

УДК 615.322:616.71-007.234-08

ИСМАИЛОВ С.И., ХОДЖАМБЕРДИЕВА Д.Ш., РИХСИЕВА Н.Т.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, кафедра эндокринологии, детской эндокринологии, Республика Узбекистан

ОСТЕОПОРОЗ И НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕЛОМЫ ШЕЙКИ БЕДРА КАК ОСЛОЖНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Резюме. Авторы выполнили анализ литературы, посвященной проблеме низкоэнергетических переломов шейки бедра. Данная патология, как показал обзор литературы, находится на стыке нескольких дисциплин — травматологии, эндокринологии, кардиологии и др. Вместе с тем, несмотря на многообразие исследований, в литературе в основном имеются работы по одной специальности, в то время как необходима консолидация усилий в данном направлении с целью разработки более эффективных методов прогнозирования и лечения данной патологии.

Ключевые слова: остеопороз, низкоэнергетический перелом шейки бедра, факторы риска, сопутствующие заболевания.

В современном обществе значимость заболевания определяется его распространенностью среди населения, тяжестью течения и исходов, экономическими потерями больного, семьи и общества в целом (Беневоленская Л.И., 1998).

По данным Всемирной организации здравоохранения, одной из важнейших проблем здравоохранения является остеопороз, который по своей значимости занимает четвертое место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, сахарного диабета (WHO, 1998). Вследствие своей многогранности данная патология касается врачей всех специальностей, а диагностика местных проявлений системного остеопороза в костной ткани челюстей представляет собой актуальную проблему даже для стоматологии. Это связано прежде всего с ростом распространенности системного остеопороза как в странах Европы, так и в Америке (Рожинская Л.Я., 2007; Mulligan R., Sobel S., 2005).

Необходимо также отметить, что уровень своевременной диагностики и лечебного воздействия при системном остеопорозе остается низким. Это связано с тем, что существующие методы диагностики системного остеопороза информативны в основном при применении их в комплексе, так как каждый из них направлен на определение конкретного показателя структуры или функции костной ткани либо определенного показателя метаболизма в организме в целом. При этом следует учитывать, что в клинической практике комплексное обследование пациента проводится сравнительно редко. К тому же в 50 % наблюдений

остеопороз протекает без выраженных симптомов (Франке Ю., Рунге Г., 1995; Рожинская Л.Я., 1998), остается на низком уровне осведомленность как врачей-эндокринологов, так и врачей-имплантологов об особенностях его клинического проявления.

В связи с этим перелом шейки бедра (ПШБ) становится наиболее опасной угрозой для здоровья данной категории больных.

Перелом шейки бедренной кости (шейки бедра) — тяжелый недуг, причиной которого чаще всего является сниженная плотность костной ткани (например, при остеопорозе). В этом случае такие переломы могут произойти даже при незначительной травме. Пожилые пациенты при таком недуге почти не имеют шансов на естественное сращивание костей, поэтому эндопротезирование тазобедренного сустава для них является практически единственным выходом.

Переломы бедренной кости происходят довольно часто, и встречаются они преимущественно в пожилом возрасте, особенно у пациентов женского пола. Для возникновения перелома шейки бедренной кости необходимо достаточно сильное травмирующее действие, поэтому в молодом возрасте у людей с неизменной костной тканью возникновение такого поражения возможно только в результате серьезной травмы (падение с высоты или в результате дорожно-транспортного происшествия).

© Исмаилов С.И., Ходжамбердиева Д.Ш., Рихсиева Н.Т., 2013

© «Международный эндокринологический журнал», 2013

© Заславский А.Ю., 2013

У пожилых людей переломы случаются как последствия действия травмы на истонченную костную ткань, причем достаточно даже не очень сильного травмирующего воздействия.

Под переломом шейки бедра подразумевают три вида переломов: переломы в области шейки, головки и большого вертела.

ПШБ — это травма, характеризующаяся поражением костно-суставной системы тазобедренного сустава на фоне возрастных изменений костной ткани, сопутствующей патологии внутренних органов, эндокринных и гомеостатических нарушений [1–3].

Переломы проксимального отдела бедренной кости — одни из самых частых переломов у людей пожилого и старческого возраста. Еще в 1930 году Г.И. Турнер очень точно и кратко сказал об этой патологии: «Переломы шейки бедренной кости относятся к числу катастроф, которые могут быстро подтолкнуть стрелку жизни к старческой беспомощности» [1–3].

По механизму развития травмы все внесуставные переломы проксимального отдела бедренной кости можно разделить на две основные группы: высоко- и низкоэнергетические.

Некоторые авторы рекомендуют различать ПШБ у пациентов старше 50 лет, перенесших перелом с «травмой низкой энергии», которая является травмой, связанной с падением с постоянной высоты или даже меньше.

Низкоэнергетическая травма (или стресс-переломы) должна рассматриваться отдельно от травм молодых пациентов, которые обычно получают переломы шейки бедра в дорожно-транспортных происшествиях и при падениях с большой высоты (Robinson и соавт., 1995; Hwang и соавт., 2001) [31]. Стресс-переломы часто связаны с сопутствующими заболеваниями, такими как недоедание, нарушение походки, а также дефицит половых гормонов, гормона роста. В пожилом возрасте стресс-переломы часто бывают вызваны остеопенией

костей или злокачественными новообразованиями [7, 20, 25, 28, 30].

Вопрос о том, что же является первичным — перелом или падение, до сих пор остается открытым. На практике более 90 % всех переломов вертельной и подвертельной области происходят в результате падения.

Приблизительно 90 % всех переломов данной локализации у пожилых людей возникают в результате низкоэнергетической травмы, то есть при простом падении на вертельную область. У пожилых пациентов, которые получили перелом вертельной зоны в результате низкоэнергетической травмы, часто выявляются сопутствующие повреждения, такие как переломы дистального метаэпифиза лучевой кости и переломы проксимального отдела плечевой кости.

