терапевта и анестезиолога в результатах успешного лечения этой популяции пациентов.

Неттлман и др. [51], в ретроспективном анализе 390 пожилых и старых пациентов с переломом шейки бедра, оценили влияние конкретных сопутствующих соматических заболеваний, как предвестников на послеоперационную летальность. Авторы обнаружили, что застойная сердечная недостаточность, стенокардия, хроническая болезнь легких были независимыми факторами риска летального исхода к 30 дням после травмы. Шестьдесят три процента стационарных смертей в этом исследовании были вызваны сердечно-сосудистыми состояниями. Эти данные поддерживает важность распознава-

ния и оптимизации лечения сопутствующих заболеваний в послеоперационном периоде.

Американская Ассоциация Анестезиологов (ASA) разработала систему классификации, разделяющую пациентов на 5 категорий по индикатору их анестезиологического и хирургического рисков. К 1-му классу относятся здоровые пациенты с минимальным анестезиологическим или хирургическим риском. 2-й класс включает пациентов с умеренными системными патологиями, которые адекватно контролируются без каких-либо функциональных ограничений. В 3-й класс входят пациенты с системным заболеванием, от легкой до тяжелой степени, которое имеет влияние на функциональное состояние системы, такие как стабильная стенокардия или диабет с системным осложнением. 4-й класс описывает пациентов с тяжелым системным заболеванием, которое является потенциальной угрозой для жизни в ходе запланированного хирургического вмешательства. Наконец, 5-й класс обозначает умирающих пациентов, с существенным риском смерти в течение 24 часов.

Мишель и др. [45] сделали сообщение о 114 больных пожилого и старческого возраста (средний возраст 82,4 года) с травмой проксимального отдела бедра. Авторы разделили пациентов на 2 категории на основе классификация ASA: ASA I-II и ASA III-IV. У пациентов, со значимыми системными заболеваниями (ASA III и IV), смертности в 1 год была в 9 раз выше, чем это имело место у пациентов с менее серьезными соматическими сопутствующими заболеваниями (ASA I и II). Авторы пришли к выводу, что классификация ASA является важным предвестником летального исхода после перелома шейки бедра.

В ретроспективном анализе 836 пациентов старше 65 лет с переломом шейки бедра Ричмонд и др. [59] попытались выявить факторы прогнозирования увеличения смертности после травмы. Авторы обнаружили, что риск летального исхода был самым высоким в первые 3 месяца после травмы. Пациенты в возрастной категории от 65 до 84 лет имели более высокий риск смерти на каждый последующий временной период, чем таковой у пациентов старше 85 лет. Для молодых пациентов с переломом бедра, ASA классификация была прогностически повышенного риска, с ASA классами III и IV придавая значительно более высокий риск летального исхода после перелома шейки бедра.

Браунер и др. [6] в проспективном исследовании 474 мужчин в возрасте от 38 и до 89 лет (средний возраст 68 лет), показали, что сопутствующие заболевания являются предиктором послеоперационной летальности у пациентов, перенесших несердечную хирургию. Авторы показали, что гипертония в анамнезе, низкий уровень повседневной активности и снижение почечной функции (низкий показатель креатинина) были независимо связаны с повышенным риском послеоперационной летальности. Внутрибольничная смертность у пациентов с 2 или более факторами риска была почти в 8 раз выше, чем это имело место у пациентов с одним фактором риска или их отсутствием.

Американская Коллегия Кардиологов разработала основополагающие принципы для пациентов, которым предстоит некардиальная хирургия, в том числе ортопедическая помощь. Предоперационное стресс-тестирование предпочтительно для пациентов с нестабильными заболеваниями сердца, будь то сте-

нокардия или нарушение ритма. Предоперационная эхокардиография рекомендуется для пациентов со стенокардией и любым состоянием, при котором существует снижение функции левого желудочка. Более широкое обследование, требующееся для пациентов пожилого возраста с переломом шейки бедра с известными заболеваниями сердца, обеспечивает анестезиолога важной информацией, что позволяет поддержать водно-солевой баланс и уровень анестезии, помогая при этом избежать интраоперационных и послеоперационных осложнений.

В ретроспективной оценке 8930 пожилых пациентов с переломом шейки бедра, Лоуренс и др. [35] сообщили о частоте осложнений и исходах после хирургического вмешательства. В этой большой когорте, у 1737 пациентов (19%) имелись послеоперационные осложнения, из которых сердечные и легочные были наиболее частым (8% и 4%, соответственно). Другие осложнения в этой серии включали желудочно-кишечные кровотечения (2%), венозную тромбоэмболию (1%) и транзиторные ишемические атаки (1%). Уровень смертности в 30 дней и год были одинаковы для пациентов с развитием сердечно-сосудистых и дыхательных осложнений (30 дней: 22% и 17%, соответственно, и в 1 год: 36% и 44%, соответственно). Самые высокие показатели смертности были замечены у пациентов с множественными послеоперационными осложнениями. Основываясь на этих результатах, авторы пришли к заключению, что, хотя большинство пожилых пациентов с переломом шейки бедра не имеют осложнений после хирургического лечения, те, у кого они имеют место быть, послеоперационный прогноз неудовлетворителен. Кроме того, это исследование подчеркивает важность дальнейшего участия терапевта в оптимизации лечения и восстановлении после операции.

