

УДК: 616.718.4

## НАСКОЛЬКО НЕОБХОДИМА ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМОМ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ?



Рузикулов Олим Шодиевич<sup>1</sup>, Жураев Илхом Гуломович<sup>2</sup>, Хамидов Обид Абдурахманович<sup>2</sup>,  
Келдияров Алишер Худоярович<sup>1</sup>, Мансуров Джалолидин Шамсидинович<sup>2</sup>,  
Садуллаев Озод Абдуолим угли<sup>2</sup>

1 - Самаркандский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии, Республика Узбекистан, г. Самарканд;

2 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

## СОН СУЯГИ БЎЙИНЧАСИ СИНИШИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ҚАНЧАЛИК МУҲИМ?

Рузикулов Олим Шодиевич<sup>1</sup>, Жураев Илхом Гуломович<sup>2</sup>, Хамидов Обид Абдурахманович<sup>2</sup>,  
Келдияров Алишер Худоярович<sup>1</sup>, Мансуров Джалолидин Шамсидинович<sup>2</sup>,  
Садуллаев Озод Абдуолим ўгли<sup>2</sup>

1 – Республика ихтисослаштирилган илмий – амалий травматология ва ортопедия тиббиёт маркази Самарканд филиали, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.;

2 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

## HOW IS OPTIMIZATION OF THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH A FRACTURE OF THE FEMORAL NECK?

Ruzikulov Olim Shodievich<sup>1</sup>, Juraev Ilkhom Gulomovich<sup>2</sup>, Khamidov Obid Abdurakhmanovich<sup>2</sup>,  
Keldiyarov Alisher Khudoyarovich<sup>1</sup>, Mansurov Jalolidin Shamsidinovich<sup>2</sup>, Sadullaev Ozod Abduolim ugli<sup>2</sup>

1 - Samarkand branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [jalolmedic511@gmail.com](mailto:jalolmedic511@gmail.com)

**Резюме.** Сон суяги бўйнининг синиши билан оғриган беморлар асосан кўплаб қўшимча касалликларга чалинган кекса одамлардир. Касалхонага ётқизилганида улар тез-тез ўткир оғриқлар, электролитлар бузилиши, анемия, коагулопатия ва делирий билан намоён бўлади. Ўлимнинг ортиши операция вақтини узоқ кутиши билан боғлиқ. Клиник тестлар сони ва оптималлаштириш ўртасидаги мувозанат (яъни, камроқ асоратлар ва ҳаёт давомийлиги) ёки беморга фойда (яъни, кўпроқ асоратлар ва жарроҳлик амалиётини сабабсиз ушланиб қолиниши тўғрисида) ўлимнинг охиши бермаслиги мумкин. Ушбу қисқача шарҳда сон суягининг бўйни синиши учун операциядан олдин зарур бўлган операциядан олдинги оптималлаштириш даражасини баҳолаш учун мавжуд клиник кўрсаткичлар ва тегишли танланган тадқиқотларни кўриб чиқади.

**Калим сўзлар:** сон суяги бўйнининг синиши, қўшимча касалликларга чалинган беморлар, травматологик ёрдамни оптималлаштириши.

**Abstract.** Patients with femoral neck fractures tend to be elderly with multiple comorbidities. On admission to the hospital, they often present with acute pain, electrolyte disturbances, anemia, coagulopathy, and delirium. The increased mortality is associated with long waiting times for surgery. A balance between the number of clinical tests and optimization that may (i.e., fewer complications and better survival) or may not (i.e., more complications and increased mortality due to unnecessary surgical delay) benefit the patient. This brief review will review existing clinical guidelines and relevant selected studies to assess the degree of preoperative optimization required prior to surgery for a femoral neck fracture.

**Key words:** femoral neck fracture, patients with comorbidities, optimization of trauma care.

**Введение.** Переломы бедренной кости связаны с высокой смертностью. Downey et al. [20] собрали данные из 36 разных стран и обнаружили, что средний годовой уровень смертности по-

сле перелома шейки бедренной кости составляет 22%. Пациенты с переломами шейки бедренной кости, как правило, представляют собой ослабленных пожилых людей с несколькими сопут-

ствующими заболеваниями, и часто получают различные типы лекарств от других патологий [11]. Обследование и подготовка пациентов перед операцией по поводу переломов шейки бедренной кости не должны ограничиваться классификацией типа перелома и определением необходимого метода остеосинтеза, а должны учитывать и другие медицинские вопросы [4,29]. Более того, часто существует тенденция к проведению ряда ненужных клинических предоперационных тестов и анализов просто потому, что они доступны, а количество возможных тестов с годами не уменьшается [37].

Таким образом, задача состоит в том, чтобы достичь баланса между количеством проведенных клинических тестов и оптимизацией результатов, который мог бы либо принести пользу пациенту (с меньшим количеством послеоперационных осложнений и лучшей выживаемостью), либо нет (с большим количеством осложнений и повышенной смертностью из-за ненужной задержки хирургического вмешательства). В то время как степень задержки хирургического вмешательства до появления какого-либо негативного эффекта четко не установлена, в литературе предлагается порог в 24-48 часов [54]. Мета-анализ с участием > 250 000 пациентов с переломом шейки бедренной кости показал, что на каждые 1000 пациентов, пролеченных позднее 48 часов, приходится 25 пациентов, которые умирают в течение 1 месяца, и еще 49 пациентов, которые умирают в течение 1 года [59]. Короткое время ожидания операции связано с лучшим обезболиванием, меньшим числом осложнений (таких как тромбоз, инфекция, пролежни и делирий), более быстрой мобилизацией и ранней выпиской из стационара [60]. В целом, старение населения во всем мире увеличивается, так же, как и продолжительность жизни, что можно объяснить улучшением медицинского обеспечения [3,28]. Кроме того, пациенты с тяжелым течением заболевания, включая пациентов с переломами шейки бедренной кости, имеют приемлемые показатели выживаемости. Однако за последнее десятилетие значительно увеличилась доля пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), диабетом и заболеваниями почек, а также получающих большое количество лекарств [11].

