

А.С. Эхсонов

## НЕРЕШЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ

*ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии*

*Эхсонов А.С. – соискатель кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»; тел. +99293577741; e-mail: ehsonov\_87@mail.ru*

*В статье проведен обзор данных литературы, посвящённых некоторым аспектам диагностики и тактики лечения при переломах шейки бедра и их последствий при остеопорозе. Анализ литературы показывает, что остеопороз в основном встречается среди женщин в постменопаузальном периоде. Многие вопросы диагностики и лечения остеопороза в нашем регионе относятся к малоизученным проблемам. Удельный вес факторов риска развития остеопороза у населения нашего региона составляет 55,8%. Среди них преобладают зоб, сахарный диабет, низкая масса тела и гиподинамия. Однако, комплексных работ, посвященных этой проблеме с рассмотрением взаимосвязи остеопороза и комплексного (оперативного и консервативного) лечения перелома шейки бедра, немного или не проводились. В свете вышеизложенного становится очевидным необходимость проведения комплексного исследования по проблеме диагностики и лечения перелома шейки бедра и их последствий при менопаузальном остеопорозе у многорожавших женщин.*

*Ключевые слова:* остеопороз, тазобедренный сустав, перелом шейки бедра, денситометрия, остеосинтез, эндопротезирование.

A.S. Ehsonov

## UNRESOLVED ASPECTS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF FEMORAL NECK FRACTURES AND THEIR CONSEQUENCES IN OSTEOPOROSIS

*State Institution Avicenna Tajik State Medical University, Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery*

*Ehsonov A.S. - candidate of the chair of traumatology, orthopedics and military field surgery of "Avicenna Tajik State Medical University; tel. +992935777441; e-mail: ehsonov\_87@mail.ru*

*The article reviews the literature on some aspects of diagnosis and treatment tactics of femoral neck fractures and their consequences in osteoporosis. Analysis of the literature shows that osteoporosis mainly occurs in postmenopausal women. Many issues of diagnostics and treatment of osteoporosis in our region refer to poorly studied problems. The specific weight of risk factors for osteoporosis development among the population of our region is 55.8%. Goiter, diabetes mellitus, low body weight and hypodynamia prevail among them. However, there are few or no comprehensive works devoted to this problem with consideration of the relationship between osteoporosis and complex (surgical and conservative) treatment of femoral neck fracture. In the light of the above, the need for a comprehensive study of the problem of diagnosis and treatment of femoral neck fracture and its consequences in menopausal osteoporosis in multiparous women becomes evident.*

*Keywords:* osteoporosis, hip joint, femoral neck fracture, densitometry, osteosynthesis, endoprosthesis.

В мире остеопороз, из-за наблюдаемой тенденции к увеличению его удельного веса в структуре заболеваемости, является важной глобальной проблемой общественного здоровья и медицинской науки. Актуальность этой проблемы обусловлена общеизвестными демографическими проблема-

ми в мире, которые связаны с прогрессирующим снижением рождаемости и возрастанием продолжительности жизни [1, 36]. Как следствие последнего, наблюдается увеличение удельного веса лиц пожилого и старческого возраста в структуре населения [1, 19]. Считалось, что эта проблема наи-

более остро стоит в экономически развитых странах мира [1]. Результаты недавних исследований в странах с менее развитой экономикой отвергают этот тезис [10]. Последствия этой тенденции остро отражаются на деятельности всей медицинской отрасли, в первую очередь, на травматологию и ортопедию, из-за возрастания удельного веса низкоэнергетических переломов (переломов, наступивших спонтанно или в результате незначительной травмы) и их последствий [6]. В результате низкоэнергетических переломов у лиц старше 70 лет в течение года до 20-30% наблюдаются летальные исходы [2].

Проблемы остеопороза наиболее актуальны у лиц пожилого и старческого возраста [3, 36]. Социально-экономическое значение остеопороза также связаны с высокой стоимостью оперативного лечения и восстановительной терапии. Удельный вес расходов на лечение при ПШБ достигает 85% от средств, расходуемых на лечение всех переломов. Сообщается, что эти расходы в 6 странах Европы за год составили 1,1 миллиард евро. Причем существенную долю этих затрат были связаны с необходимостью эндопротезирования при переломах шейки бедра (ПШБ) и остеосинтеза с длительной реабилитацией при переломах позвоночника [21]. В Бельгии общая стоимость годового лечения ПШБ составила 15 тыс. евро, в Англии – 12 тыс. фунтов стерлингов, в Канаде – 26500 канадских долларов [47]. В США суммарные годовые расходы на лечении низкоэнергетических переломов позвоночника в целом составили 1,3 миллиарда долларов. В Швеции годовые расходы на лечении одного больного с ПШБ составили 15 тыс. евро, с переломом позвоночника – 13 тыс. евро [22].