Что касается определения риска послеоперационных дыхательных осложнений, важные факторы включают курение, хроническую обструктивную болезнь легких и низкий уровень кислорода артериальной крови. Значение рутинного предоперационного тестирования функции легких в оценке рисков остается спорным. Сметан [66] обследовал важность предоперационного тестирования функции легких и обнаружил, что большинство исследований в медицинской литературе предполагают, что объем форсированного выдоха (ОФВ1) или форсированная жизненная емкость (ФЖЕ) менее 70% от нормального значения и отношение ОФВ1/ФЖЕЛ менее 65% предвещает повышенный риск послеоперационных легочных осложнений. Тем не менее, при критическом взгляде на 22 исследования, оценивающих прогностическую ценность предоперационной спирометрии, были найдены методологические недостатки в каждом из них.

На основании имеющихся данных, мы рекомендуем раннее вовлечение как терапевта, так и анестезиолога в оценку соматического состояния пациента, чтобы предотвратить опасность интра- и послеоперационных осложнений. Дальнейшее обследование сердечно-сосудистой и/или дыхательной систем должно быть продиктовано анамнезом пациента и мнением всей медицинской бригады.

Анестезия

В настоящее время не существует единого мнения относительно того, какой метод является лучшим в хирургии пере-

ломов тазобедренного сустава. Выбор анестезии, как правило, базируется на предпочтениях пациента и анестезиолога, а также соматического статуса пациента. В тех случаях, когда во время операции используется общая анестезия, введение в наркоз является решающим моментом. Замедленная циркуляция может привести к передозировке, низкий внутрисосудистый объем может вести к гипотонии, и сердечная болезнь может проявиться в ишемических изменениях на электрокардиограмме (ЭКГ) или аритмией. Факторы, играющие особую роль для пожилого пациента с переломом бедра, которому выполняется общая анестезия, включают уменьшение дозы препарата для вводного наркоза и наличие вазопрессоров под рукой в случае гипотензии. Существует данные, что для хирургии перелома бедра, общая анестезия с управляемой гипотонией может уменьшить интраоперационную кровопотерю. [9] Сторонники методики регионарной анестезии считают, что спиннально-эпидуральная анестезия для пациентов с переломом шейки бедра приводит к лучшей оксигенации в раннем послеоперационном периоде и более низкой частоте ТГВ при сравнении с общим наркозом. Однако эти преимущества могут происходить за счет повышенной важности и частоты интраоперационных гипотензивных эпизодов.

Гилберт и др. [20] проанализировали воздействие метода анестезии на долгосрочный исход у 741 пожилого пациента после хирургии на проксимальном отделе бедра. Никаких существенных различий не наблюдалось ни в 2-х летнем уровне смертности, ни в частоте послеоперационных осложнения у пациентов. Пациенты, которые получили общий наркоз, демонстрировали немного лучшие амбулаторные функциональные результаты к 2-летнему периоду, в сравнении с получившими регионарную анестезию. Основываясь на этих выводах, авторы пришли к заключению, что общая анестезия так же эффективна, как спинальная и, возможно, лучше в отношении амбулаторного статуса.

В метаанализе 15 рандомизированных исследований, которые сравнивали заболеваемость и смертность, связанные с общей или регионарной анестезией для пациентов с переломом шейки бедра, Урвин и др. [69] отметили к 30-ти дневному периоду ниже уровень смертности и частоту ТГВ в группе пациентов, у которых применялась регионарная анестезия. Кроме того, наблюдалась тенденция к более низкой частоте послеоперационного инфаркта миокарда, спутанности сознания и послеоперационной гипоксии опять же у пациентов с регионарной анестезией. В группе пациентов, которым использовался общий наркоз, отмечена тенденция к более низкой частоте нарушения мозгового кровообращения и интраоперационной гипотензии. Авторы решили, что их анализ показал предельные преимущества регионарной анестезии по сравнению с общим наркозом для пожилых пациентов с переломом шейки бедра.

Паркер и др. [54] в обзоре 22 исследований с участием 2567 пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедра объединили данные из 8 опытов для сравнения результатов, полученных после общей и регионарной анестезии. Авторы обнаружили, что местная анестезия была связана с небольшим снижением частоты ТГВ и имела бо-

лее низкий уровень смертности через месяц после операции. Тем не менее, не было никакого существенного различия в 3-х месячной смертности между этими двумя методами. Авторы посчитали, что на основе имеющихся данных, не было достаточных доказательств, чтобы определить, превосходство общего наркоза по сравнению с регионарной анестезией.

Коваль и др. [30] исследовали 631 пациента старше 65 лет, которые наблюдались амбулаторно, имели удовлетворительные условия быта и жилья, и являлись когнитивно интактными. В этой когорте, 354 пациента получили общую анестезию и 277 пациентов - региональную. Никаких различий не было найдено по отношению к продолжительности пребывания в стационаре, восстановление ежедневной активности и способности к самообслуживанию, или процента восстановления функции между 2 группами в 3, 6 или 12-ти месячный период наблюдения.

Блок латерального кожного и бедренного нерва были успешно использованы для оперативного лечения переломов шейки бедренной кости, но в настоящее время считается, что для хирургического лечения межвертельных переломов анестезия периферических нервов является недостаточной. Некоторые авторы выступали за использование блоков поясничного сплетения у больных с тяжелой сердечно-легочной патологией [55], но имеются ограниченные показания в отношении этого метода.