Переломы шейки бедренной кости более чем у 50 % пациентов могут быть отнесены к III и IV классам риска ранней смерти по данным Американского общества анестезиологов (ASA), в связи с тем, что >33% пациентов имеют одно сопутствующее заболевание, 17 % — два и 7% имеют три и более [58]. По прибытии в отделение неотложной помощи жизненно важно сосредоточиться на обезболивании, внутривенной инфузионной терапии, контроле температуры и стабили-

зации давления, а затем на ранней диагностике, оценке риска в отношении общего состояния здоровья и сопутствующих заболеваний и окончательном плане лечения. Подобно приему пациентов с тяжелыми травмами в травматологических центрах, прием и лечение мультидисциплинарными бригадами в соответствии с определенными протоколами может быть чрезвычайно выгодным для пациентов с переломом бедренной кости. Установленные протоколы лечения и системы ускоренного лечения, начиная с отделения неотложной помощи и заканчивая выпиской пациента, доказали свою эффективность [15].

В нескольких руководствах перечислены конкретные медицинские состояния, которые могут оправдать отсрочку операции, а также те, которые этого не делают [1,5]. Основываясь на существующих руководствах, отдельных исследованиях и клинической практике, этот описательный обзор призван представить соответствующую предоперационную оптимизацию для пациентов с переломом шейки бедренной кости с соответствующими заболеваниями.

**Контроль боли.** Когортные исследования показали связь между болью и делирием у ослабленных пожилых пациентов [45]. Morrison обнаружил [45], что пациенты с когнитивным интактным переломом бедренной кости и недостаточно купированной болью имеют в девять раз более высокий риск развития делирия, чем пациенты с достаточно купированной болью. Немедленно после поступления в приемное отделение пациенты с подозрением на перелом шейки бедренной кости должны получить анальгезию, в том числе больные с когнитивными нарушениями. Болевой статус необходимо регулярно переоценивать от отделения неотложной помощи до операционной, и следует отметить, что некоторые пациенты часто не могут «нормально» выразить свою боль из-за острого бреда или других когнитивных нарушений [48]. Инструменты оценки, такие как численные рейтинговые баллы и визуальные аналоговые баллы, полезны для измерения боли у пациентов без когнитивных нарушений [19]; однако многие пациенты с переломом шейки бедренной кости при поступлении имеют когнитивные нарушения и должны быть тщательно обследованы на предмет невербальных проявлений боли и оценены по специальным шкалам интенсивности боли [22]. Лучшее лечение боли — немедленная фиксация перелома; тем не менее, перед любой операцией эффективна другая стратегия обезбоживания с помощью системной анальгезии. Первым выбором является парацетамол, и, если его недостаточно, можно добавить препараты из группы опиоидов [48]. Исследования показали, что тенденция к недолечению и отказу от опиоидов или слишком низких доз связаны с повышен-

ным риском делирия [45]. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) не рекомендуются из-за побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта (кровотечения), сердечно-сосудистой системы и почек [48]. Пожилые пациенты имеют повышенный риск побочных эффектов, так как они более склонны к полипрагмазии, которая может взаимодействовать с НПВП, а также потому, что у них чаще возникают сердечно-сосудистые заболевания и нарушения функции почек [2,24].

Было обнаружено, что блокады нервов чрезвычайно полезны для пожилых пациентов с переломами бедренной кости и бедренной кости, и такое лечение можно легко проводить в отделении неотложной помощи, что может помочь в мобилизации пациента и снижении потребности в опиоидах до и после операции. Другие предлагают проводить блокады нервов в сочетании с анестезией во время операции [48]. Скелетное и кожное вытяжение обычно используется для облегчения боли перед хирургическим вмешательством при переломе шейки бедренной кости. На основе базы Cochrane в 2011 г. оценены результаты 11 рандомизированных и квазирандомизированных исследований и пришел к выводу, что рутинное использование вытяжения не приводит к облегчению боли; однако, поскольку количество пациентов с определенными типами переломов было ограниченным, нельзя было исключать потенциальные преимущества тракции при определенных типах переломов. Лечение боли следует начинать в отделении неотложной помощи. Парацетамол следует вводить каждые 6 ч перед операцией, а если его недостаточно, следует добавить опиоиды [48]. Инструменты оценки боли могут быть полезны, и особое внимание необходимо уделять пациентам с когнитивными нарушениями [19]. Блокада нервов может рассматриваться и проводиться либо в отделении неотложной помощи, либо в сочетании с анестезией во время операции [48].

**Электролиты и баланс жидкости.** Дисбаланс электролитов и жидкости очень часто встречается у пациентов с переломом шейки бедренной кости при поступлении в стационар [40], и распространенность выше среди пожилых людей из-за многих причин, таких как плохое питание, недостаточное потребление жидкости, хронические заболевания и полипрагмазия. Кровотечение из места перелома еще больше увеличивает риск гиповолемии [39]. Гиповолемия может привести к нарушениям электролитного баланса, гипоперфузии и уменьшению снабжения органов кислородом, вызывая тем самым спутанность сознания, делирий, риск снижения функции почек и печени и, в худших и редких случаях, полиорганную недостаточность [16]. Cumming и др. [18] обнару-

жили, что семь из десяти пациентов с гипонатриемией при поступлении были обезвожены, а в качестве причины объяснялось чрезмерное или неправильное использование диуретиков. Регидратация начинается в отделении неотложной помощи с внутривенного вливания жидкости. Чтобы заменить потерянную жидкость, инфузия должна содержать некоторые электролиты, такие как натрий, калий и кальций. Кристаллоидная жидкость (т. е. физиологический раствор) обычно является первым выбором [55]. Предыдущие исследования не показали каких-либо преимуществ добавления коллоидов к предоперационной инфузионной терапии [9].

Сообщается, что пациенты с дисбалансом натрия при поступлении имеют повышенный риск смертности [48]. Регистровое исследование, включившее 7371 пациента с переломом бедренной кости, показало, что 30-дневная смертность была увеличена на 12% у пациентов с гипонатриемией и на 15,5% у пациентов с гипернатриемией [43]. Тем не менее, даже те, у кого перед операцией нормальный уровень натрия, нуждаются в тщательном наблюдении, так как повышение уровня натрия  $>5$  ммоль/л во время операции связано с увеличением риска смерти в 1,49 раза, а снижение содержания натрия  $>5$  ммоль/л связаны с трехкратным увеличением риска смертности. Кроме того, особое внимание следует уделять пациентам старше 60 лет, страдающим сахарным диабетом и принимающим опиоиды, поскольку они подвержены более высокому риску периоперационного снижения натрия [36].