Данные литературы о частоте остеопороза и остеопоротических переломов варьируют в широких пределах, что, с нашей точки зрения, объясняется различной методикой проведения эпидемиологических исследований. По этой причине чрезвычайно сложно дать точную оценку заболеваемости, распространенности и социально-экономических последствий остеопороза. В тех странах, где были проведены качественные эпидемиологические исследования, частота остеопороза оказалась высокой и зависела от возраста и пола больных. В частности, у лиц пожилого возраста (60-74 года) их частота составила 40%, в старческом возрасте (75-90 лет) – 60% [10]. Частота остеопороза, установленная по данным денситометрии, в возрасте старше 50 лет у женщин составила 33%, у мужчин – 20%. По другим

данным согласно результатам эпидемиологических исследований в России суммарный удельный вес остеопороза (10%) и остеопении (20%) составляет 34 миллиона или 30% от общей численности населения [8, 11, 14]. Суммарный удельный вес остеопороза и остеопении у женщин старше 50 лет составляет 77,1%, у мужчин – 71,0%.

По данным литературы частота остеопороза от общего числа женщин на Украине составляет 28%, в Венгрии – 33% [10]. В Казахстане по данным изучения минеральной плотности костной ткани (МПКТ) в возрастной группе 50-59 лет остеопения установлена у 27,3% мужчин и у 37,6% женщин, остеопороз - у 12,5% женщин и у 9,1% мужчин [3]. В Киргизии в возрастной группе старше 50 лет частота остеопороза по данным скринингового денситометрического исследования у женщин составила 34% женщин, у мужчин - 27% [10]. Проведенные комплексные международные исследования в странах Восточной Европы и Центральной Азии, в том числе с участием Таджикистана, показали недооценку роли остеопороза для здоровья населения, которые несут серьезную нагрузку на сектор здравоохранения [10].

По данным литературы различают первичный и вторичный остеопороз. В свою очередь первичный остеопороз делится на постменопаузальную, сенильную, ювенильную и идиопатическую формы. Общеизвестно, что причиной первичного остеопороза являются процессы, связанные с естественным старением организма. Развитие вторичного остеопороза связано с различными заболеваниями, в том числе заболеваниями эндокринной системы (болезнь и синдром Иценко-Кушинга, зоб, сахарный диабет) [1, 15], ревматизмом [19], некоторыми онкологическими заболеваниями, пиелонефритом, лейкозом, хронические заболевания легких, генетическими заболеваниями [11]. Развитию вторичного остеопороза способствуют также иммобилизация, оварэктомия, алкоголизм, алиментарный фактор, трансплантация органов, гиподинамия, а также прием кортикостероидов, иммунодепрессантов, антацидов и тиреоидных гормонов [11, 16]. Не вдаваясь в сути этих градаций в литературе, отметим, что в настоящей работе нами рассматривалась только постменопаузальная форма остеопороза.

К факторам риска развития остеопороза относятся пол, возраст, антропометрические данные, наследственная предрасположенность, алиментарный фактор, курение и алкоголизм. Одной из наиболее значимых факторов риска развития остеопороза

роза в странах Восточной Европы и Центральной Азии является алиментарный фактор, в частности недостаточное потребление кальция и витамина D [10]. В Казахстане, Киргизии, Таджикистане и Узбекистане, из-за преобладания эта проблема более актуальна из-за относительно низкого показателя среднего возраста населения (>30 лет) [10]. Несмотря на актуальность остеопороза в странах Центральной Азии, структура факторов риска с учетом демографических, климатогеографических, экономических и других факторов, существенно влияющих на развитие и течение остеопороза, не проводились [1, 3, 19]. Кроме того, в литературе описано позитивное влияние родов на течение остеопороза [14]. В литературе этот феномен объясняют присутствием фактора гормонального стресса. Но, как известно, эти умозаключения правомочны в отношении малорожавших женщин с соблюдением оптимальных сроков деторождения. К сожалению, работ, посвященных анализу факторов риска развития остеопороза у многорожавших женщин отсутствуют.

Клинические проявления остеопороза в виде болевого синдрома, дискомфорта, низкоэнергетических переломов и их последствия приводят к прогрессирующему снижению качества жизни больных. Установлено, что снижение качества жизни наиболее выражено после низкоэнергетического перелома позвоночника [6]. По мнению других исследователей, снижение качества жизни наиболее выражено после низкоэнергетического перелома проксимального отдела бедра [7].

В связи с невыраженной клинической картиной остеопороза низкоэнергетические переломы являются порой первым проявлением заболевания, которые заставляют больных обратиться за медицинской помощью, а врачей думать о наличии остеопороза у данного больного. По данным литературы к низкоэнергетическим переломам относятся повреждения, возникающие в результате остеопороза в связи с воздействием незначительно травмирующего агента, например, в результате падения с высоты собственного тела, с высоты до одного метра или спонтанно без воздействия травмирующего фактора [6]. К общепринятым локализациям низкоэнергетических переломов относят переломы дистального метафиза лучевой кости, проксимального отдела бедра, позвоночника, хирургической шейки плеча и дистального отдела голени. Низкоэнергетические переломы могут встречаться и в других местах опорно-двигательного аппарата [6]. Главным критерием отнесения

повреждения к ним следует считать описанный выше механизм их возникновения.

Низкоэнергетические переломы при остеопорозе многими авторами рассматриваются в качестве одной из актуальных проблем медицинской науки. Это, в первую очередь, объясняется высокой их частотой распространения. Частота низкоэнергетических переломов, как и тяжесть остеопороза, зависит от возраста больных. В возрасте до 70 лет частота низкоэнергетических переломов составила 30%, старше 70 лет – до 70% [24]. В целом по результатам эпидемиологических исследований в России частота низкоэнергетических переломов среди лиц до 50 лет среди мужчин вдвое меньше, чем у женщин (соответственно 13% и 24%), [6, 8]. У лиц старше 50 лет они наблюдаются у каждой второй женщины и у каждого пятого мужчины.