Профилактика тромбоза глубоких вен

Клинические факторы риска венозного тромбоза включают пожилой возраст пациента, тромбоземболию в анамнезе, злокачественные опухоли, застойную сердечную недостаточность, длительное лежачее положение / паралич, ожирение и патологии глубоких вен. [8,19,37,38] Перелом нижней конечности сам по себе является фактором риска. В зависимости от исследования и метода скрининга, частота ТГВ после перелома проксимального отдела бедра колеблется в диапазоне от 30% до 60%, с 30% до 36% случаев проксимального ТГВ. Частота легочной эмболии встречается от 4,3% до 24%, с частотой фатальной тромбоземболии легочной артерии (ТЭЛА) 0,5% -12,9% от всех случаев. [14]

Тромбы, расположение которых ограничивается венами голени, редко связаны с развитием легочной эмболии. Тем не менее, большинство проксимальных ТГВ представляют расширение от венозной системы голени и находятся в группе повышенного риска для эмболизации. В настоящее время существует 2 подхода, применяемые для предотвращения летальных исходов. Первый подход предполагает раннее обнаружение субклинического венозного тромбоза путем скрининга пациентов из группы высокого риска с признаками и симптомами, указывающими на потенциальное развитие ТГВ и последующую антикоагулянтную терапию при обнаружении тромбоза. Второй же предполагает первичную фармакологическую и механическую профилактику. В последнее время был проведен ряд испытаний, определяющих роль и тип профилактики, используемой в популяции пациентов с переломом шейки бедра (табл. 2).

В 2000 году Совместная Испытательная Группа Профилактики Легочной Эмболии [58] опубликовала результаты рандомизированного контролируемого исследования включающего

13356 больных с переломом шейки бедра и изучения влияния аспирина по сравнению с плацебо на профилактику ТГВ. Авторы обнаружили, что аспирин значительно снижает частоту симптоматического ТГВ на 30% и ЛЭ на 43% по сравнению с плацебо. У пациентов, получавших профилактику аспирином была выше частота послеоперационного переливания крови, чем в контрольной группе, но смертность, вследствие эпизодов кровотечения была похожа между группами. На основе этих данных, авторы пришли к выводу, что аспирин снижает риск ЛЭ и ТГВ по меньшей мере на одну треть в течение всего периода повышенных рисков и должен быть назначен пациентам с переломом шейки бедра.

Эннис [14] в серии 1000 последовательных переломов проксимального отдела бедра сравнивал эффективность профилактики аспирина с низкомолекулярным гепарином (эноксапарин). В аспириновой когорте было 3 случая ТГВ (2 дистальных и 1 проксимальный) и 1 случай фатальной ЛЭ. В эноксапариновой когорте было 2 случая проксимального ТГВ и ни одного случая ЛЭ. Было небольшое увеличение легких осложнений из-за кровотечений у пациентов, получающих низкомолекулярный гепарин (5,7% против 3,1%). Авторы полагают, что их данные, в сочетании с коротким периодом полураспада, предсказуемой фармакокинетикой и благоприятным профилем безопасности

эноксапарина, делают низкомолекулярный гепарин привлекательным фармакологическим методом профилактики ТГВ и ЛЭ для популяции с переломом шейки бедра.

В обзоре различных методов профилактики тромбозов после оперативного лечения перелома проксимального отдела бедра Хэндоллом и др. [24] составлены данные по 31 клиническому исследованию, включившим 2958 случаев. На основе объединенных данных, авторы доказали, что нефракционированный и низкомолекулярный гепарин защищают от развития ТГВ нижних конечностей. Тем не менее, имелось достаточно доказательств для подтверждения защитного эффекта от развития ЛЭ. Механические методы профилактики обеспечивают существенную защиту от развития ТГВ и ЛЭ и уменьшают общую смертность, но соблюдение остается проблемой. Хотя различные методы эффективны в профилактике тромботических осложнений после операций по поводу перелома шейки бедра, пока нет еще достаточно данных в ортопедической литературе, чтобы составить единый протокол.

Турпи и др. [68] провели мета-анализ 4 многоцентровых рандомизированных испытаний, которые сравнивали фундапаринукс (ингибитор Ха-фактора) с эноксапарином в 7344 случаях переломов проксимального отдела бедра. Авторы обнаружили, что применение фундапаринукса значительно сократили

Таблица 2

Профилактика ТГВ

Авторы	Количество пациентов	Исследуемые профилактические препараты	Заключение
Совместная Испытательная Группа Профилактики Легочной Эмболии (2000)	13356 пациентов	Аспирин против плацебо	Аспирин значительно снижает частоту симптоматических ТГВ на 30% и ЛЭ на 43% в сравнении с плацебо
Турпи и др. (2002)	7344 пациента	Фундапаринукс (ингибитор Ха-фактора) против эноксапаринукса (низкомолекулярный гепарин)	Фундапаринукс значительно снижает частоту встречаемости ТГВ (6,8%) в сравнении с эноксапарином (13,7%) на 11 день
Хэндолл и др. (2002)	Обзор 31 клинического исследования	Нефракционный гепарин, низкомолекулярный гепарин и механическая профилактика	Гепарин обеспечивает значительную защиту от ТГВ; чтобы доказать защиту от ЛЭ данных недостаточно; механическая профилактика является эффективной, но соблюдение проблематично
Эннис (2003)	1000 пациентов	Аспирин против низкомолекулярного гепарина (Эноксапарин)	В аспириновой группе было 3 случая ТГВ и 1 ЛЭ; в эноксапариновой группе - 2 случая ТГВ и ни одного ЛЭ; незначительно увеличен риск послеоперационных кровотечений связанных с эноксапарином
Эрикссон и Лассен (2003)	656 пациентов	Фундапаринукс в течение 6-8 дней против фундапаринукса в течение 1 месяца	Расширение профилактики снизило частоту встречаемости ТГВ от 35% до 1,4%
Гдалевич и др. (2004)	651 пациентов	более 48 часов	Уровень смертности в 1-й год составил 25,7% по сравнению с больными, которым выполнили операцию в первые 48 часов, 14,1%
МакГаер и др. (2004)	18209 пациентов	более 48 часов	Отсрочка хирургического вмешательства увеличивает риск летального исхода на 17% в первые 30 дней после операции
Моран и др. (2005)	2660 пациентов	более 4 дней	Повышенный риск летального исхода на 90 дней и 1 год по сравнению с пациентами, прооперированными в течение 4 дней (отношение рисков 2,25 и 2,4, соответственно)