Гипонатриемия наблюдается у 13-19% пожилых пациентов с переломами шейки бедренной кости, а низкий уровень натрия может указывать на инфекцию или результат приема лекарств. Cervellin и др. [13] утверждают, что половина случаев гипонатриемии обусловлена синдромом неадекватной секреции антидиуретического гормона (СНСАГ), в то время как Cumming и др. [18] в своем исследовании обнаружили, что СНСАГ встречается только в 27% случаев. Cumming продемонстрировал, что причина была многофакторной в 70% случаев, и чаще всего были связаны с терапией тиазидными диуретиками, обезвоживанием и ингибиторами протонной помпы. Когда уровень натрия в сыворотке составляет 120-130 ммоль/л, необходимо прекратить прием любых препаратов, которые могут быть причиной этого заболевания [55]. Другой причиной может быть дилуционная гипонатриемия, если больной уже получил жидкость для реанимации в отделении неотложной помощи [21]. Срочное медицинское обследование необходимо, если уровень натрия в сыворотке  $<120$  ммоль/л. Следует избегать более быстрого повышения уровня натрия в сыворотке, чем 0,5–1 ммоль/л в час, из-за риска необратимых

неврологических эффектов [55]. Кроме того, гипернатриемия определяется как уровень натрия в сыворотке  $>145$  ммоль/л, а наиболее распространенными причинами являются обезвоживание, которое может быть связано с рвотой и диареей [21]. Лечение включает восполнение жидкости и коррекцию уровня натрия в сыворотке, которые не следует проводить быстрее, чем 1–2 ммоль/л в час, чтобы избежать отека мозга [55]. Каждый пятый больной имеет гипокалиемию, гиперкалиемию при поступлении имеют 6,6% больных; однако только гипокалиемия связана с повышенной 30-дневной смертностью [49]. Тем не менее, мониторинг гиперкалиемии также необходим, так как он может указывать на рабдомиолиз после длительного периода иммобилизации из-за травмы. После первоначальной реанимации в отделении неотложной помощи пациенты должны получать дальнейшую инфузионную терапию в соответствии с потенциальными электролитными нарушениями и кровопотерей. Терапию следует начинать в отделении неотложной помощи с изотонических кристаллоидов, которые будут в дальнейшем корректироваться, когда станет известен уровень электролитов [55]. Натрий в плазме  $<120$  или  $>150$  ммоль/л и калий  $<2,8$  ммоль/л или  $>6,0$  ммоль/л должны быть скорректированы до операции, что является допустимой причиной для отсрочки операции [5].

**Анемия.** 40% всех пациентов с переломами бедренной кости имеют анемию, которая может быть связана с кровотечением из места перелома, гемодилуцией, плохим питанием и хроническими заболеваниями [39]. Тяжелая анемия является фактором повышенной смертности, а переливание крови связано с повышенным риском инфекций и трансфузионных осложнений [56]. Cochrane в своем обзоре [12] проанализировал данные 31 исследования и обнаружил, что рестриктивная стратегия переливания крови снижает потребность в переливании крови на 43% по сравнению с либеральной стратегией и не вызывает значительных изменений в смертности. В выводах обзора порог переливания 70 г/л рекомендуется для большинства взрослых пациентов, в то время как из-за отсутствия данных порог 80 г/л рекомендуется для пациентов ортопедической хирургии, и такой же порог рекомендуется для пациентов с переломом шейки бедренной кости, что описал в своем рандомизированном исследовании Parker [52]. У пациентов с переломом шейки бедренной кости и сердечно-сосудистыми заболеваниями в анамнезе более либеральная трансфузионная стратегия снижает риск сердечно-сосудистых осложнений [27]. Если уровень гемоглобина (Hb)  $<80$  г/л, пациенту следует перекрестно подобрать две единицы крови и перелить одну с последующим повторным контролем уровня Hb [6]. Если уровень

гемоглобина по-прежнему  $<80$  г/л, пациенту можно перелить вторую единицу. У пациентов с сердечной патологией в анамнезе целесообразно перекрестное сопоставление двух единиц, если уровень Hb находится в пределах 80–100 г/л, с низким порогом для переливания 1–2 единиц во время операции [55].

Антикоагулянтная терапия является одной из наиболее частых причин отсрочки операции [41]. Большое исследование Датского национального регистра показало, что 43% пациентов с переломом шейки бедренной кости принимали антитромботические препараты при поступлении, и это число значительно увеличилось за два десятилетия [44]. Обычно используемые препараты включают аспирин, антагонист витамина К (АВК), клопидогрел и в последнее время прямые пероральные антикоагулянты (ПОАК) [49]. Первой задачей перед операцией является решение о прекращении антикоагулянтной терапии для предотвращения кровотечения, повышающего риск тромбоза. Второй проблемой является более длительный период полураспада новых ПОАК и отсутствие антидотов [46]. В зависимости от специфического риска тромбоза у пациента без антикоагулянтной терапии может быть показана промежуточная терапия низкомолекулярным гепарином [63].

Пациенты, получающие только аспирин, могут продолжать медикаментозное лечение, а операция проводится без каких-либо мер предосторожности. Несколько исследований показали, что безопасно продолжать лечение клопидогрелом и проводить раннее хирургическое вмешательство; однако следует избегать нейроаксиальной анестезии [63]. Клопидогрел не обязательно изменяет потребность в гемотрансфузии, хотя сроки гемотрансфузий могут варьироваться. Тромбоциты не нужны, если кровотечение не является неконтролируемым [51].

Пациенты, получающие АВК, должны иметь МНО  $\leq 1,5$ . Если МНО  $>1,5$ , введение АВК прекращают, а реверсию проводят либо перорально, либо внутривенно витамином К (1–5 мг). Эффекты перорального и внутривенного введения витамина К сходны в течение 24 часов; однако, если операция необходима раньше, предпочтительнее внутривенное введение [8].