У молодых пациентов, которые получили переломы вертельно-подвертельной области в результате высокоэнергетической травмы, сопутствующими повреждениями чаще всего бывают черепно-мозговая травма, травма шейного отдела позвоночника, груди, живота, таза, конечностей (Hwang L.C. et al., 2001).

Таким образом, низкоэнергетический ПШБ — это результат взаимодействия различных факторов риска: пожилого возраста, дефицита различных гормонов, эндокринных заболеваний, неэндокринных заболеваний, падений и др.

Анатомия перелома шейки бедра. Переломы бедра могут быть разделены на четыре категории в зависимости от их анатомического расположения (рис. 1):

- переломы шейки бедра;
- базисцервикальные;
- перелом вертела;
- подвертельные переломы.

Для того, чтобы возник перелом вертельной зоны, необходимо сочетание четырех факторов: падение на область верхней трети бедра, слабость защитных рефлексов для предотвращения силы падения, резкое сокращение мышц при падении и недостаточное коли-

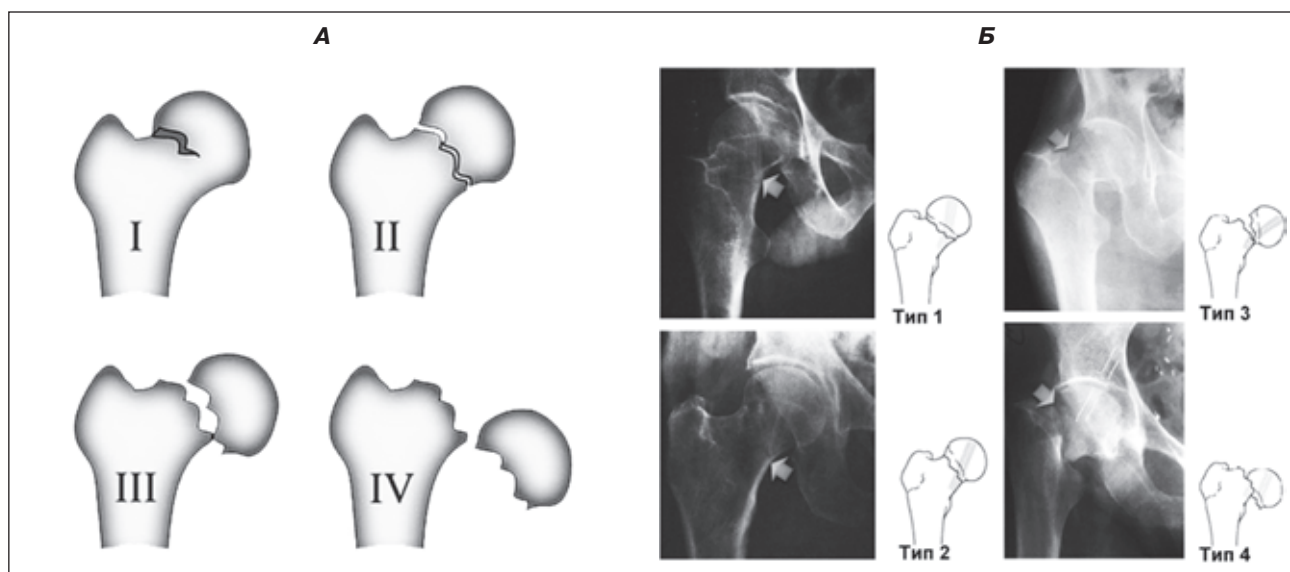


Рисунок 1. А. Классификация переломов шейки бедра (Garden, 1964). Б. Рентгенограммы различных вариантов переломов

чество подкожно-жировой клетчатки как локального амортизатора удара и снижение плотности костной ткани (Cummings S.R., Nevitt M.C., 1989). Каммингс и Невитт (1989) [9] отметили разницу между простым падением у пожилых и молодых людей: первые обычно падают на бок, на бедро, а вторые — вперед, как правило, на руки.

Классификация переломов шейки бедра. Существуют несколько классификаций ПШБ — по Kocher, В.В. Гориневской, Pauwels, при этом наиболее широко используемой системой является классификация Garden 1964 года. Согласно данной классификации, различают несмещенные (I–II) и смещенные переломы шейки бедра (III–IV). В клиническом плане переломы Garden I, II являются несмещенными и благоприятны для лечения. Переломы Garden III, IV являются смещенными, требуют раннего оперативного лечения (не более 48 часов).

Кроме того, различают субкапитальные, интермедиарные и базальные ПШБ. Данная классификация отражает уровень перелома. При субкапитальных линия перелома проходит непосредственно вблизи перехода шейки бедра в головку; интермедиарные переломы возникают посередине длинника шейки бедра; базальные — в области ее основания.

Этиология и патогенез переломов шейки бедра. Этиология и патогенез данной патологии являются многофакторными, рассматриваются три основные причины, которые играют наиболее важную роль: возраст, болезни и травмы. Среди заболеваний эндокринная патология занимает ведущее место.

Распространенность переломов шейки бедра. Перелом шейки бедра до настоящего времени остается одним из наиболее сложных переломов опорно-двигательного аппарата, особенно у лиц пожилого возраста. В 1990 г. около 1,3 млн случаев переломов проксимального отдела бедра зарегистрировано во всем мире. По мнению экспертов, эта цифра увеличится к 2025 году в два раза, а к 2050 году приблизится к 4,5 млн. Половину из этих повреждений составляют переломы самой шейки бедра, или так называемые интракапсулярные повреждения. Предполагают, что в Азии с 2000 по 2050 г. ожидается увеличение числа пожилых людей в 7,6 раза. Если существующая тенденция продолжится, то за исключением США и Европы ожидаемая частота ПШБ к 2050 г. может удвоиться и составить 8 млн случаев [22, 23].