частоту венозной тромбоэмболии на 11-й послеоперационной день (6,8%) по сравнению с эноксапарином (13,7%). Основные случаи кровотечений произошли с более высокой частотой в группе фондапаринукса; однако частота клинических важных кровотечений (которые привели к смерти или повторной операции) не имела различий между группами. Основываясь на этих данных, авторы решили, что фондапаринукс показал большую пользу, чем эноксапарин, что привело к общему снижению риска венозной тромбоэмболии больше чем на 50%.

В двойном слепом многоцелевом исследовании 656 пациентов с травмой шейки бедра Эрикссон и Лассен [15] оценили преимущество расширения тромбопрофилактики до 1 месяца после операции. Расширение фондапаринуксовой профилактики более стандартных 6-8 дней лечение снижает частоту развития венозной тромбоэмболии по сравнению с плацебо с 35% до 1,4%. Несмотря на то, имелась тенденция к более высокой частоте кровотечений в группе фондапаринукса, но различия между группами во встречаемости клинически значимыми кровотечениями не было. Авторы пришли к выводу, что расширение профилактики тромбозов в течение 3 недель после операции перелома бедра снижается риск венозной тромбоэмболии до 96%, а также хорошо переносится.

В настоящее время, остается отсутствие консенсуса по отношению к оптимальному протоколу профилактики тромбоэмболии, с литературой, поддерживающей ряд различных вариантов. В нашем учреждении, для пациентов, не имеющих противопоказаний, мы предоставляем как фармакологическую с низкомолекулярным гепарином, так и механическую профилактику ТГВ.

Анальгетическая терапия

Эффективный контроль боли у пожилых пациентов с переломом шейки бедра является более сложным, чем в младших возрастных группах. Факторы, которые обуславливают эти сложности, включают нарушение сознания, сопутствующие соматические заболевания, лекарственные взаимодействия и проблемы с соответствующим дозированием. Снижение функции почек приводит к замедленному метаболизму и экскреции, может привести к более высокому уровню пиковой дозы и более длительной продолжительности действия. Повышенный терапевтический обезболивающий уровень может привести к послеоперационному делирию и угнетению дыхания. Из-за этих потенциальных осложнений, нередко пациенты пожилого и старческого возраста с перелом проксимального отдела бедра в послеоперационном периоде остаются недостаточно обезболены, что в значительной степени снижает их способность к активизации. Оценка послеоперационной боли может быть затруднена у необщительных пациентов или со спутанным сознанием. Невербальные сигналы, включающие беспокойство, возбуждение, быстрое мигание, мимика, и физиологические изменения, тахикардия или повышение артериального давления, могут быть использованы для выявления значительного дискомфорта.

В обезболивающей послеоперационной терапии у гериатрических больных с переломом шейки бедра, важно провести

оценку базисной болевой линии. Это должно включать в себя историю боли, в том числе использование наркотических препаратов в анамнезе, оценка психического состояния и определения степени участия семьи в уходе за пациентом. Выбор одного индикатора интенсивности боли (Болевая Шкала Мосби и Болевая Анкета Макгилла) для многократного использования в течение курса лечения облегчает дальнейшую оценку уровня послеоперационной боли и позволяет корректировать дозу для адекватной анальгезии.

Хоргас и Тсай [27] оценили назначения и дозирование обезболивающих препаратов для 339 пожилых пациентов, с когнитивными нарушениями, находящихся в домах престарелых. Авторы обнаружили, что пожилым пациентам с когнитивными нарушениями требовалось значительно меньше обезболивающих препаратов, чем их сохранным сверстникам. Эти данные освещают трудности, связанные с оценкой болевого синдрома и адекватной анальгезией в отношении популяции этих пациентов.

Аналогичные выводы были сделаны в обзоре 184 пожилых пациентов с переломом шейки бедра Адинским и др. [1] Авторы показали, что пациенты в послеоперационном периоде со снижением когнитивного уровня или бредом получали 53% и 34%, соответственно, от количества опиоидных анальгетиков, вводимого когнитивно интактным пациентам. Авторы заключили, что контроль боли в пожилом населении с переломом шейки бедра часто не оптимален и принятие стандартизированной схемы для адекватного обезболивания после операции может помочь в снижении степени этой проблемы.

Моррисон и др. [48] оценили влияние послеоперационной боли на ранний и шестимесячный исходы в 411 случаях. Авторы обнаружили, что у пациентов с более сильным болевым синдромом в покое, было значительно дольше пребывание в больнице и короче сессия физической нагрузки. Кроме того, эти пациенты значительно реже переводились на амбулаторное лечение на 3-й день после операции и имели более низкие баллы передвижения на 6-месячный период наблюдения. Авторы пришли к выводу, что снижение боли, в свою очередь, уменьшает продолжительность пребывания в стационаре, ускоряет функциональное восстановление, и улучшает долгосрочные функциональные результаты.