Период полувыведения ПОАК составляет до 15 часов в зависимости от функции почек [46]. В 2015 г. идаруцизумаб был одобрен в качестве специфического реверсивного агента для дабигатрана, а недавно андексанет альфа был одобрен Food and Drug Administration (FDA) для реверсии ингибиторов фактора Ха [17]. В недавней обзорной статье была поднята озабоченность по поводу тромботических осложнений после реверсии, и рекомендуется, чтобы пациенты снова

начинали прием антикоагулянтов, когда у них больше нет высокого риска кровотечения. В ближайшем будущем ожидаются другие антидоты, такие как цирапарантаг, и этот препарат действует скорее, как универсальный агент против гепарина, низкомолекулярного гепарина и всех типов ПОАК [17]. Несколько руководств рекомендуют отложить операцию на 24 часа; однако другие утверждают, что в задержке нет необходимости, поскольку 24 часа оказывают минимальное влияние на купирование коагулопатии из-за длительного периода полувыведения ПОАК. Если пациенты относятся к группе высокого риска тромбоземболии, требуется междисциплинарный подход; таким образом, можно рассмотреть продолжение медикаментозного лечения, переходную терапию или лечение концентратом протромбинового комплекса (КПК), но доказательств эффективности КПК мало [33]. Гемодиализ также можно использовать для коррекции коагулопатии при кровотечениях, связанных с ПОАК, и, хотя эффективность транексамовой кислоты неясна, ее также можно использовать [17]. Пациенты с переломом шейки бедренной кости, получающие пероральную антикоагулянтную терапию аспирином, клопидогрелом и ПОАК, могут быть оперированы без промедления [63]. Операция у пациентов с АВК должна быть отложена до тех пор, пока МНО не станет  $\leq 1,5$ , а для эффективного купирования коагулопатии можно использовать внутривенное введение витамина К [8]. Пациенты с высоким риском тромбоземболии нуждаются в междисциплинарном предоперационном обследовании [63].

**Сердечно-сосудистые заболевания.** Предоперационная оценка сердца должна быть выполнена в соответствии с анамнезом, а ЭКГ необходима для пожилых пациентов. Пациенты с переломом шейки бедренной кости с аномальными изменениями ЭКГ до операции имеют значительно более высокий риск сердечно-сосудистых осложнений во время операции, включая смерть [65]. Оценка сердечных маркеров показана пациентам с острыми изменениями ЭКГ, болью в груди или подозрением на коронарный синдром. Когда необходима эхокардиография, операция может быть отложена на несколько дней, а влияние на периоперационное ведение ограничено [50]. Рекомендации Американского колледжа кардиологов/Американской кардиологической ассоциации (АСС/АНА) [23] определяют пациентов, которым может быть полезна предоперационная кардиологическая оценка. Согласно рекомендациям, дальнейшее обследование показано только в случаях: (1) нестабильного коронарного синдрома; (2) клиническая сердечная недостаточность; (3) значительные аритмии; или (4) тяжелое клапанное заболевание. Исследование Adair et al.

[7] продемонстрировали, что соблюдение рекомендаций АСС/АНА может снизить количество ненужных эхокардиографий перед операцией по поводу перелома шейки бедренной кости на 34% и без риска пропущенных заболеваний. Решения о типе анестезии, уровне инвазивного периоперационного мониторинга и управлении имплантированными кардиологическими устройствами до и во время операции должны приниматься анестезиологом под руководством кардиолога [5]. Оптимизация и оценка кардиологом перед операцией должны быть показаны пациентам с декомпенсированной сердечной недостаточностью и корригируемой сердечной аритмией, а также ЧСС  $>120$  уд/мин. Для выявления пациентов, нуждающихся в дальнейшем обследовании, можно использовать международные рекомендации [38].

**Сахарный диабет.** В 2014 г. ВОЗ [24] оценила, что 8,5% взрослого населения страдают диабетом, что почти вдвое больше, чем в 1980 г. Диабет является независимым фактором риска перелома бедренной кости [32]. Поскольку распространенность диабета также увеличивается с возрастом, ожидается, что в гериатрической популяции пациентов с переломом бедренной кости будет много пациентов с диабетом [59]. Следует также отметить, что гипергликемия обычно наблюдается у лиц без сахарного диабета (до 47%) как нормальная стрессорная реакция на перелом, причем наивысший уровень наблюдается на 2–3-е сутки после травмы. У пациентов без диабета, но со стресс-индуцированной гипергликемией в два раза выше риск развития острого инфаркта миокарда и значительно выше смертность, чем у пациентов с диабетом [14]. Остается неясным, нужно ли дальнейшее наблюдение за пациентами, не страдающими диабетом, с гипергликемией. Тем не менее Chen и соавт. [14] рекомендовали контролировать уровень глюкозы в крови натошак и ЭКГ у этих пациентов по крайней мере в течение первой недели. Большинство руководств по сахарному диабету были разработаны для пациентов, перенесших плановое хирургическое вмешательство. Поскольку большинство пациентов с переломом шейки бедренной кости могли есть и пить до 6 часов и пить прозрачные жидкости за 2 часа до операции, классификация пациентов с диабетом с переломом шейки бедренной кости как плановых пациентов представляется уместной, если только их диабет плохо контролируется [33]. У пациентов, получающих терапию инсулином или сульфонилмочевинной, предоперационный уровень глюкозы в крови должен быть в пределах 6–10 ммоль/л, хотя до 12 ммоль/л может быть приемлемым [33]. Гериатрические пациенты с переломом шейки бедренной кости и сахарным диабетом, как правило, подвержены риску гипогликемии [10]. Таким обра-

зом, следует временно прекратить прием пероральных гипогликемических средств и уменьшить дозу инсулина длительного действия. В случаях тяжелого неконтролируемого диабета с кетоацидозом и/или обезвоживанием перед операцией необходимо проконсультироваться со специалистом по диабету [33]. Пока пациенты натошак перед операцией, следует ежедневно контролировать глюкозу крови, а перед операцией в первую очередь должны стоять пациенты с сахарным диабетом. Уровень глюкозы в крови у пациентов, получающих сахароснижающие препараты, должен быть в пределах 6–10 ммоль/л [33]. Диабет редко является причиной для отсрочки операции, за исключением неконтролируемых случаев с кетоацидозом [8].