Частота переломов шейки бедренной кости составляет от 46 до 54 % от всех переломов бедра, при этом наряду с вертельными переломами (34–46 %) они являются наиболее распространенными типами переломов бедра. Базисцервикальные (2–8 %) и подвертельные переломы (2–7 %) встречаются реже [28].

Частота переломов бедра тесно связана с возрастом и увеличивается почти в геометрической прогрессии: около 90 % переломов бедра встречаются после 70 лет. Риск для женщины в возрасте от 50 лет составляет 14–18 % по сравнению с 3–6 % для мужчин [28]. Считается, что 30 % пожилых людей будут иметь перелом бедра в возрасте 90 лет.

В США среди 60-летних 35 % женщин и 10 % мужчин страдают остеопорозом. К 70 годам 50 % женщин имеют ломкие кости. Остеопороз — причина 90 % переломов у лиц в возрасте 65 лет. У 50 % женщин старше 65 лет минеральная плотность кости (МПК) ниже порога прочности, у 80 % таких женщин имеется остеопороз, а у 25 % — переломы. При этом средняя американка теряет около 3 см роста каждое десятилетие после менопаузы в результате уменьшения высоты каждого позвонка. Из всех людей, страдающих остеопорозом, 14 % умирает в результате ПШБ. Ежегодно вследствие остеопороза свыше 1 млн людей получают переломы костей. Не менее чем у 40 % людей старше 60 лет наблюдается выпадение зубов по причине заболевания пародонтозом (остеопороз ротовой полости). Остеопороз — самое распространенное системное заболевание костей в США. На сегодняшний день 15 млн американцев, прежде всего женщины, страдают остеопорозом, вызывающим многочисленные травмы со смертельным исходом.

По данным A. Gauthier, J.A. Kanis, Y. Jiang и др., в связи с демографическими изменениями в Великобритании число женщин, страдающих остеопорозом, увеличится с 1,8 млн (2010 год) до 2,1 млн (2020 год, +16,5 %).

По оценочным данным, в России остеопорозом страдают 14 млн человек (10 % населения страны), еще у 20 млн диагностируется остеопения [15]. Это означает, что 34 млн жителей страны имеют реальный риск низкоэнергетических (остеопоротических) переломов (Лесняк О.М. и соавт., 2010). Подсчитано, что каждую минуту в России происходит 7 переломов позвонков у людей старше 50 лет, каждые 5 минут — перелом шейки бедра (Лесняк О.М. и соавт., 2011).

Половые различия. Костная ткань мужчин подвергается большему поднадкостничному расширению при старении, чем у женщин, в области коры плотность костной ткани остается почти постоянной у мужчин, но уменьшается у женщин. Таким образом, у мужчин по сравнению с женщинами возрастные изменения проявляются в геометрии костного сечения, чтобы компенсировать возрастное снижение прочности костей. По данным J. Jackson (1997), факторы риска развития остеопороза также различны у мужчин и женщин [27, 31].

Факторы риска. Некоторые новые проспективные или ретроспективные исследования указывают на повышенный риск переломов костей тазобедренного сустава у пациентов с сахарным диабетом (СД). По данным этих исследований [31], относительный риск переломов костей тазобедренного сустава составил 6,9 у больных с СД 1-го типа и 1,8 у больных — с СД 2-го типа (Schwartz и соавт., 2001). Повышенный риск переломов может быть связан с измененным статусом кости или осложнениями СД, предрасполагающими к травме (например, ретинопатия, периферическая нейропатия) (Meuer и соавт., 1993). Инсульт был обнаружен как фактор риска перелома шейки бедра (Ramnemark и соавт., 1998; Лай и соавт., 2001). Риск перелома бедра

увеличивается семикратно после госпитализации по поводу инсульта (Kanis и соавт., 2001).

В США 1,5 млн переломов ежегодно происходят вследствие остеопороза: 700 тыс. — переломы позвоночника, 250 тыс. — переломы дистальных отделов предплечья, 250 тыс. — бедра и 300 тыс. — переломы других костей [32]. В течение жизни риск клинически диагностируемых переломов позвоночника, бедра, дистальных отделов лучевой кости составляет 40 % для женщин и 13 % для мужчин белой расы в возрасте от 50 лет и старше. Уровень смертности в последующие 6 месяцев после перелома бедра составляет 10–20 %. 50 % пациентов впоследствии не способны ходить без посторонней помощи, и 25 % нуждаются в постоянном домашнем уходе. Аналогичная статистика приводится и для переломов позвоночника и запястья [31, 38].

Существует распространенная точка зрения, что остеопороз — заболевание пожилых женщин. Однако это не так. С возрастом у мужчин, так же как и у женщин, происходит потеря костной массы, что может быть причиной переломов даже при минимальной травме. Несмотря на то, что проблема остеопороза менее характерна для мужчин, каждый третий случай перелома бедра происходит у мужчины, хотя клинически диагностируемые переломы позвонков встречаются у мужчин примерно в два раза реже по сравнению с женщинами.

Риск перелома для 50-летнего мужчины в США составляет: 2,5 % — переломы предплечья, 5 % — переломы позвоночника, 6 % — переломы шейки бедра, для женщин соответственно 16; 15,6 и 17,5 % [12]. ПШБ, обусловленные остеопорозом, составляют 30 % от общего числа переломов шейки бедра у мужчин. Среди переломов, произошедших в результате минимальной травмы или атравматично, 57 % — переломы позвоночника, 34 % — переломы конечностей. Кроме того, уровень смертности после переломов бедра у мужчин даже более высокий по сравнению с женщинами [7].