Фосс и др. [16] исследовали влияние послеоперационного эпидурального обезболивания в рандомизированном исследовании 60 гериатрической больных с переломом шейки бедра. Авторы сравнили 4-х дневную непрерывную послеоперационную эпидуральную инфузию бупивакаина с морфином с плацебо. Эпидуральная анестезия превосходила по возможностям болевого контроля в послеоперационном периоде и во время физической нагрузки по сравнению с контрольной группой. Тем не менее, несмотря на улучшение в обезболивании, баллы в отношении физического восстановления не отличались между группами. Основываясь на этих выводах, авторы пришли к заключению, что использование эпидуральной анестезии обеспечивает значительное улучшение по сравнению со стандартными методами анальгезии по отношению к послеоперационной боли, но не влияет на результаты реабилитации.

Обеспечение надлежащей обезболивающей терапии пожилым и старым пациентам с переломом шейки бедра остается трудной задачей. Когда это возможно, мы рекомендуем участие специалиста, приспособляющего тип обезболивания и дозы. Оценка уровня болевого синдрома с помощью стандартизованного индикатора интенсивности боли поможет избежать привыкание к обезболивающим препаратам, при этом облегчить послеоперационную реабилитацию.

Антибиотикотерапия

Применение антибиотикопрофилактики в операционном периоде стало обычной практикой для большинства пациентов с переломом бедра в попытке уменьшить частоту послеоперационных инфекционных осложнений и связанной с ними смертностью. [4, 43] Два недавних метаанализа оценили использование антибиотиков у хирургических больных с переломом шейки бедра. Саутуэлл-Кили и др. [67] включили данные из 15 рандомизированных контролируемых исследований и обнаружили, что антибиотикопрофилактика значительно сократила частоту раневой инфекции по сравнению с плацебо. Авторы сообщили, что 1 доза интраоперационно внутривенного антибиотика давала равную эффективность схеме нескольких доз. Похожие результаты были получены и Гиллеспи и Валенкэмпом [21] в их метаанализе 22 исследований, включившем 8307 пациентов. Авторы обнаружили, что одна профилактическая доза значительно снижает частоту встречаемости поверхностной и глубокой раневой инфекции, инфекции мочевыводящих и дыхательных путей. Профилактика несколькими дозами имела подобный эффект на частоту глубокой раневой инфекции, но значительного влияния на инфекции мочевыводящих и дыхательных путей отмечено не было.

В литературе поддерживается предоставление антибиотикопрофилактики для всех пациентов, перенесших операцию по поводу перелома проксимального отдела бедра. В нашем учреждении, пациент получает 2 грамма цефазолина интраоперационно и далее 1,0 грамм 3 раза в день операции и 2 дня после.

Пищевые добавки.

На момент госпитализации, пожилые пациенты с переломом шейки бедра часто клинически истощены. [3,13] Последние исследования показали, что в данной популяции больных более высокая частота белковой энергетической недостаточности, которая может способствовать развитию послеоперационных осложнений, более длительному заживлению, раневой инфекции и смертности. [13, 17, 25, 31, 56] Использование пищевых добавок для пациентов с переломом шейки бедра во время их пребывания в стационаре показало некоторую тенденцию в снижении осложнений и улучшении результатов в послеоперационном периоде. В рандомизированном контролируемом исследовании, включившем 80 пациентов, Энерот и др. [13] обнаружили, что пациенты, которые получали пищевые добавки, имели ниже частоту осложнений и снижение уровня смертности по сравнению с теми, кто получал обычную больничную диету.

Хотя требуются дальнейшие исследования, чтобы доказать, что пищевые добавки помогают противостоять белковой не-

достаточности и могут улучшить общие результаты лечения в данной группе пациентов.

Развитие пролежней, связанных с иммобилизацией, может быть тяжелым болезненным осложнением в послеоперационном периоде. В дополнение к бдительному уходу с частыми поворотами, внимательному визуальному осмотру и местного лечения, Дуодерм утверждает, что новые специальные матрасы могут ограничить частоту появления пролежней. Хофман и др. [26] показали в проспективном рандомизированном исследовании, что пациенты с переломом шейки бедра размещенные на матрасах с функцией убывающего давления (Comfortex DeCube матрас), имели значительно более низкий уровень развития пролежней (24% против 68%) по сравнению с пациентами, размещенными на стандартных больничных матрасах. Кроме того, у пациентов, у которых все же появились пролежни, несмотря на специальные матрасы, язвы были значительно менее тяжелыми по сравнению с теми, кто находился на больничных матрасах. В подобном сравнительном исследовании вязкоупругого редуцирующего пенного матраса со стандартным больничным матрасом Гунинберг и др. [22] обнаружили, что трофические язвы, которые развивались у пациентов на стандартном матрасе, были более серьезными, чем у пациентов на специальном матрасе.

В заключении, стоит отметить, что использование специальных матрасов с убывающим давлением может быть полезным дополнением в лечение гериатрических больных с переломом шейки бедра, подвижность которых ограничена особенно в до- и раннем операционном периоде.

Междисциплинарный подход

Американская ассоциация хирургов-ортопедов «Целевая группа по Оказанию Помощи Ортопедическому Пациенту Пожилого возраста» рекомендует совместный междисциплинарный подход к пожилому пациенту с травмой. Этот подход включает участие хирурга-ортопеда, гериатра, среднего медицинского персонала, терапевта, фармацевта, диетолога, анестезиолога.