Предоперационная пневмония у пациентов с переломом шейки бедренной кости встречается относительно редко [53]. Из недавнего исследования базы данных [31], включающего данные более чем 130 000 пациентов, перенесших различные виды операций, у 0,5% пациентов была предоперационная пневмония. В исследовании Patterson было установлено, что распространенность предоперационной пневмонии среди пациентов старше 65 лет с переломами бедренной кости составила 1,2%. Предоперационная пневмония увеличивала риск смерти в течение 30 дней в два раза, а у пациентов с низкой массой тела риск смерти был в пять раз выше. Patterson обнаружил, что отсрочка операции по поводу перелома бедренной кости на 1–4 дня не приносит пользы пациентам с пневмонией [53]. Предоперационную пневмонию следует немедленно лечить антибиотиками и назальным кислородом, и в большинстве случаев хирургическое вмешательство может быть выполнено без промедления. Особое внимание необходимо группе пациентов с недостаточным весом; рекомендуется агрессивная предоперационная оптимизация без отсрочки операции [53].

**Легочные заболевания.** Хроническая обструктивная болезнь легких, астма и обструктивное апноэ во сне являются распространенными состояниями среди пожилых людей, и все эти состояния являются известными факторами риска послеоперационных осложнений [17]. Предоперационная оценка состояния легких в первую очередь проводится на основе подробного анамнеза легочного статуса, включая информацию о факторах риска и данных клинических исследований. Бессимптомные пациенты или пациенты с легкими симптомами не нуждаются в специальной оптимизации перед операцией. В случае тяжелых симптомов могут быть показаны стероиды и бронходилататоры, несмотря на риск развития аритмии и ишемии миокарда. Предоперационная рентгенограмма грудной клетки, спиромет-

рия и анализ газов артериальной крови не так необходимы, как рутинные тесты, поскольку они редко дают дополнительную информацию [47]. Ретроспективное исследование [42] показало, что дооперационные рентгенограммы грудной клетки у больных с переломом шейки бедренной кости выявили отклонения в 22,6%, но только 0,6% рентгенограмм привели к изменению операции.

Предоперационная легочная оценка и оптимизация должны быть в первую очередь основаны на истории болезни пациента и острых клинических проявлениях. Специфические легочные тесты, такие как рентгенограмма грудной клетки, спирометрия и анализ газов артериальной крови, обычно не проводятся. Легочные заболевания редко являются причиной для отсрочки операции. Инфекция редко является веской причиной для отсрочки операции, если только у пациента нет сепсиса. Распространенной инфекцией перед операцией являются инфекции мочевыводящих путей (ИМП) и инфекции грудной клетки [41]. История болезни, результаты клинической оценки и гематологии могут вызвать подозрение на инфекцию. У 44% больных с переломом шейки бедренной кости может быть лейкоцитоз, а нейтрофилия наблюдается у 59% [62]. Количество лейкоцитов в норме увеличивается в ответ на травму, а инфекция рассматривается только при уровне лейкоцитов  $>17 \times 10^9$  /л. До одной трети пациентов с переломами шейки бедренной кости могут быть диагностированы ИМП на основании анализа мочи, однако у большинства пациентов симптомы отсутствуют [25]. Исследование с большой базой данных [17], включающее более 30 000 пациентов с переломом шейки бедренной кости, показало, что у 1,3% пациентов до операции была симптоматическая ИМП. В нескольких исследованиях документально подтверждено, что предоперационная ИМП является фактором риска ранних инфекций в области хирургического вмешательства, связана с задержкой подвижности и более длительным пребыванием в больнице [64]; однако скрининг или лечение антибиотиками не требуется, если пациенты бессимптомны [35]. Однократная профилактическая доза антибиотиков, вводимая менее чем за 2 часа до хирургического разреза, оказывает значительное влияние на снижение послеоперационных раневых инфекций, ИМП и респираторных инфекций грудной клетки [17].

Рутинный скрининг мочи и антибиотикотерапия ИМП у бессимптомных пациентов до операции не требуются [35]. Незадолго до операции необходимо вводить профилактические антибиотики [17].

**Острый делирий.** Делирий — острая спутанность сознания, которая развивается в течение нескольких часов или нескольких дней. Freter и др. обнаружили, что делирий гораздо чаще встре-

чается до операции, чем после операции, и >50% всех пожилых пациентов находятся в стадии делирия перед операцией по поводу перелома бедренной кости. Более того, они сообщили, что время до операции и сопутствующие заболевания в значительной степени связаны с предоперационным делирием и что регулярное употребление алкоголя и бензодиазепинов является фактором риска до- и послеоперационного делирия. Они также предположили, что предоперационные вмешательства могут снизить риск послеоперационного бреда, тем самым делая предоперационную оптимизацию жизненно важной. Делирий может возникать у больных при поступлении; таким образом, больничные персонал должен уделять особое внимание, так как симптомы могут быть перепутаны с деменцией, а также потому, что деменция является ведущим независимым фактором риска предоперационного делирия [39]. Делирий может проявляться гиперактивностью, гипоактивностью или смешанной, с колебаниями в течение дня и ночи. Симптомы варьируют от возбуждения, дезориентации и галлюцинаций до различных уровней снижения сознания. Делирий у ослабленных пожилых пациентов с переломом шейки бедренной кости может быть вызван следующими причинами [39]: (1) лекарственными препаратами (наркотики, стероиды, антихолинэргические средства, НПВП, бета-блокаторы); (2) инфекция (ИМП, пневмония, сепсис); (3) нарушения обмена веществ (обезвоживание, электролитные нарушения, недоедание, анемия); (4) структурные изменения (сердечно-сосудистые, мозговые, легочные, желудочно-кишечные); (5) задержка (мочевой, запор); и (6) факторы окружающей среды (незнакомая обстановка). Различные инструменты скрининга могут помочь идентифицировать делирий и отличить делирий от деменции. При подозрении на делирий необходимо систематически оценивать вышеупомянутые возможные причины [59]. Все пожилые пациенты с переломом шейки бедренной кости должны быть обследованы на делирий при поступлении и перед операцией [59]. Делирий не является поводом для отсрочки операции.