Значение низкоэнергетических переломов в клинике и течении остеопороза выше, чем снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ). Также значение последних возрастает в связи с тем, что они многими исследователями рассматриваются как один из интегральных показателей прогнозирования последующих переломов [11]. Например, их возникновение увеличивает риска развития последующих переломов у данного пациента от 2 до 7 раз [12, 22]. Среди лиц старше 50 лет частота низкоэнергетических переломов бедра в России в целом составила 100,9 на 100 тыс. населения, в том числе среди женщин 115,5 и среди мужчин 77,0 на 100 тыс. населения [8]. При изучении этого показателя в динамике в целом она составила 239,2 на 100 тыс. населения, в том числе среди женщин 275,2 и среди мужчин 179 на 100 тыс. населения, т.е. возросла в 2,4 раза [8]. Частота низкоэнергетических переломов дистального отдела лучевой кости составила 426 на 100 тыс. населения. У женщин этот показатель в 3,3-4,5 раза был выше, чем у мужчин (соответственно 563 и 201 на 100 тыс. населения) [8]. Частота низкоэнергетических переломов позвонков в России составляет 10,3% у мужчин и 12,7% у женщин. С возрастом этот показатель имеет тенденцию к возрастанию [8]. Частота низкоэнергетических переломов шейки плеча составила 169,9 и дистальной трети голени - 174,4 на 100 тыс. населения [8].

В структуре повреждений проксимального отдела бедра (ППОБ) удельный вес низкоэнергетических переломов составляет более 90%. Данные переломы составляют 53% у лиц старше 50 лет и 80% у лиц старше 75 лет [22]. Ежегодно в мире до 1,8 млн. людей получают переломы проксималь-

ного отдела бедра. Эти переломы составляют от 15% до 85% от общего количества переломов. В структуре ППОБ в половине наблюдений встречаются ПШБ.

Среди низкоэнергетических переломов особое место занимают ПШБ, частота которых прямо пропорциональна растет в зависимости от возраста больных [10]. Это обусловлено высокой их частотой, осложнений, летальности и инвалидности. В 1990 году в мире были диагностированы 1,3 млн. ПШБ, а к 2050 году по данным прогноза этот показатель возрастает в 3 раза [39]. В США двукратное увеличение общего количества ПШБ происходит каждые 20 лет [33]. В структуре переломов бедренной кости удельный вес ПШБ составляют до 67,8%, из которых до 80% приходится на лица пожилого и старческого возраста. По данным литературы частота ПШБ у лиц старше 50 лет в Венгрии у женщин составила 430 на 100 тыс. населения, – у мужчин 223 на 100 тыс. населения. На Украине этот показатель в целом колебалась от 117,1 до 171,1 на 100 000 населения [10]. По прогнозам в 2030 году, из-за обострения проблемы остеопороза, в том числе из-за старения населения, количество ПШВ в России составит 144 000 случаев в год [10]. В общей структуре ПШБ удельный вес низкоэнергетических переломов составляет 85,2% [10].

Общепризнано, что главной угрозой для жизни больного является не ПШБ, а его осложнения. Это связано с постельным режимом и развитием гипостатических осложнений. Развитие осложнений, в свою очередь, приводят к летальным исходам по причине развития пневмоний (55%), тромбоза (20%), септических состояний вследствие развития глубоких пролежней (10%) [4, 5, 13, 15]. Согласно данным отечественных авторов при иммобилизации конечности вследствие ПШБ у четверти пациентов развиваются тромботическое поражение подкожных и/или глубоких вен нижних конечностей [4, 5, 13, 15].

Вопросы диагностики остеопороза относятся к числу актуальных проблем клинической медицины. Уровень диагностики остеопороза с применением денситометрии, который рассматривается как золотой стандарт диагностики данной патологии, остается очень низким – от 9 до 30% [9]. В Европе показатель обеспеченности населения денситометрами составляет 11 денситометров на 1 млн. населения, в России – 0,6, в Таджикистане – 0,22 [10]. В Центральной Азии и стран с такими социально-экономическими укладами и демогра-

фическими показателями на уровень диагностики остеопороза существенное влияние оказывает преобладание сельского населения. Некоторыми авторами это обстоятельство рассматривается как одна из основных причин неэффективной терапии остеопороза [10].