Видан и др. [70] оценили влияние раннего междисциплинарного вмешательства от продолжительности пребывания, заболеваемости, смертности и функции в 319 случаях перелома шейки бедра у больных старше 65 лет. Авторы обнаружили, что у пациентов с организацией междисциплинарного подхода был ниже уровень смертности (0,6% против 5,8% в обычной группе ухода), ниже частота осложнений (45,2% против 61,7%) и короче длительность пребывания в стационаре (16 против 18 дней). В первой группе больше пациентов достигли функционального восстановления через 3 месяца, чем во второй. Основываясь на этих выводах, авторы заключили, что междисциплинарная помощь в лечении больных пожилого и старческого возраста с переломом шейки бедра может значительно снизить количество осложнений и уровень смертности.

Реабилитация

Общая цель реабилитации для пожилого пациента с переломом бедра является быстрый возврат к мобильности и повседневной жизни. В нашем учреждении структурирован определенный протокол лечения и ведения таких пациентов.

Первоначально терапевт оценивает общее состояние, назначая необходимую дополнительную диагностику и терапию для стабилизации. Пациенту подробно объясняется объем травмы и необходимое лечение. Если операцию необходимо отложить, пациенты активизируются в соответствии с их возможностями. Пациенты с переломом проксимального отдела бедра, как правило, добровольно ограничивают осевую нагрузку на травмированную конечность. При оценке 60 пожилых пациентов с переломом шейки бедра, Коваль и др. [33] показали, что через 1 неделю после операции, пациенты нагружали прооперированную конечность примерно на 51% от их нормы и до 87% к 12-й неделе. В день операции, как только пациенты начинают контролировать нижнюю половину тела, происходит активизация под контролем методиста возле кровати непосредственно в отделении интенсивной терапии. На 1-й день после операции, цель пациента является передвижение на 5 метров с умеренной помощью (то есть передвижение в пределах палаты). Расстояние увеличивается до 10 метров с минимальной помощью на 2-й день после операции. На 3-й день после операции, цель пациента – это самостоятельная ходьба по коридору отделения. На 4-й день происходит дальнейшее увеличение расстояния с добавлением ходьбы по лестнице.

Послеоперационный уход за пожилыми пациентами с переломом шейки бедра особенно важен в дальнейшей повседневной подготовке домашней обстановки, а также обеспечение безопасного перехода к независимости.

Усилия должны быть скоординированы между пациентом, семьей пациента и социальным работником. Амбулаторное наблюдение, сеть социальной поддержки и

финансовые ресурсы диктуют исполнение надлежащего лечения. После выписки домой пациент должен получать необходимую терапию и амбулаторное наблюдение хирургом-ортопедом или же передан в стационарный реабилитационный центр. Другим вариантом является направление в дневной стационар, где пациент активно проводит полный день, но в ночное время возвращается домой.

Резюме

Пожилым пациентом с переломом шейки бедра требует определенный алгоритм лечения для успешного исхода. Вместе с ростом пожилого населения неуклонно растет заболеваемость переломов шейки бедра. На основе оценки фактических данных стало возможно решение сложных вопросов лечения пациентов пожилого и старческого возраста с переломом шейки бедра и сделать необходимый выбор из всех возможных вариантов.

Список литературы

1. **Adunsky A, Levy R, Mizrahi E, et al.** Exposure to opioid analgesia in cognitively impaired and delirious elderly hip fracture patients. *Arch Gerontol Geriatr.* 2002;35:245–251.
2. **Anderson GH, Harper WM, Connolly CD, et al.** Preoperative skin traction for fractures of the proximal femur. A randomised prospective trial. *J Bone Joint Surg Br.* 1993;75:794–796.
3. **Avenell A, Handoll HH.** Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;2:CD001880.
4. **Bodoky A, Neff U, Heberer M, et al.** Antibiotic prophylaxis with two doses of cephalosporin in patients managed with internal fixation for a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:61–65.
5. **Borgquist L, Ceder L, Thorngren KG.** Function and social status 10 years after hip fracture. Prospective follow-up of 103 patients. *Acta Orthop Scand.* 1990;61:404–410.
6. **Browner WS, Li J, Mangano DT.** In-hospital and long-term mortality in male veterans following noncardiac surgery. The Study of Perioperative Ischemia Research Group. *JAMA.* 1992;268:228–232.
7. **Ceder L, Thorngren KG, Wallden B.** Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1980;152:173–184.
8. **Clagett GP, Anderson FA Jr, Geerts W, et al.** Prevention of venous thromboembolism. *Chest.* 1998;114(Suppl 5):531S–560S.
9. **Covert CR, Fox GS.** Anaesthesia for hip surgery in the elderly. *Can J Anaesth.* 1989;36(3 Pt 1):311–319.
10. **Dorotka R, Schoechtner H, Buchinger W.** The influence of immediate surgical treatment of proximal femoral fractures on mortality and quality of life. Operation within six hours of the fracture versus later than six hours. *J Bone Joint Surg Br.* 2003;85:1107–1113.
11. **Doruk H, Mas MR, Yildiz C, et al.** The effect of the timing of hip fracture surgery on the activity of daily living and mortality in elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2004;39:179–185.
12. **Eiskjaer S, Ostgard SE.** Risk factors influencing mortality after bipolar hemiarthroplasty in the treatment of fracture of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res.* 1991;270:295–300.
13. **Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG.** Nutritional supplementation decreases hip fracture-related complications. *Clin Orthop Relat Res.* 2006;451:212–217.
14. **Ennis RS.** Postoperative deep vein thrombosis prophylaxis: a retrospective analysis in 1000 consecutive hip fracture patients treated in a community hospital setting. *J South Orthop Assoc.* 2003;12:10–17.
15. **Eriksson BI, Lassen MR.** Duration of prophylaxis against venous thromboembolism with fondaparinux after hip fracture surgery: a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Arch Intern Med.* 2003;163:1337–1342.
16. **Foss NB, Kristensen MT, Kristensen BB, et al.** Effect of postoperative epidural analgesia on rehabilitation and pain after hip fracture surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Anesthesiology.* 2005;102:1197–1204.
17. **Galvard H, Elmstahl S, Elmstahl B, et al.** Differences in body composition between female geriatric hip fracture patients and healthy controls: body fat is more important as explanatory factor for the fracture than body weight and lean body mass. *Aging (Milano).* 1996;8: 282–286.
18. **Gdalevich M, Cohen D, Yosef D, et al.** Morbidity and mortality after hip fracture: the impact of operative delay. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2004; 124:334–340.
19. **Geerts WH, Heit JA, Clagett GP, et al.** Prevention of venous thromboembolism. *Chest.* 2001;119(Suppl 1):132S–175S.