**Обсуждение.** Немногие медицинские состояния, требующие предоперационной оптимизации, могут служить основанием для решения

**Таблица 1.** Приемлемые медицинские причины для отсрочки операции по поводу перелома шейки бедра и проведения предоперационной коррекции

Гемоглобин	< 80 г/л
Натрий в сыворотке (Na <sup>+</sup> )	< 120 или > 150 ммоль/л
Калий в сыворотке	< 2,8 или > 6.0 ммоль/л
Неконтролируемый диабет с кетоацидозом	
Декомпенсированная сердечная недостаточность	
Поддающаяся коррекции сердечная аритмия	ЧСС > 120 уд/мин
Тяжелая пневмония с сепсисом	
Обратимая коагулопатия	

отложить операцию по поводу перелома шейки бедренной кости. Наиболее важные условия приведены в таблице 1. В большинстве случаев анемию, электролитные нарушения, диабет и пневмонию можно было скорректировать без существенной задержки операции. Пациенты с опасными для жизни сердечными заболеваниями, нуждающиеся в специальном предоперационном обследовании и лечении, могут быть выявлены с помощью кардиологических рекомендаций. Исследования показали, что необходимость прерывания антикоагулянтной терапии является наиболее частой медицинской причиной более длительной задержки хирургического вмешательства [60]. Пациенты, получающие АВК, представляют собой особую проблему, так как купирование их коагулопатии может занять  $\geq 24$  часов. Если операция неотложная, например, в случае интракапсулярных переломов шейки у молодых людей, можно использовать КПК. В будущем, вероятно, будет меньше пациентов, получающих АВК, поскольку все больше пациентов лечатся новыми ПОАК и доступны антидоты [44]. Оптимизация пациентов перед операцией также будет продолжаться с течением времени. По мере старения населения у пациентов с переломом шейки бедренной кости будет все больше и больше разнообразных сопутствующих заболеваний, с более частыми высокоэнергетическими переломами среди пожилых людей, которые остаются физически активными [59]. В этом обзоре внимание было сосредоточено исключительно на том, что мы, как поставщики медицинских услуг, должны сделать для оптимизации медицинских условий и на том, как необходимость оптимизации может отсрочить операцию. Сроки операции по поводу перелома шейки бедренной кости могут быть отсрочены из-за как пациента, так и системных факторов. В этой статье основное внимание уделялось факторам, связанным с пациентом, и тому, как их оптимизировать перед операцией. Поскольку статья не претендует на исчерпывающий обзор, основное внимание было уделено наиболее важным вопросам, которые в то же время соответствуют содержанию нескольких руководств [6]. Однако McLaughlin и соавт. [44] использовали более комплексный подход и выделили 11 классов дооперационных клинических отклонений.

Клинические нарушения были разделены на большие и малые, и Holt et al. [59] позже обнаружили, что отсрочка и коррекция основных клинических аномалий до операции имеет тенденцию улучшать выживаемость, а отсрочка без коррекции соматических аномалий до операции значительно увеличивает смертность.

Holt и др. [44] рекомендуют, чтобы пациенты с незначительными аномалиями могли без промедления приступить к операции, а серьезные аномалии должны быть исправлены раньше. В ряде исследований также показано, что в 50–60% случаев операция по поводу перелома шейки бедренной кости задерживается из-за организационных и структурных ограничений, т. е. количества операционных и нехватки кадров [24]. Пациенты, столкнувшиеся с этими организационными трудностями, имеют значительно более высокий риск послеоперационных осложнений; более того, их выживаемость через 1 год ниже, чем у больных, операция которых была отложена по медицинским показаниям [41]. Отсрочка операции по организационным причинам недопустима. Кроме того, решающее значение имеют организационные инициативы, направленные на оптимизацию процесса от отделения неотложной помощи до операционной, включая создание специальных ортопедогериатрических бригад; такие инициативы доказали свою эффективность [57].

**Вывод.** Оптимизация состояния пациентов с анемией, электролитными нарушениями и пневмонией в большинстве случаев может быть проведена без отсрочки операции. Обратимые АВК-индуцированные коагулопатии, декомпенсированная сердечная недостаточность, корригируемая тяжелая сердечная аритмия, неконтролируемый диабет и сепсис требуют особого внимания и оптимизации; отсрочка операции из-за этих условий является обоснованной.

#### Литература:

1. Воронов А.А., Фадеев Е.М., Спичко А.А. [и др.]. Возможности прогноза местных инфекционных осложнений при артропластике тазобедренного и коленного суставов // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2021. - Т. 22. - № 12. - С. 106-111.
2. Гайковая Л.Б., Ткаченко А.Н., Ермаков А.И. [и др.]. Лабораторные маркеры прогноза инфекции области хирургического вмешательства при транспедикулярной фиксации позвоночника // Профилактическая и клиническая медицина. — 2018. — № 1 (66). — С. 50–56.
3. Мансуров Д. Ш., и др. Обоснование медико-организационных мероприятий по улучшению профилактики и оценка вероятности развития инфекции в области хирургического вмешательства у пострадавших с переломами