Многие разночтения в литературе в отношении статистики низкоэнергетических переломов и других сведений об остеопорозе объясняются отсутствием подкрепления результатов исследований данными денситометрии [10]. Это положение актуально не только для публикаций из стран с отсталой и развивающейся экономикой, но и также для экономически развитых стран мира. В частности, сообщается о низком (от 5% до 15%) удельном весе проведения денситометрии в исследованиях, посвященных эпидемиологии низкоэнергетических переломов [8, 23, 30]. Необходимо отметить, что работ, основанных на изучении остеопороза по данным денситометрии, немного [23, 30]. В них частота применения денситометрии составила до 30%. В литературе также сообщается о зависимости частоты проведения денситометрии от локализации низкоэнергетических переломов [10]. В частности, при низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедра (НППОБ), которые имеют более важное клиническое значение, чем низкоэнергетические переломы другой локализации, частота применения денситометрии составила 50% [23]. При изучении остеопоротических переломов других локализаций денситометрия применялась в 3 раза меньше. Пренебрежение этим правилом многими исследователями рассматривается в качестве одной из причин недостаточной и неэффективной терапии остеопороза и низкоэнергетических переломов [11, 30]. В литературе также сообщается о целесообразности проведения денситометрии различных локализаций. Одни исследователи, включая Американскую ассоциацию клинических эндокринологов, при невозможности проведения денситометрии общепринятых локализаций (шейка бедра, позвоночник, дистальная треть лучевой кости), рекомендуют проводить периферическую денситометрию с учетом объективной оценки факторов риска развития остеопороза [23].

Основной причиной развития низкоэнергетических переломов при остеопорозе является снижение МПКТ [1, 18]. В литературе в отношении понятий «низкоэнергетический перелом» и «МПКТ» известны противоречивые трактования. Так, одни авторы эти термины рассматривают как

синонимы. Другие исследователи исходят из того, что при снижении МПКТ необязательно развитие низкоэнергетического перелома и наоборот [18]. В качестве аргументации этого подхода приводится зависимость прочности костной ткани от ее качества, которую трудно оценить из-за отсутствия объективных критериев [30]. Необходимо отметить, что среди больных, перенесших низкоэнергетические переломы, денситометрия не всегда позволяет выявить снижение МПКТ. В частности, сообщается о выявлении суммарного веса удельного веса остеопороза и остеопении от 26 до 50% [21]. Данный феномен наиболее подробно изучен в отношении ПШБ, при котором частота достоверно установленных случаев снижения МПКТ наиболее высокая – от 30% до 70% [25]. Частота остеопении по данным денситометрии при низкоэнергетических переломах более высокая по сравнению с остеопорозом и с учетом последнего достигает до 100% [26]. Частота остеопороза по данным денситометрии при низкоэнергетических переломах в зависимости от локализации последних колеблется от 26% до 51% [27]. Наиболее часто данные денситометрии коррелируют с частотой переломов проксимального отдела бедра, составляя от 54% до 68%. В то же время частота остеопении при низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедра достигает до 100%, при переломах дистального отдела лучевой кости – 55% [29]. Это обстоятельство дало основание многими исследователями рассматривать факт выявления низкоэнергетических переломов как достоверный признак остеопороза [37].

В связи с возрастанием социально-экономического и медицинского значения остеопороза вопросы совершенствования ее диагностики с применением общедоступных, универсальных, общепризнанных и высокоэффективных методик приобрели особую актуальность. Необходимо отметить, что в литературе известны более 50 балльных шкал для диагностики повышенного риска низкоэнергетических переломов. Среди них наиболее широкое признание получила алгоритм FRAX [12, 25, 27, 31]. Данная методика предназначена для определения 10-летнего риска развития низкоэнергетических переломов у лиц старше 40 лет на основе учета факторов риска развития остеопороза. В ней также дополнительно учитывается МПКТ, а также индивидуальные особенности различных стран с учетом особенностей эпидемиологических исследований [12, 25, 27, 31]. Эта методика используется как для оценки проявлений

остеопороза у отдельного больного, так и при проведении эпидемиологических исследований. По данным литературы риск переломов по методике FRAX коррелирует с частотой риска развития остеопороза [25, 31]. Практическое значение данного алгоритма заключается в отнесении больного к одному из трех групп в плане 10-летнего риска развития низкоэнергетического перелома:

- низкий (до 10%) риск без необходимости патогенетической медикаментозной терапии остеопороза;

- средний (10-20%), требующий проведения профилактической патогенетической медикаментозной терапии остеопороза;

- высокий (более 20%), требующий проведения лечебной патогенетической медикаментозной терапии остеопороза.

Согласно эпидемиологическим исследованиям с помощью алгоритма FRAX средний риск переломов выявлен у 43% больных, высокий риск – от 7,8% до 26% обследуемых [12, 27]. Установлена прямо пропорциональная зависимость результатов диагностики остеопороза с помощью данного алгоритма с частотами факторов риска развития остеопороза, возраста и веса больных.

Проблема лечения ПШБ при остеопорозе как в настоящее время, так и в будущем, в связи с неуклонным ростом данного повреждения в структуре травм у стареющего населения, продолжает оставаться наиболее значимой среди медико-социальных задач клинической медицины. В литературе известны различные подходы при выборе тактики лечения обсуждаемых повреждений. Не останавливаясь на описание сути этих подходов, отметим, что, в связи с высокой эффективностью хирургических методов лечения, рекомендуемые ранее консервативные подходы в настоящее время отвергнуты большинства исследователями. Причинами тому являются их неэффективность и высокий удельный вес летальности, которая колеблется от 26 до 52,4% [23, 30]. В связи с тем, что причины, этиология, диагностика, лечение, исходы и прогноз при низкоэнергетических ПШБ и внесуставных низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедра (НППОБ) при остеопорозе аналогичны или почти сопоставимы, при анализе оперативного лечения, мы в данной работе анализировали некоторые литературные источники по этим двум повреждениям, обозначив их условно как «низкоэнергетические переломы проксимального отдела бедра».