20. **Gilbert TB, Hawkes WG, Hebel JR, et al.** Spinal anesthesia versus general anesthesia for hip fracture repair: a longitudinal observation of 741 elderly patients during 2-year follow-up. *Am J Orthop.* 2000;29: 25–35.
21. **Gillespie WJ, Walenkamp G.** Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;1:CD000244.
22. **Gunningberg L, Lindholm C, Carlsson M, et al.** Effect of viscoelastic foam mattresses on the development of pressure ulcers in patients with hip fractures. *J Wound Care.* 2000;9:455–460.
23. **Hamlet WP, Lieberman JR, Freedman EL, et al.** Influence of health status and the timing of surgery on mortality in hip fracture patients. *Am J Orthop.* 1997;26:621–627.
24. **Handoll HH, Farrar MJ, McBirnie J, et al.** Heparin, low molecular weight heparin and physical methods for preventing deep vein thrombosis and pulmonary embolism following surgery for hip fractures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;4:CD000305.
25. **Hanger HC, Smart EJ, Merrilees MJ, et al.** The prevalence of malnutrition in elderly hip fracture patients. *N Z Med J.* 1999;112:88–90.
26. **Hofman A, Geelkerken RH, Wille J, et al.** Pressure sores and pressure-decreasing mattresses: controlled clinical trial. *Lancet.* 1994;343:568–571.
27. **Horgas AL, Tsai PF.** Analgesic drug prescription and use in cognitively impaired nursing home residents. *Nurs Res.* 1998;47:235–242.
28. **Jerre R, Doshe A, Karlsson J.** Preoperative skin traction in patients with hip fractures is not useful. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;378:169–173.
29. **Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, et al.** Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. *Clin Orthop Relat Res.* 1984;186:45–56.
30. **Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, et al.** Functional outcome after hip fracture. Effect of general versus regional anesthesia. *Clin Orthop Relat Res.* 1998;348:37–41.
31. **Koval KJ, Maurer SG, Su ET, et al.** The effects of nutritional status on outcome after hip fracture. *J Orthop Trauma.* 1999;13:164–169.
32. **Koval KJ.** Preoperative skin traction was not useful for hip fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83:303.
33. **Koval KJ, Sala DA, Kummer FJ, et al.** Postoperative weight-bearing after a fracture of the femoral neck or an intertrochanteric fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80:352–356.
34. **Koval KJ, Zuckerman JD.** Hip fractures: I. Overview and evaluation and treatment of femoral-neck fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 1994;2:141–149.
35. **Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Noveck H, et al.** Medical complications and outcomes after hip fracture repair. *Arch Intern Med.* 2002;162: 2053–2057.
36. **Lichtblau S.** Treatment of hip fractures in the elderly—the decision process. *Mt Sinai J Med.* 2002;69:250–260.
37. **Lieberman DV, Lieberman D.** Proximal deep vein thrombosis after hip fracture surgery in elderly patients despite thromboprophylaxis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2002;81:745–750.
38. **Lohr JM, Kerr TM, Lutter KS, et al.** Lower extremity calf thrombosis: to treat or not to treat? *J Vasc Surg.* 1991;14:618–623.
39. **Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, et al.** Outcomes after displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis of one hundred and six published reports. *J Bone Joint Surg Am.* 1994;76:15–25.
40. **Lyons AR.** Clinical outcomes and treatment of hip fractures. *Am J Med.* 1997;103:51S–63S; discussion S-4S.
41. **Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, et al.** Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *J Gerontol.* 1990;45:M101–M107.
42. **McGuire KJ, Bernstein J, Polsky D, et al.** The 2004 Marshall Urist award: delays until surgery after hip fracture increases mortality. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;428:294–301.
43. **McQueen MM, Littlejohn MA, Miles RS, et al.** Antibiotic prophylaxis in proximal femoral fracture. *Injury.* 1990;21:104–106.
44. **Melton LJ 3rd, Thamer M, Ray NF, et al.** Fractures attributable to osteoporosis: report from the National Osteoporosis Foundation. *J Bone Miner Res.* 1997;12:16–23.
45. **Michel JP, Klopfenstein C, Hoffmeyer P, et al.** Hip fracture surgery: is the pre-operative American Society of Anesthesiologists (ASA) score a predictor of functional outcome? *Aging Clin Exp Res.* 2002;14:389–394.
46. **Moran CG, Wenn RT, Sikand M, et al.** Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87:483–489.
47. **Morris AH, Zuckerman JD.** National consensus conference on improving the continuum of care for patients with hip fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:670–674.
48. **Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, et al.** The impact of postoperative pain on outcomes following hip fracture. *Pain.* 2003;103:303–311.
49. **Mullen JO, Mullen NL.** Hip fracture mortality. A prospective, multifactorial study to predict and minimize death risk. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;280:214–222.
50. **Needoff M, Radford P, Langstaff R.** Preoperative traction for hip fractures in the elderly: a clinical trial. *Injury.* 1993;24:317–318.
51. **Nettleman MD, Alsip J, Schrader M, et al.** Predictors of mortality after acute hip fracture. *J Gen Intern Med.* 1996;11:765–767.
52. **Ooi LH, Wong TH, Toh CL, et al.** Hip fractures in nonagenarians — a study on operative and non-operative management. *Injury.* 2005;36:142–147.
53. **Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, et al.** Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA.* 2004;291:1738–1743.
54. **Parker MJ, Handoll HH, Griffiths R.** Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;4:CD000521.
55. **Parkinson SK, Mueller JB, Little WL, et al.** Extent of blockade with various approaches to the lumbar plexus. *Anesth Analg.* 1989;68:243–248.