- костей // Профилактическая и клиническая медицина. – 2019. – № 1(70). – С. 39-45.
4. Ткаченко А.Н., Корнеев А.А., Дорофеев Ю.Л. [и др.]. Оценка динамики качества жизни методами анализа выживаемости у пациентов, перенесших артропластику тазобедренного сустава // Гений ортопедии. 2021. Т. 27, № 5. С. 527-531.
5. Щербак Н.П., Мансуров Д.Ш., Дорофеев Ю.Л. [и др.]. Особенности организации травматологической помощи в регионах Российской Федерации (научный обзор) // Физическая и реабилитационная медицина. - 2021. - Т. 3. - № 3. - С. 62-72.
6. AAOS clinical practice guideline on management of hip fractures in the elderly. 2014. <https://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>
7. Adair C, Swart E, Seymour R, Patt J, Karunakar MA. Clinical practice guidelines decrease unnecessary echocardiograms before hip fracture surgery. JBJS Am 2017;99:676–80.
8. Ahmed I, Khan MA, Nayak V, Mohsen A. An evidence-based warfarin management protocol reduces surgical delay in hip fracture patients. J Orthop Traumatol 2014;15:21–7.
9. Aicale R, Tarantino D, Maffuli N. Prevalence of hyponatremia in elderly patients with hip fractures: a two-year study. Med Prin Pract 2017;26:451–5.
10. Alagiakrisnan K, Mereu L. Approach to managing hypoglycemia in elderly patients with diabetes. Postgrad Med 2015;122:129–37.
11. Baker PN, Salar O, Ollivera BJ, Forward NW, Moppett LK, Moran CG. Evolution of the hip fracture population: time to consider the future? A retrospective observational analysis. BMJ Open 2014;4:e004405.
12. Carson JL, Stanworth SJ, Roubinian N, Fergusson DA, Trilulzi D, Doree C, et al. Transfusions thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. Cochrane Database Syst Rev 2016;10 CD002042.
13. Cervellin G, Mitarittono M, Padrazzoni M, Picanza A, Lippi G. Prevalence of hyponatremia in femur neck fractures. A one year survey in an urban emergency department. Advances Orthopedics 2014;2014:397059.
14. Chen Y, Yang X, Meng K, Zeng Z, Ma B, Liu X, et al. Stress-induced hyperglycaemia after hip fracture and the increased risk of acute myocardial infarction in nondiabetic patients. Diabetes Care 2013;36:3328–32.
15. Collinge CA, McWilliam-Ross K, Beltran MJ, Weaver T. Measures of clinical outcome before, during and after implementation of a comprehensive geriatric hip fracture program: is there a learning curve? J Orthop Trauma 2013;12:672–6.

16. Crowl AC, Young JS, Kahler DM, Claridge JA, Chrzanowski DS, Pomphrey M. Occult hypoperfusion is associated with increased morbidity in patients undergoing early femur fracture fixation. *J Trauma* 2000;48:260–7.
17. Crowther M, Cuker A. How can we reverse bleeding in patients on direct oral anticoagulants? *Kardiologia i Polymery* 2019;77:3–11.
18. Cumming K, Hoyle GE, Hutchison JD, Soiza RL. Prevalence, incidence and etiology of hyponatremia in elderly patients with fragility fractures. *PLoS One* 2014;9:e88272. doi:10.1371/journal.pone.0088272.
19. Dixon J, Ashton F, Baker P, Charlton K, Bates C, Eardley W. Assessment and early management of pain in hip fractures: the impact of Paracetamol. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 2018;9:2151459318806443.
20. Downey C, Kelly M, Quinlan JF. Changing trends in the mortality rate at 1-year post hip fracture—a systematic review. *World J Orthop* 2019;10:166–75.
21. El-Sharkawy AM, Sahota O, Maughan RJ, Lobo DN. The pathophysiology of fluid and electrolyte balance in the older adult surgical patient. *Clinical Nutrition* 2014;33:6–13.
22. Feldt KS, Ryden MB, Miles S. Treatment of pain in cognitively impaired compared with cognitively intact older patients with hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:1079–85.
23. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery. a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:e77–137.
24. Global report on diabetes. 1. Diabetes mellitus – epidemiology. 2. Diabetes mellitus—prevention and control. 3. Diabetes—gestational. 4. Chronic disease. 5. Public health. Geneva: I. World Health Organization; 2016.
25. Graver A, Merwin S, Collins L, Kohn N, Goldman A. Comorbid profile rather than age determines hip fracture mortality in a nonagenarian population. *HSSJ* 2015;11:223–35.
26. Griffiths R, Alper J, Beckingsale A, Goldhill D, Heyburn G, et al., Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland Management of proximal femoral fractures 2011: association of anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia* 2012;67:85–98.
27. Gu WJ, Gu XP, Wu XD, Chen H, Kwong JSW, Zhou LY, et al. Restrictive versus liberal strategy for red blood cell transfusion. *J Bone Joint Surg Am* 2018;100:686–95.
28. Health in 2015. From MDGs, millennium development goals to SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2015.
29. Hung WW, Egol KA, Zuckerman JD, Siu AL. Hip fracture management. Tailoring care for the older patient. *JAMA* 2012;307:2185–94.
30. Il Lo, CW Siu, Tse HF, Lau TW, Leung F, Wong M. Preoperative pulmonary assessment for patients with hip fracture. *Osteoporos Int* 2010;21:S579–86.
31. Jamali S, Dagher M, Bilani N, Mailliac A, Habbal M, Zeineldine S, et al. The effect of preoperative pneumonia on postsurgical mortality and morbidity: a nsqip analysis. *World J Surg* 2018;42:2763–72.
32. Janghorbani M, Van Dam RM, Willett WC, Hu FB. Systematic review of type 1 and type 2 diabetes mellitus and risk of fracture. *Am J Epidemiol* 2007;166:495–505.
33. Joint British Diabetes Societies for Inpatient Care. Management of adults with diabetes undergoing surgery and elective procedures: improving standards. <https://www.diabetes.org.uk/resources-s3/2017-09/Surgical%20guideline%202015%20summary%20FINAL%20amended%20Mar%2016.pdf>
34. Juliebø V, Bjørø K, Krogseth M, Skovlund E, Ranhoff AH, Wyller TB. Risk factors for preoperative and postoperative delirium in elderly patients with hip fracture. *JAGS* 2009;57:1353–61.
35. Juthani-Metha M. Asymptomatic bacteriuria and urinary tract infection in older adults. *Clin Geriatr Med* 2007;23:585–94.
36. Klinck J, McNeil L, Di Angelantonio E, Menon DK. Predictors and outcome impact of perioperative serum sodium changes in a high population. *Br J Anaesth* 2015;114:615–22.
37. Kosack CS, Page A-L, Klatser PR. A guide to aid the selection of diagnostic test. *Bull World Health Organ* 2017;95:639–45.
38. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Bøtker HE, DeHert S, et al. 2014 ESC/ESA guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. The joint task force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur Heart J* 2014;35:2383–431.
39. Kumar D, Mbako AN, Riddick A, Patil S, Williams P. On admission haemoglobin in patients with hip fracture. *Injury* 2011;42:167–70.
40. Lewis JR, Hassan SKZ, Wenn RRT, Moran CG. Mortality and serum urea and electrolytes on admission for hip fracture patients. *Injury* 2006;37:698–704.
41. Lizaur-Utrilla A, Gonzalez-Navarro B, Vizcaya-Moreno MF, Munoz FAM, Gonzalez-Parreno S, Lopez-Prats FA. Reasons for delaying surgery following hip fractures and its impact on one year mortality. *Int Orthop* 2018.
42. Loggers SAI, Giannakopoulos GF, Vandewalle E, Earwteman M, Berger F, Zuidema WP. Preoperative chest radiographs in hip fracture patients: is there any

additional value? Eur J Orthop Surg Traumatol 2017;27:953–9.