Абсолютное число мужчин с различными переломами, происходящими вследствие остеопороза, неуклонно растет в связи со старением популяции. Существует мнение, что катастрофическая глобальная эпидемия остеопороза неизбежна, если не будут приняты решительные шаги для профилактики этого заболевания [1, 12].

Несмотря на довольно высокий уровень развития травматологии на современном этапе, вопрос выбора метода оперативного лечения ПШБ у больных пожилого и старческого возраста остается актуальным. Задача лечения состоит в том, чтобы не только сохранить больному жизнь, но и обеспечить благоприятный функциональный результат, так как при неблагоприятном исходе реабилитации пострадавшие перестают себя обслуживать, становятся тяжелым бременем для семьи и требуют постоянного ухода [3]. Поэтому необходим выбор такого метода оперативного лечения, который бы не только сохранял жизнь больному, но и максимально быстро возвращал к полноценной жизни.

Лечение ПШБ возможно различными методами, включая консервативный и оперативный, эффектив-

ность которых во многом зависит от природы и характера перелома, адекватности применяемого метода у конкретного больного. Из всего количества наблюдаемых пациентов лишь у 25 % из них лечение заканчивается полным функциональным выздоровлением, а летальность больных с этой патологией достигает 20 % [12].

За последние десятилетия количество переломов вертельной и подвертельной области бедренной кости заметно возросло и продолжает неуклонно расти в связи с увеличением средней продолжительности жизни населения [9, 23]. Данная патология наиболее характерна для лиц старшего поколения и составляет от 17 до 24 % в структуре всех травм опорно-двигательного аппарата [6, 7, 22], кроме того, зависит от пола, расовой принадлежности и варьирует в разных странах мира [8, 38].

По данным В.П. Охотского и соавт. (1993), переломы проксимального отдела бедренной кости составляют 17 % в структуре травм опорно-двигательной системы, из них 35–40 % приходится на вертельную зону и 5–10 % — на подвертельную область. К примеру, в США ежегодное количество внесуставных переломов проксимального отдела бедренной кости у пожилых составляет в среднем 97 случаев на 100 000 населения (63 женщины, 34 мужчины) (Melton J.L. et al., 1982). Каждая пятая женщина старше 80 лет и каждая вторая старше 90 лет страдают от внесуставного перелома проксимального отдела бедренной кости (Kannus P. et al., 1996).

В Российской Федерации прирост доли людей старших возрастных групп вызван резким снижением рождаемости и высоким уровнем смертности в трудоспособном возрасте, особенно среди мужчин, а не увеличением средней продолжительности жизни, как в странах Западной Европы и США (Галкин Р.А. и соавт. 1997; Серова Л.Д. и соавт., 1999; Госкомстат, 1999).

Кроме того, с учетом современных демографических тенденций происходит постоянный рост числа больных с переломами проксимального отдела бедренной кости, обусловленными остеопорозом (Laurenza F. et al., 2000).

По данным В. Gullberg et al. (1997), количество переломов данной локализации в Великобритании ежегодно составляет порядка 86 000 случаев. Количество подобных травм по всему миру в 1990 году составило около 1,3 млн, а к 2050 году может составить порядка 7–21 млн случаев. В США пациенты с переломами проксимального отдела бедра составляют порядка 30 % от числа всех госпитализированных больных, а затраты на их лечение составляют порядка 8 млрд долларов в год (Guyton J.L., 1999). По данным Royal College of Physicians (1999), в Великобритании общее количество дней госпитализации больных с переломами проксимального отдела бедра ежегодно составляет 1,5 млн и они занимают около 20 % ортопедических коек от общего количества всех госпитализированных пациентов с патологией опорно-двигательной системы в год.

Существует множество причин, которые могут приводить к внесуставным переломам проксимального отдела бедренной кости у пожилых пациентов. Часто-

та переломов бедренной кости напрямую зависит от образа жизни и увеличивается в группе людей с низкой массой тела (Ensrud K.E. et al., 1997; Langlois J.A. et al., 1998; Meyer H.E. et al., 1998; Farahmand B.Y. et al., 2000) и сниженным уровнем физической активности (Farahmand B.Y. et al., 2000; Gregg E.W. et al., 2000). Также к этим факторам можно отнести курение (Stewart A. et al., 2000; Noidrup S. et al., 2000) и неблагоприятный социальный статус (Bacon W.E. et al., 2000). Риск возникновения внесуставного перелома проксимального отдела бедренной кости также увеличивается у пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (Rampemark A. et al., 2000), страдающих терминальной формой почечной недостаточности (Alem A.M. et al., 2000; Cocco M. et al., 2000), со сниженной функцией зрения (Hayes W.C., 1994; Ivers R.Q. et al., 2000).

Высокая частота встречаемости остеопороза и сердечно-сосудистых заболеваний в пожилом возрасте объясняется не только процессами старения, но и наличием единых патогенетических механизмов. Общие закономерности развития данных заболеваний в последние годы активно изучаются (Alagiakrishnan K. et al., 2003; Peres Castrillon J.L. et al., 2005; Warburton D.E. et al., 2007; Sennerby U. et al., 2007; Farhat G.N. et al., 2007; Peres J.L. Castrillon et al., 2008). Накопленные знания позволяют говорить о них как о кальцийдефицитных болезнях.

В целом ряде исследований [15] получены данные, подтверждающие существование взаимосвязей между процессами костного ремоделирования и сердечно-сосудистой патологией (рис. 2). Их объединяют общие

патогенетические механизмы: дефицит кальция, оксидативный стресс, запускающий остеокластогенез и опосредованную окисленными липопротеинами минерализацию в сосудистой стенке и костной ткани (Byon C. et al., 2008). Есть данные о роли интерлейкинов в развитии атеросклеротического процесса [19] и ремоделирования костной ткани (Gertz E.R. et al., 2010).