При консервативном лечении НППОБ осложнения наблюдаются до 70-75% наблюдений. Летальный исход при НППОБ в течение первого года жизни наблюдаются от 30% до 71% наблюдений. Основной причиной летальных исходов являлись пневмония, пролежни, гнойно-воспалительные осложнения и обострение соматических заболеваний [24].

С точки зрения организации хирургической помощи больным с ПШБ важное место занимают вопросы оптимизации противопоказаний и тактика лечения у последней категории больных. В качестве одной из причин неудовлетворительных исходов лечения при НППОБ рассматривается остеопороз. В настоящее время при рассмотрении тактики лечения НППОБ намечаются тенденции в сторону уменьшения показаний к консервативному и расширению показаний к оперативному лечению [23, 30]. Вместе с тем, среди сторонников оперативного лечения при НППОБ нет единства в вопросах срока выполнения операции, тактики оперативного лечения (остеосинтез или эндопротезирование), а также методики (биполярный, тотальный, цементный, безцементный) эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТС). Несмотря на то, что по причине внедрения ЭТС вопрос об остеосинтезе при обсуждаемых повреждениях у лиц пожилого и старческого возраста отодвинут на второй план, некоторые исследователи до сих пор приводят аргументы в пользу выполнения этой операции [35]. Основными противопоказаниями к оперативному лечению при НППОБ являются тяжелые соматические заболевания, которые наблюдались у 41,4±3,4% больных. В этой связи необходимо применять малоинвазивный остеосинтез и ранняя активизация больных. При оперативном лечении НППОБ методом остеосинтеза частота послеоперационных летальных исходов достигает до 10,5%, в первом году – до 22% [23, 35]. При оперативном лечении НППОБ наибольший удельный вес осложнений наблюдались в первые двое суток после операции.

В рамках хирургического лечения также известны несколько существенно отличающихся друг от друга подходов, поэтому нельзя сопоставить их результаты. Различные варианты остеосинтеза, в том числе с применением малоинвазивных вариантов, в 20–30% наблюдаются ложные суставы и 15–20% - асептический некроз головки бедра. Недостатки различных вариантов остеосинтеза при ПШБ у лиц пожилого и старческого возраста обусловлены несколькими причинами.

Во-первых, наличием у них остеопороза, степень которого прогрессирует в зависимости от возраста пациента. Выполнение остеосинтеза на этом фоне не обеспечивает стабильную фиксацию. Кроме того, из-за отсутствия периоста и наличия остеопороза наблюдаются снижение репаративных процессов в зоне перелома, что и приводит к развитию ложного сустава и асептического некроза головки бедра.

Во-вторых, у данной категории больных после остеосинтеза приходится прибегнуть к длительной внешней иммобилизации и/или к ходьбе с костылями. Это обстоятельство на фоне измененного соматического статуса больных приводит к обострению существующих и развитию венозных тромботических осложнений [4, 5, 13, 16]. Данные литературе о частоте соматических заболеваний варьируют в широких пределах, что вероятно объясняется различием анализируемого материала по возрастной структуре. Удельный вес здоровых индивидуумов среди 70 летних пациентов составляет 27,2%, среди 80 летних – 17,2% [20]. По данным литературы у лиц старческого возраста частота ишемической болезни сердца составляет 81%, артериальной гипертонии – 73,7%, болезни легких – 21%, заболеваний ЖКТ – 62%, заболеваний мочеполовой сферы – 32,5%, дегенеративно-дистрофические заболевания суставов – 50-100% [20, 22]. Выполнение операции на этом фоне увеличивает риск анестезиологического обеспечения и требует их коррекцию в предоперационном периоде. Развитию осложнений способствуют остеопороз, гиперкоагуляция и гиподинамия [4, 5, 13].

В литературе при ПППОБ отмечается необходимость как можно раннего проведения оперативного лечения, т.к. удлинение сроков предоперационного периода в связи с развитием пневмонии, развитию осложнений и обострения сопутствующей патологии, приводит к ухудшению общего состояния больных и, следовательно, негативно отражается на конечные исходы лечения [35]. Немаловажное значение в плане снижения летальности также имеет проведение дыхательной гимнастики, массажа, ЛФК, профилактика тромбоэмболии и других нарушений.

В качестве причин высокого удельного веса осложнений и летальности после остеосинтеза обсуждается отсутствие ранней мобильности больного в послеоперационном периоде. Это побудило исследователей к расширению показаний к ЭТС. Согласно современным представлениям, операция ЭТС должна проводиться в первые трое

суток от момента травмы. Отсрочка этой операции приведет к развитию тромбоза глубоких вен, пролежней, эмболии легочной артерии, пневмонии, нарушению тонуса мышц и другим осложнениям [7, 17, 20]. При выборе оптимального метода эндопротезирования рекомендуется исходить из прогноза предполагаемой продолжительности жизни пациента после операции, ожидании пациента от операции и степени послеоперационного риска. В связи существенным отличием соматического статуса больных пожилого и старческого возраста объективная оценка их тяжести состояния крайне важны для выбора показаний к операции. В целом одни авторы при выборе показаний к операции применяют субъективную оценку тяжести состояния больных, другие - балльные методы. В литературе у данной категории больных упоминается о применении шкалы клиники Lachey (США) [30]. Однако, универсальных, общедоступных шкал, учитывающих особенности течения остеопороза у данной категории больных, в литературе нет.