56. **Patterson BM, Cornell CN, Carbone B, et al.** Protein depletion and metabolic stress in elderly patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1992;74:251–260.
57. **Poor G, Atkinson EJ, O’Fallon WM, et al.** Determinants of reduced survival following hip fractures in men. *Clin Orthop Relat Res.* 1995;319:260–265.
58. **Prevention** of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. *Lancet.* 2000; 355:1295–1302.
59. **Richmond J, Aharonoff GB, Zuckerman JD, et al.** Mortality risk after hip fracture. *J Orthop Trauma.* 2003;17:53–56.
60. **Rosen JE, Chen FS, Hiebert R, et al.** Efficacy of preoperative skin traction in hip fracture patients: a prospective, randomized study. *J Orthop Trauma.* 2001;15:81–85.
61. **Schneider EL, Guralnik JM.** The aging of America. Impact on health care costs. *JAMA.* 1990;263:2335–2340.
62. **Sexson SB, Lehner JT.** Factors affecting hip fracture mortality. *J Orthop Trauma.* 1987;1:298–305.
63. **Shabat S, Heller E, Mann G, et al.** Economic consequences of operative delay for hip fractures in a non-profit institution. *Orthopedics.* 2003;26: 1197–1199; discussion 9.
64. **Sherk HH, Snape WJ, Loprete FL.** Internal fixation versus nontreatment of hip fractures in senile patients. *Clin Orthop Relat Res.* 1979;141:196–198.
65. **Siegmeth AW, Gurusamy K, Parker MJ.** Delay to surgery prolongs hospital stay in patients with fractures of the proximal femur. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87:1123–1126.
66. **Smetana GW.** Preoperative pulmonary evaluation. *NEJM.* 1999;340: 937–944.
67. **Southwell-Keely JP, Russo RR, March L, et al.** Antibiotic prophylaxis in hip fracture surgery: a metaanalysis. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;419:179–184.
68. **Turpie AG, Bauer KA, Eriksson BI, et al.** Fondaparinux vs enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism in major orthopedic surgery: a meta-analysis of 4 randomized double-blind studies. *Arch Intern Med.* 2002;162:1833–1840.
69. **Urwin SC, Parker MJ, Griffiths R.** General versus regional anaesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth.* 2000;84:450–455.
70. **Vidan M, Serra JA, Moreno C, et al.** Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:1476–1482.
71. **Zuckerman JD.** Hip fracture. *N Engl J Med.* 1996;334:1519–1525.
72. **Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, et al.** Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1551–1556.

Информация об авторах:

Кавалерский Геннадий Михайлович – ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, профессор, д. м. н., заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, e-mail: gKavalerskiy@mail.ru

Ченский Анатолий Дмитриевич – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Доктор медицинских наук, профессор

Прохорова Марина Юрьевна – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, аспирант

THE RISKS OF SURGERY IN PATIENTS WITH A FRACTURE OF THE PROXIMAL FEMUR IN MIDDLE AND OLD AG

G. M. KAVALERSKIY, A. D. CHENSKIY, M. YU. PROKHOROVA

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Information about the authors:

Gennadiy Kavalerskiy – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, MD, professor, head of department of Trauma, Orthopedics and Disaster Surgery

Chenskiy A. – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. Doctor of Medical Sciences, Professor

Prohorova Marina Jurievna – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery

Geriatric hip fracture management requires a specialized treatment algorithm secondary to the complex medical and social needs of this patient demographic. The overall goal of the treatment is early mobilization, in an effort to prevent the complications associated with prolonged recumbency and to return the patient to functional activity. There is near-universal agreement among orthopedic surgeons that fractures about the hip require operative fixation, but surgical management in this patient population brings with it a set of issues that require important consideration. The current article reviews the perioperative considerations associated with geriatric hip fractures and takes an evidence-based look at the complex issues involved in managing these patients.

Key words: evidence based medicine, geriatric, hip fracture, Trauma.