Остеопороз и артериальная гипертензия (АГ) имеют общие факторы риска (Хозяинова и соавт., 2011; Dukas L. et al., 2005). Однако существует мнение, что коронарная кальцификация и остеопороз — это не зависящие друг от друга процессы, развитие которых связано с возрастными изменениями, дефицитом эстрогенов (Bakhireva L.N., 2008).

Летальность. Особое значение имеет изучение данных летальности больных с вертельными и подвертельными переломами бедренной кости. Летальность среди этих больных, по данным ВОЗ, составляет 12–15 % (Лирцман В.М. и соавт., 1990). От 18 до 28 % пожилых пациентов, страдающих внесуставными переломами проксимального отдела бедренной кости, умирают в течение одного года после травмы (Oden A. et al., 1998). Как правило, это связано с тем, что переломы вертельной и подвертельной области у пациентов пожилого и старческого возраста отягощены тяжелой сопутствующей патологией, которая практически всегда переходит в стадию декомпенсации. Обострение сопутствующих заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, СД 2-го типа, почечная и печеночная недостаточность), а также развившиеся осложнения (инфаркт миокарда,

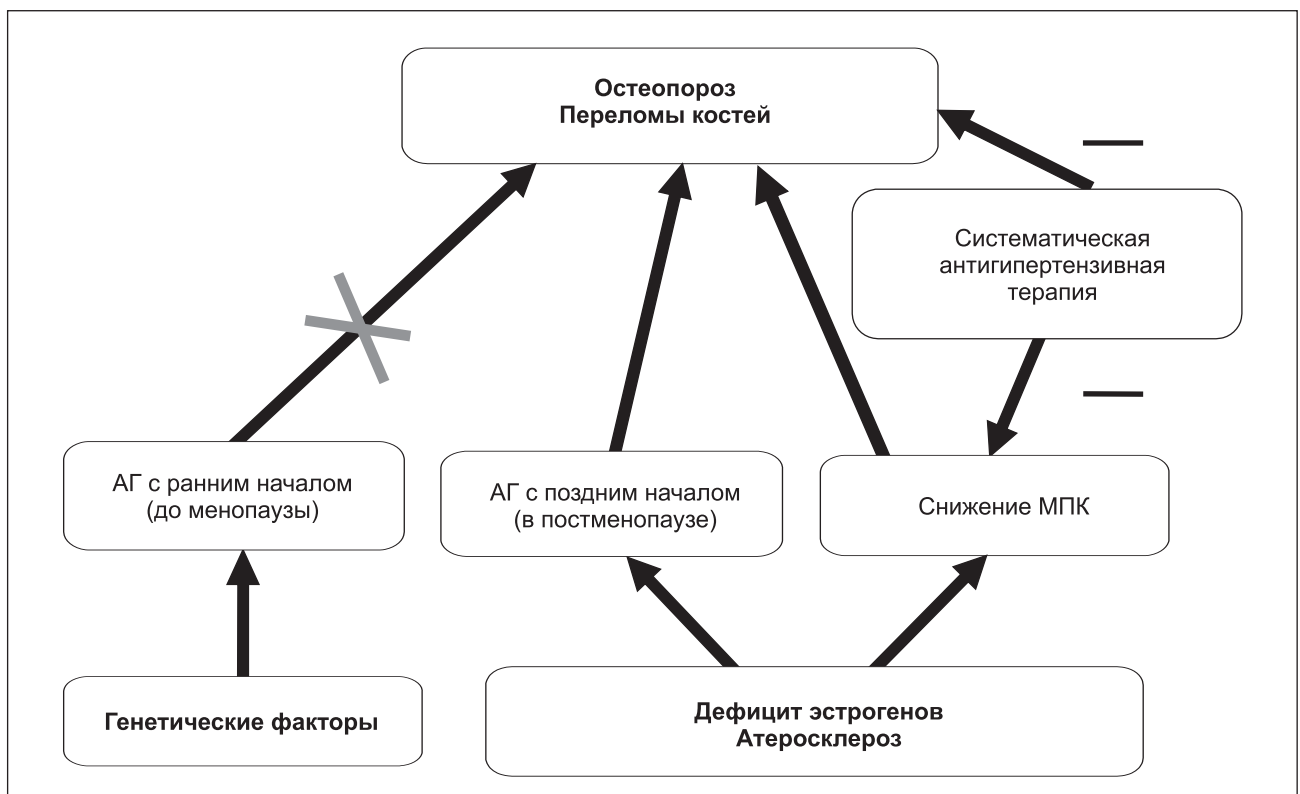


Рисунок 2. Взаимосвязь остеопороза, дефицита эстрогенов и артериальной гипертензии (по Назаровой А.В., 2012)

тромбоэмболия легочной артерии, сосудистая недостаточность, пролежни и др.) могут стать причиной летального исхода (Lauritzen J.V., 1996).

Диагностическая визуализация. Диагноз перелома костей тазобедренного сустава, как правило, устанавливается на основании подробного анамнеза, тщательного медицинского осмотра. Если есть подозрения на перелом костей тазобедренного сустава, но рентгенографически он не выявляется, для подтверждения диагноза могут быть применены другие методы визуализации. Различные нерандомизированные наблюдательные исследования показали, что чувствительность сканирования костей тазобедренного сустава с использованием технеция ^{99m}Tc и полифосфатов в качестве радиофармпрепарата может составлять до 98 %, подтверждая наличие перелома бедра, в случае когда первоначальные рентгенографические результаты являются нормальными или неопределенными [8, 13, 24].

Различные исследования также показали наибольшую эффективность МРТ в диагностике переломов бедра [25, 28].