Описанные для остеосинтеза при ПШБ не характерны для ЭТС, которое по сути относится к одним из прорывных направлений в восстановительной хирургии конца прошлого и начала настоящего столетия. Эта операция стала одной из распространенных восстановительных оперативных вмешательств. В мире ежегодно выполняется до одного миллиона ЭТС, четвертая часть которых приходится на США [33]. Операция ЭТС при НППОБ рассматривается как эффективный путь снижения длительности стационарного лечения, улучшении показателей восстановительного лечения, ранней активизации больных, а также снижения риска развития осложнений, инвалидности и летальности. Выполнение ЭТС способствует избежать таких осложнений, как ложный сустав, дегенеративно-дистрофические заболевания тазобедренного сустава (коксартроз, асептический некроз). Если в вопросах ЭТС у лиц молодого возраста в литературе среди исследователей достигнут определенный консенсус, то эти вопросы в отношении лиц пожилого и старческого возраста далеки от решения. Многие вопросы этой сложной и многогранной проблемы в литературе освещены достаточно противоречиво [38]. Это обусловлено наличием у больных пожилого и старческого возраста множества соматических заболеваний, остеопороза, дегенеративно-дистрофических заболеваний крупных суставов и возрастными изменениями в мягких тканях. У лиц пожилого и старческого возраста наблюдаемые до операции

соматические заболевания, которые усиливаются на фоне вынужденного постельного режима, диктуют особого подхода в плане обследования, планирования и проведения операции, послеоперационного лечения и реабилитации больных. В плане проведения операции она у данной категории больных носит более сложный характер, особенно при повторном оперативном лечении из-за безуспешного предшествующего остеосинтеза [17]. Проблемы, которые возникают при имплантации эндопротеза у обсуждаемой категории больных, обусловлены:

- техническими проблемами при фиксации компонентов эндопротеза на фоне остеопороза;
- высокой частотой интраоперационных перипротезных и диафизарных переломов;
- токсическим влиянием костного цемента на общее состояние у лиц пожилого и старческого возраста;
- проведением операции на фоне выраженных изменений со стороны органов и систем, а также на фоне первичных и вторичных осложнений;
- необходимостью применения дополнительных металлоконструкций (чашка Брушнайдера, винты, аутокости, деминерализованные трансплантаты и др.) с целью фиксации компонентов эндопротеза.

Решение этих проблем обуславливает соблюдение комплекса медицинских и организационных мероприятий, направленных на профилактику осложнений и летальности при ЭТС у обсуждаемой категории больных [28, 33].

На начальном этапе внедрения ЭТС в клиническую практику при сравнительном анализе результатов НППОБ у лиц преклонного возраста было установлено преимущество однополюсного ЭТС по сравнению с остеосинтезом [39]. Применялась методика однополюсного ЭТС эндопротезами конструкций Мура и Томпсона. Несмотря на положительные результаты, при таком подходе в половине случаев наблюдались неблагоприятные исходы. В последующем на замену однополюсных эндопротезов пришли более совершенные биполярные эндопротезы [20, 32, 39]. В настоящее время многие исследователи, в связи с высоким риском из-за соматических заболеваний и их осложнений, однополюсные и биполярные эндопротезы рекомендуют применять, как альтернатива, при наличии противопоказаний к тотальному ЭТС [32, 39].

В связи с высоким риском послеоперационных осложнений некоторые авторы вместо тотально-

го ЭТС рекомендуют расширить показания к биполярному ЭТС [32]. Другие авторы в качестве аргумента в пользу тотального ЭТС приводят высокий удельный вес протрузии, коксартроза и реэндопротезирования при биполярном ЭТС [39]. В настоящее время при высоком риске операции, сочетания сопутствующих заболеваний, наличия психических нарушений, суб- и декомпенсации общего состояния многие авторы рекомендуют выполнить биполярное ЭТС [26]. В остальных случаях считается целесообразным выполнение тотального ЭТС.

В настоящее время в развитых странах мира при ПШБ у лиц пожилого и старческого возраста, когда не имеются противопоказания, в основном выполняется тотальное ЭТС [28, 40]. В последнее время все чаще многими исследователями рекомендуется расширить показания к тотальному ЭТС. Это, в первую очередь, связано с усовершенствованием технологии операции и внедрением в клиническую практику малоинвазивных методов ЭТС. По данным литературы гемиартропластика выполнена в 58,8% случаев, тотальное ЭТС – в 41,2%. При тотальном ЭТС безцементная фиксация применялась в 59,5%, цементная фиксация – в 27,8% и гибридная фиксация – в 12,7%.