43.Madsen CM, Jantzen C, Lauritzen JB, Abraham- sen B, Jorgensen HL. Hypona- tremia and hyper- natremia are associated with increased 30-day mortal- ity in hip fracture patients. Osteoporos Int 2016;27:397–404.

44.Madsen CM, Jantzen C, Lauritzen JB, Abraham- sen B, Jorgensen HL. Tem- poral trends in the use of antithrombotics at admission. Acta Orthop 2016;87:368–73.

45.Morrison RS, Magaziner J, Gilbert M, Koval KJ, McLaughlin MA, Orosz G, et al. Relationship be- tween pain and opioid analgesics on the development of delirium following hip fracture. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2003;58:76–81.

46.Mullins B, Akehurst H, Slattery D, Chesser T. Should surgery be delayed in patients taking direct oral anticoagulants who suffer a hip fracture? A retro- spective, case-controlled observational study at a UK major trauma centre. BMJ Open 2018;8:e02625.

47.Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. Health Technol Assess 1997;1:1–63.

48.NICE. The management of hip fractures in adults. 2014. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>.

49.Norring-Agerskov D, Madsen CM, Abraham- sen B, Riis T, Pedersen OB, Jørgensen NR, et al. Hyper- kalemia is associated with increased 30-day mor- tality in hip fracture patients. Calcif Tissue Int 2017;101:9–16.

50.Oh' eireamhoin S, Beyer T, Ahmed M, Mulhall KJ. The role of preoperative cardiac investigation in emergency hip surgery. J Trauma 2011;71:1345–7.

51.Pailleret C, Hamou ZA, Rosencher N, Samama CM, Eyraud V, Chilot F, et al. Ret- rospective com- parison between delayed and early hip fracture sur- gery in pa- tients taking clopidogrel: same total bleeding but different timing of blood transfusions. Int Orthop 2017;41:1839–44.

52.Parker MJ. Randomised trial of blood transfusion versus a restrictive transfu- sion policy after hip frac- ture surgery. Injury 2013;44:1916–18.

53.Patterson JT et al Does preoperative pneumonia affect complications of geriatric hip fracture surgery? Am J Orthop 2017;46:E177–85.

54.Pincus D, Wasserstein D, Ravi B, Huang A, Pater- son JM, Jenkinson RJ, et al. Medical cost of delayed hip fracture surgery. JBJS Am 2018;100:1387–96.

55.Piper GL, Kaplan LJ. Fluid and electrolyte man- agement for the surgical patient. Surg Clin N Am 2012;92:189–205.

56.Potter LJ, Doleman B, Moppett IK. A systematic review of pre-operative anaemia and blood transfu- sions in patients with fractured hips. Anaesthesia 2015;70:483–500.

57.Reguant F, Arnau A, Lorente JV, Maestro L, Bosch J. Ecacý of a multidisci- plinary approach on

postoperative morbidity and mortality of elderly pa- tients with hip fracture. J Clin Anesth 2019;53:11–19.

58.Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoper- ative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospec- tive observational cohort study. BMJ 2005;331:1374.

59.Sobolev B, Guy P, Sheehan KJ, Kuramoto L, Sutherland JM, Levy AR, et al. Mortality effects of timing alternatives for hip fracture surgery. CMAJ 2018;7:E923–32 .

60.Shiga T, Wajima ZI, Ohe Y. Is operative delay associated with increased mor- tality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta- regression. Can J Anesth 2008;55:135–9.

61.Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, Marañón E, Vaquero J, Serra JA. Causes and ef- fects of surgical delay in patients with hip fracture: A cohort study. Ann Intern Med 2011;155:226–33.

62.White SM, Sanghera P, Chakladar A. Leucocyto- sis increases length of inpa- tient stay but not age- adjusted 30-day mortality, after hip fracture. Age Ageing 2010;39:650–3.

63.Yassa R, Khalfaoui MY, Hujazi I, Sevennoaks H, Dunkow P. Management of anticoagulation in hip fractures: a pragmatic approach. EFFORT Open Rev 2017;2:394–402.

64.Yassa RRD et al Pre-operative urinary tract infec- tion: is it a risk factor for early surgical site infection with hip fracture surgery? A retrospective analysis. JRSM Open 2017;8.

65.Zehir R, Zehir S, Kocabay G. Role of preoperative electrocardiography in pre- dicting cardiovascular complications in proximal femur surgery. Curr Res Car- diol 2015;2:171–4.

### **НАСКОЛЬКО НЕОБХОДИМА ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ?**

*Рузикулов О.Ш., Жураев И.Г., Хамидов О.А.,  
Келдияров А.Х., Мансуров Дж.Ш., Садуллаев О.А.*

**Резюме.** Пациенты с переломами шейки бедрен- ной кости, как правило, пожилые люди с несколькими сопутствующими заболеваниями. При поступлении в стационар у них часто отмечают острую боль, элек- тролитные нарушения, анемию, коагулопатию и дели- рий. Повышенная смертность связана с длительным временем ожидания операции. Баланс между количе- ством клинических тестов и оптимизацией, которая может (т. е. меньше осложнений и лучшая выживае- мость) или не может (т. е. больше осложнений и по- вышенная смертность из-за ненужной хирургической задержки) принести пользу пациенту. В этом крат- ком обзоре будут рассмотрены существующие клини- ческие рекомендации и соответствующие избранные исследования для оценки степени предоперационной оптимизации, необходимой перед хирургическим вме- шательством при переломе шейки бедренной кости.

**Ключевые слова:** перелом шейки бедренной ко- сти, пациенты с сопутствующей патологией, опти- мизация травматологической помощи.