Осложнения перелома шейки бедра. Глубокие инфекции после лечения ПШБ являются редким, но наиболее тяжелым осложнением (Pietshmann et al., 1998; Makkey et al., 2000), что связано с высокой смертностью (Иствуд, 1993), необходимостью длительного пребывания в стационаре, снижением мобильности, ростом социального иждивенчества и дополнительными расходами на больницу (Aagard et al., 1994). Вместе с тем влияние глубокой инфекции на истинные функциональные результаты и смертность пациентов до сих пор изучено недостаточно [18, 34–36].

Анатомические особенности данной области обуславливают большой процент осложнений при лечении переломов — это несращение отломков, асептический некроз головки бедренной кости, ложные суставы, развитие контрактур в тазобедренном суставе, укорочение, порочное положение конечности (Zuckerman J.D., 1995). Эти осложнения делают конечность неопороспособной, а больных — немощными, требующими постоянного постороннего ухода. Многие из них оказываются прикованными к постели, а часть погибают от осложнений: пролежней, пневмоний, декомпенсации сопутствующих заболеваний (Мальгина М.А., 1991).

Финансовые затраты, связанные с остеопорозом и переломами. Несомненно, что остеопороз является огромным экономическим бременем для любого государства. Лечение остеопороза и ассоциирующихся с ним переломов связано со значительными финансовыми затратами.

В Европе прямые затраты на ведение остеопоротических переломов в 2000 г. составили 36,3 млн евро [25], 2/3 данных расходов были связаны с лечением ПШБ. Если учесть демографические тенденции, то к 2050 г. сумма может возрасти до 76,9 млн евро [25], а с учетом возможности повышения частоты переломов рост затрат может быть более значимым. В США эти затраты составляли 20 млн долл. в 2000 г. [13].

Лечение переломов шейки бедра среди всех остеопоротических переломов требует наибольших финан-

совых вложений, однако имеются отличия в затратах на ведение пациентов, находящихся дома на инвалидности, тех, кто проживает в домах престарелых, и больных, погибших в первый год после перелома. Возраст больного также является важным фактором, влияющим на стоимость лечения, поскольку она увеличивается с возрастом [22].

Средняя стоимость лечения одного пациента с ПШБ (в ценах на 1999–2000 гг.) в Великобритании составляла 13 519 фунтов стерлингов в первый год после травмы и 5291 — во второй, всего 18 810 фунтов на каждый случай перелома. Стоимость лечения переломов позвонков от возраста зависела меньше и в среднем составляла 771 фунт. В США средняя стоимость лечения одного пациента была сопоставима с таковой в Великобритании и составляла 21 тыс. долл. в первый год, перелома позвонка — 1200 долл., а перелома Коллеса — 800 долл. [33].

Переломы шейки бедра обходятся здравоохранению дороже в связи с большей длительностью госпитализации и необходимостью последующего патронажа. В Австралии затраты на лечение переломов шейки бедра составляют 63 % расходов на все случаи остеопороза [38]. Для Европы в целом эта цифра достигает 67 % [25]. В Голландии затраты на лечение ПШБ составляют 85 % расходов на стационарную помощь пациентам с остеопорозом, из которых 80 % уходит на обслуживание [38]. В Великобритании на ПШБ приходится 90 % всех койко-дней, связанных с остеопорозом [20], что обусловлено длительным пребыванием пациентов с данными переломами в стационаре. Расходы на стационарное лечение пациентов с ПШБ сопоставимы с таковыми при различных хронических заболеваниях в Швеции [18] и Великобритании [20].

Лечение. В настоящее время для лечения внесуставных переломов бедренной кости применяют два метода: консервативное лечение, к которому относится функциональный метод и скелетное вытяжение, и хирургическое.

Задача функционального метода лечения заключается в ранней активизации и мобилизации пациента с целью предупреждения развития осложнений. Важно отметить, что около 80 % больных, лечившихся консервативно, погибают в течение полугода после травмы (Lyon L.J. et al., 1987; Корнилов Н.В., 2000), но если и удается сохранить жизнь больного, то он, как правило, утрачивает способность ходить самостоятельно.

К данному методу лечения у пожилых пациентов прибегают вынужденно, при крайне тяжелом соматическом состоянии больного и психических заболеваниях.

Метод скелетного вытяжения может применяться при отказе больного от оперативного лечения и как этап временной иммобилизации перед операцией (Ключевский В.В., 1991, Жаденов И.И. с соавт., 2002).

Оперативное лечение вертельных и подвертельных переломов бедренной кости позволило значительно сократить летальность больных. В настоящее время оно является методом выбора, нередко единственным шансом сохранить пациенту жизнь и вер-

нуть ему утраченную трудоспособность, способность самостоятельно передвигаться, обслуживать себя (Лирцман В.М. и соавт., 1997). Само оперативное вмешательство по сравнению со скелетным вытяжением не приводит к резкому снижению летальности, оно позволяет начать раннюю активизацию больного и облегчить уход за ним (Kyle R.F., 1994). Период времени, когда должна быть выполнена операция, является неоднозначным.

Операция должна быть выполнена как можно быстрее, но необходима предоперационная подготовка. Если пациент находится в стабильном состоянии, то рекомендуется по возможности выполнить операцию в течение первых 24 часов после травмы. Если отложить операцию более чем на двое суток после травмы, то риск послеоперационной летальности в течение первого года значительно увеличивается даже среди пациентов, которые сами себя обслуживали, имели адекватный психический статус и до травмы могли самостоятельно ходить (Zuckerman J.D. et al., 1995; Beringer T.R. et al., 1996; Hamlet W.P. et al., 1997; Williams A., Jester R., 2005). Выбор анестезиологического подхода, как правило, не влияет на исход операции (Koval K.J. et al., 1999).