Показаниями к первичной ЭТС при ПШБ у лиц в возрасте до 65 лет является позднее обращение в клинику и оскольчатый характер перелома с наличием костных дефектов в шейке бедренной кости. По некоторым данным после тотального эндопротезирования при свежих переломах шейки бедра средний балл по шкале Харриса составила 91,2 балла. Позитивные исходы после ЭТС при ПШБ составили до 82,7% [38]. У лиц старческого и пожилого возраста с целью минимизации риска операции предлагается применение гемипротезов [20, 39]. Расширяя показания к данной операции, авторы сообщают о снижении внутрибольничной летальности до 3,8% и смертности в течение первого года жизни до 25,4% [20].

Внедрение в клиническую практику тотального ЭТС открыло новую эру в хирургическом лечении ПШБ и их последствий. При изложении показаний к операции ЭТС у лиц пожилого и старческого возраста одни исследователи, учитывая выраженные изменения соматического статуса больных, считают оправданным ограничении показаний к операции [38, 45]. Напротив, другие ратуют за расширение показаний к операции, т.к. это позволяет за короткий срок активизировать больных и снизить риск развития каскада после-

дующих осложнений, приводящих к летальному исходу [17].

Показания и выбор фиксации эндопротеза (безцементный и цементный) зависят от физической активности больного, массы тела, прогноза продолжительности жизни после операции, характера и тяжести соматических заболеваний, а также тяжести остеопороза. Многие исследователи в этом вопросе исходят из того, что окончательно вопрос о выборе метода цементной или безцементной фиксации компонентов эндопротеза должен решаться по совокупности показателей вышеназванных интегральных показателей [7, 18]. При нормальной возрастной физической активности больного, низкой и средней массы тела, благоприятном прогнозе продолжительности жизни после операции, компенсированном характере общего состояния и отсутствия тяжелых форм остеопороза рекомендуется выполнение тотального безцементного ЭТС. В остальных случаях считают целесообразным выполнение тотального цементного ЭТС.

В литературе среди исследователей нет консенсуса относительно тактики лечения ПШБ у больных в возрасте 65-75 лет, у которых в отличие от людей старческого возраста (более 75 лет), компенсаторные возможности организма находятся в более благоприятном состоянии. Так, одни исследователи, учитывая более благоприятные изменения соматического статуса, невыраженность проявлений остеопороза и высокую стоимость эндопротезирования, ратуют за проведение остеосинтеза [35]. Вместе с тем, другие исследователи исходят из того, что выполнение эндопротезирования у данной категории больных более оправдано, чем остеосинтез [46]. В качестве аргументов в пользу ЭТС приводятся относительно высокий удельный вес ложного сустава, асептического некроза и других осложнений, которые развиваются у 30% больных после остеосинтеза [40]. Немаловажным фактором, ограничивающим применение остеосинтеза, является невозможность соблюдения активного двигательного режима после операции подавляющим числом больных в данном возрастном периоде [34].

Среди сторонников ЭТС у больных пожилого и старческого возраста с ПШБ также нет консенсуса по вопросу оптимального выбора способа фиксации компонентов эндопротеза. Так, одни исследователи рекомендуют прибегнуть к тотальному безцементному эндопротезированию [7]. Другие авторы, учитывая особенности соматического фона, двигательной активности и тяжелые про-

явления остеопороза, считают целесообразным расширить показания к тотальному цементному ЭТС [32]. Противники цементной фиксации в качестве аргумента приводят случаи развития гиперкоагуляции, развитие нестабильности в отдаленном периоде до 3% [33]. В пользу проведения цементной фиксации приводится ранняя общая активизация больных и нагрузка на оперированную конечность, что способствует минимизации риска развития осложнений [17].

Несмотря на очевидные преимущества, после ЭТС развиваются различные общие и местные осложнения. При ПШБ при оценке отдаленных результатов тотального ЭТС по шкале Харриса через год средний балл составил 91,2. Через 4,5 лет после операции этот показатель снизился до 83,3 баллов. При ППШБ перипротезные переломы отмечены у 2,9-5,5% пациентов, тромбозы глубоких вен нижних конечностей – у 10,6%, вывихи эндопротеза – 6,6%, поверхностное нагноение – 2,2%, глубокое нагноение с удалением эндопротеза – у 1,3%, неудовлетворительные исходы – у 2,7% и летальные исходы в первые 3 года – у 1,3% пациентов. Наихудшие результаты отмечены при гемипротезировании: перипротезные переломы отмечены у 4,0% пациентов, тромбозы глубоких вен нижних конечностей – у 83,8%, глубокое нагноение с удалением эндопротеза – у 0,3%, неудовлетворительные исходы – у 43,8% и летальные исходы у 3,8% пациентов. Летальность в первом году жизни составила 25,4% [2, 17-18].

С конца прошлого столетия в целом в литературе наблюдается тенденция в сторону расширения показаний к тотальному ЭТС при ПШБ у лиц пожилого и старческого возраста с увеличением среднего возраста больных. При анализе отдаленных результатов ЭТС при ПШБ у лиц пожилого и старческого возраста средняя возраст больных составила 68,7 лет. Соотношение цементной и безцементных видов фиксации у обсуждаемой категории больных составило 7:1. Через 9 лет после операции хорошие результаты отмечены у 96,7% больных, летальные исходы установлены у 0,9%. В отдаленном периоде 1,2% больным проведено ревизионное ЭТС [47]. По данным Гнетского С.Ф. (2013) положительные результаты при цементном тотальном ЭТС наблюдались в 91,9% наблюдений, при безцементном тотальном ЭТС - в 93% наблюдений. Частота неудовлетворительных исходов соответственно составила 8,1% и 7% [7]. Неудовлетворительные исходы связаны с развитием общих и местных осложнений.