Данные проспективного исследования пожилых пациентов, страдающих переломами вертельной зоны, показали, что пациенты этой группы соматически слабее и им требуется более долгий период стационарного лечения, чем больным с переломами шейки бедренной кости; через 2 месяца после операции у больных с ПШБ было отмечено лучшее восстановление, чем у пациентов с вертельными переломами, и они имели более низкий риск летальности в период от двух до шести месяцев после травмы (Fox K.M. et al., 1999).

Важнейшее влияние на исход лечения оказывают выбор метода лечения, сроки оперативного вмешательства, точность репозиции, прочность фиксации, ранняя активизация больных. Огромное значение в выборе метода оперативного лечения и определения прогноза имеет возраст больного, общий и локальный статус, тип перелома, пол, степень физической активности до травмы. Главными требованиями к оперативному лечению являются: малая травматичность, непродолжительное вмешательство, позволяющее создать стабильную фиксацию перелома и в ранние сроки осуществить ходьбу с полной нагрузкой на оперированную конечность.

Заключение

Таким образом, имеющиеся в литературе данные, подтверждающие или опровергающие общность патогенетических механизмов остеопороза и сердечно-сосудистых заболеваний, неоднозначны и противоречивы. АГ является наиболее распространенным патологическим состоянием среди заболеваний сердечно-сосудистой системы, поэтому именно она была выбрана в качестве модели для выявления взаимосвязи развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний, остеопороза и переломов костей, выявления общих факторов риска для последующей разработки программ скрининга и профилактики [9, 19].

Выводы

1. Рекомендовано дальнейшее углубленное изучение всех факторов риска низкоэнергетических переломов шейки бедра, в том числе и эндокринных.

2. Необходимы поиск и внедрение новых моделей для выявления взаимосвязи развития остеопороза и переломов костей, выявления общих факторов риска для последующей разработки программ скрининга и профилактики.

3. В качестве профилактики перелома шейки бедра необходимо назначение заместительной гормональной терапии как у женщин, так и у мужчин.

Список литературы

1. Анагуни А.Э. Особенности диафизарных переломов бедра их лечение // *Травматология и ортопедия России*. — 2004. — № 3. — С. 46-47.
2. Андреева Т.М., Огрызко Е.В., Попова М.М. *Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2007 году: Справочник*. — М., 2008. — 74 с.
3. Антонов В.А. *Первичное эндопротезирование тазобедренного сустава у больных пожилого и старческого возраста с переломами шейки бедренной кости: Дис... канд. мед. наук: 14.00.22*. — М., 2006. — 127 с.
4. Баширов Р.С., Ли А.Д., Штейнле А.В. *Биомеханика при повреждениях и последствиях повреждений // VIII съезд травматологов-ортопедов России: Сб. тез. докл.* — Самара, 2006. — С. 1111.
5. Власов А.Ю. *Хирургическое лечение переломов диафиза и дистального отдела бедренной кости на фоне остеопороза (клиническое и экспериментальное исследование): Дис... канд. мед. наук*. — М., 2009. — 142 с.
6. Войтович А.В. *Оперативное лечение больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в системе медицинской реабилитации: Автореф. дис... д-ра мед. наук*. — СПб., 1999.
7. Guanche C.A., Kozin S.H., Levy A.S. *The use of MRI in the diagnosis of occult hip fractures in the elderly: a preliminary review // Orthopedics*. — 1994. — 17(4). — 327-330.
8. Holder L.E., Schwarz C., Wernicke P.G. *Radionuclide bone imaging in the early detection of fractures of the proximal femur (hip): multifactorial analysis // Radiology*. — 1990. — 174(2). — 509-515.
9. Фролов А.В. *Интрамедуллярный остеосинтез вертельно-подвертельных переломов бедренной кости: Дис... канд. мед. наук: 14.00.22*. — М., 2008. — 106 с.
10. Каплан А.В. *Травматология пожилого возраста*. — М.: Медицина, 1977. — 250 с.
11. Коспоков В.В. *Лечение переломов шейки бедра у лиц пожилого и старческого возраста: Дис... канд. мед. наук*. — М., 2006. — 130 с.
12. Подрушняк Е.П., Поворознюк В.В., Коштура И.Д. *Костная ткань у людей различного возраста по данным фотонной абсорбциометрии // Травматология и ортопедия России*. — 1994. — № 2. — С. 4-10.
13. Lewis S.L., Rees J.I., Thomas G.V. *Pitfalls of bone scintigraphy in suspected hip fractures // Br. J. Radiol.* — 1991. — 64(761). — 403-408.
14. Миненков А.А. *Низкоэнергетическое лазерное излучение красного, инфракрасного диапазона и его использование в*

сочетанных методах физиотерапии: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — М., 1989. — 44 с.

15. Назарова А.В. Остеопенический синдром у женщин с артериальной гипертензией в постменопаузальном периоде: Автореф... канд. мед. наук. — Ярославль, 2012. — 21 с.

16. Пинепи Б.В., Юдина Т.И., Кирсанова М.И. Сборник трудов 2-го Национального Конгресса Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов. — М., 1998. — С. 160-191.

17. Сазонова Н.В. Организация специализированной ортопедической помощи больным остеоартрозами тазобедренного и коленного суставов: Дис... д-ра мед. наук. — Курган, 2009. — 320 с.

18. Шапиро К.И. Влияние факторов образа жизни на заболеваемость костей, мышц и суставов у взрослого городского населения // Здоровый образ жизни: междунар. конф. — Л., 1990. — Ч. 2. — С. 262-263.

19. Ямщиков О.Н. Малоинвазивный метод оперативного лечения переломов шейки бедра: Дис... канд. мед. наук. — Саратов, 2004. — 114 с.

20. Canale S.T. *Campbell's Operative Orthopaedics*. — 9th ed. — St. Louis, MO: Mosby, 1998. — P. 2181-2223.

21. Gunther K.P. *Clinical epidemiology of hip and-knee joint arthroses: an overview of the results of the Ulm Osteoarthritis Study* // *Z. Rheumatol.* — 2002. — Vol. 61. — P. 244-249.

22. Gullberg B., Duppe H., Nilsson B. et al. *Incidence of hip fractures in Malmö, Sweden (1950–1991)* // *Bone*. — 1993. — Vol. 14 (Suppl. 1). — P. 23-29.

23. Gullberg B., Johnell O., Kanis J.A. *World-wide projections for hip fracture* // *Osteoporosis International*. — 1997. — Vol. 7. — P. 407-413.

24. Geslien G.E., Thrall J.H., Espinosa J.L. *Early detection of stress fractures using 99mTc-polyphosphate* // *Radiology*. — 1976. — 121 (3, Pt. 1). — 683-687.

25. Kamano M., Narita S., Honda Y. et al. *Contrast enhanced magnetic resonance imaging for femoral neck fracture* // *Clin. Orthop. Relat. Res.* — 1998. — 350. — 179-186.

26. Kannus P., Parkkari J., Sievanen H. et al. *Epidemiology of hip fractures* // *Bone*. — 1996. — Vol. 18 (Suppl. 1). — P. 57-63.

27. Kannus P., Parkkari J., Niemi S. et al. *Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector* // *N. Engl. J. Med.* — 2000. — Vol. 343. — P. 1506-1513.

28. Konishiike T., Makihata E., Tago H. *Acute fracture of the neck of the femur. An assessment of perfusion of the head by dynamic MRI* // *J. Bone Joint Surg. Br.* — 1999. — 81(4). — 596-599.

29. Jacobsen S., Sonne-Holm S. *Hip dysplasia: a significant risk factor for the development of hip osteoarthritis. A cross-sectional survey* // *Rheumatology*. — 2005. — Vol. 44, № 2. — P. 211-218.

30. Jensen J. *Classification of trochanteric fractures* // *Acta Orthop. Scand.* — 1980. — № 51. — С. 803-810.

31. *Natural history of knee cartilage defects and factors affecting change* / C. Ding et al. // *Arch. Intern. Med.* — 2006. — Vol. 166, № 6. — P. 651-658.

32. Farahmand B.Y., Persson P.G., Michaelsson K. et al. *Physical activity and hip fracture: a population-based case-control study*. Swedish Hip Fracture Study Group // *Int. J. Epidemiol.* — 2000. — Vol. 29. — P. 308-314.

33. Lauritzen J.B. *Hip fractures: incidence, risk factors, energy absorption, and prevention* // *Bone*. — 1996. — Vol. 18. — P. 65-75.

34. Jiang S.D., Jiang L.S., Zhao C.Q. *No advantages of Gamma nail over sliding hip screw in the management of peritrochanteric hip fractures: A meta-analysis of randomized controlled trials* // *Disabil. Rehabil.* — 2007. — Vol. 13. — P. 1-5.

35. Ivers R.Q., Norton R., Cumming R.G. et al. *Visual impairment and risk of hip fracture* // *Am. J. Epidemiol.* — 2000. — Vol. 152. — P. 633-639.

36. Zuckerman J.D., Skovron M.L., Koval K.J. 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. — Vol. 77. — P. 1551-1556.

37. Беневоленская Л.И. Остеопороз: эпидемиология, диагностика. Кальцитонин в лечении остеопороза. Метод. рекомендации для врачей. — М., 1997. — С. 3-32.

38. Рожинская Л.Я. Современная диагностика остеопороза и эталонные показатели минеральной насыщенности костной ткани // Первый Российский симпозиум по остеопорозу. — 1995. — С. 120-121.

Получено 20.08.13 □

Ismailov S.I., Khodjamberdiyeva D.Sh., Rikhsiyeva N.T. Ташкентский педиатрический медицинский институт, кафедра эндокринологии, детской эндокринологии, Республика Узбекистан

ОСТЕОПОРОЗ І НИЗЬКОЕНЕРГЕТИЧНІ ПЕРЕЛОМИ ШИЙКИ СТЕГНА ЯК УСКЛАДНЕННЯ РІЗНИХ ЕНДОКРИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Резюме. Автори виконали аналіз літератури, присвяченої проблемі низькоенергетичних переломів шийки стегна. Дана патологія, як показав огляд літератури, перебуває на стику декількох дисциплін — травматології, ендокринології, кардіології та ін. Разом із тим, незважаючи на різноманіття досліджень, у літературі в основному наявні роботи за однією спеціальністю, у той час як необхідна консолідація зусиль у даному напрямку з метою розробки більш ефективних методів прогнозування й лікування даної патології.

Ключові слова: остеопороз, низькоенергетичний перелом шийки стегна, фактори ризику, супутні захворювання.

Ismailov S.I., Khodjamberdiyeva D.Sh., Rikhsiyeva N.T. Tashkent Pediatric Medical Institute, Department of Endocrinology, Pediatric Endocrinology, Tashkent, Republic of Uzbekistan

OSTEOPOROSIS AND LOW-ENERGY HIP FRACTURES AS COMPLICATION OF VARIOUS ENDOCRINE DISEASES (LITERATURE REVIEW)

Summary. The authors carried out the literature review on the problem of low-energy hip fractures. This pathology, as shown by the literature review, is at the crossroads of several disciplines — traumatology, endocrinology, cardiology, etc. However, despite the variety of studies, in the literature there are mainly works on one specialty, while there is the need to consolidate efforts in this direction to develop more effective methods of prediction and treatment of this disease.

Key words: osteoporosis, low-energy hip fractures, risk factors, concomitant diseases.