Осложнения ЭТС делятся на общие и местные. Общие осложнения у обсуждаемой категории больных могут встретиться в различных сочетаниях. Это, в свою очередь, по нашему мнению, при ограниченных компенсаторных возможностях организма приводит к своеобразному синдрому «взаимного отягощения» с развитием взаимосвязанных и взаимоотягощающих друг друга каскада осложнений, которые способствуют ухудшению состояния больных с вероятным летальным исходом [20]. Основными причинами летальных исходов являются пневмония и сердечно-сосудистая недостаточность. По данным литературы в 40-60% могут встретиться тромбоэмболия [4, 5, 13, 17, 30]. Развитие тромбоэмболии легочной артерии в 1-3% случаев приводит к летальному исходу [5]. Как видно, среди общих осложнений ведущее место занимают гиперкоагуляционные осложнения. Причинами их развития являются венозный застой конечности, которая усиливается в послеоперационном периоде. Немаловажное значение в развитии гиперкоагуляции может играть применение цементной фиксации. Для профилактики этих осложнений рекомендуется комплексный подход с применением гепарина, спинальной анестезии, управляемой гипотонии, системных гемостатиков, антикоагулянтов, которые способствуют минимизации кровопотери и снижению осложнений [13]. Немаловажное значение также придается созданию гемоделиции, эластичному бинтованию конечностей, применению пневматических жгутов во время операции и ранней активизации больных в послеоперационном периоде [13].

Среди общих осложнений также особое место занимает развитие пневмонии, которое связано с вынужденным постельным режимом до и после операции. Профилактика и лечение данного осложнения проводится по общепринятым принципам. Общие осложнения в виде сердечно-сосудистой недостаточности по данным литературы встречаются в 3,6% наблюдений [13]. С целью их профилактики рекомендуется активное лечение сопутствующей патологии и ранняя активизация больных [34].

При развитии инфекции мочевых путей рекомендуют прибегнуть к минимальной катетеризации, при ее неэффективности целесообразно применить надлобковую пункцию [17].

Если общие осложнения до 3% наблюдений приводят к летальным исходам, то местные осложнения от 13,2% до 40,4% случаев могут стать причиной инвалидности [22]. Местные осложнения ЭТС, в свою очередь, делятся на ранние и

поздние. К наиболее значимым ранним местным осложнениям ЭТС относятся вывих эндопротеза, нагноение послеоперационной раны, перипротезные и диафизарные переломы, повреждения сосудисто-нервного пучка.

По данным литературы вывих эндопротеза встречается в 0,8 – 11,0% наблюдений [20]. Основными причинами вывиха эндопротеза являются нарушение техники операции в виде нарушения углов имплантации эндопротеза и ранняя нестабильность тазового компонента эндопротеза из-за ранней нагрузки на фоне остеопороза. Относительно высокий удельный вес вывихов эндопротеза (8,8%) у пожилых лиц объясняется дисбалансом мышц. С целью снижения частоты вывихов эндопротеза рекомендуется чашку имплантировать под углом 40-43° с антеверсией ее 10-13°, использовать большие головки, восстанавливать капсулу сустава и тщательно подшивать отсеченные наружные ротаторы к большому вертелу. В плане профилактики вывиха эндопротеза важное значение имеет правильный подбор методики эндопротезирования, а также тщательное предоперационное планирование с применением рентгенометрических показателей и соблюдение техники операции.

Нагноение послеоперационной раны встречается от 0,2% до 5% наблюдений. Основными ее причинами могут служить описанные в хирургии как общие, так и местные причины [17, 20].

Среди ранних местных осложнений могут встречаться пролежни, которые развиваются в основном в результате вынужденного постельного режима в дооперационном периоде. Их лечение проводится по общепринятым принципам.

Частота перипротезных и диафизарных переломов при безцементной фиксации составляет до 8%, при цементной фиксации – до 1% [20, 35, 39]. По данным других авторов этот показатель соответственно составляет 2% и 1%. Основными их причинами у лиц пожилого и старческого возраста являются тяжелые формы остеопороза и нарушение техники операции.

Наконец, в раннем периоде от 0,3% до 3% могут встречаться повреждение сосудисто-нервного пучка [13, 17]. Основными их причинами являются нарушение техники операции и выполнение ревизионного ЭТС. В последнем случае частота повреждений нервов достигает до 8,5% [17].

В отдаленном периоде после ЭТС могут наблюдаться нестабильность компонентов эндопротеза, нагноение, гетеротопическая оссификация, а также последствия травмы нервов.

По данным литературы в отдаленном периоде из-за нестабильности компонентов эндопротеза после тотального ЭТС в 15% при безцементной фиксации и в 1,5% после цементной фиксации выполняется ревизионное ЭТС [33]. Гетеротопическая оссификация после тотального ЭТС проявляется контрактурой сустава и иногда симптомами сдавления седалищного нерва [7]. В отдаленном периоде после ЭТС до 4% наблюдается развитие стойкого болевого синдрома, которого связывают с нестабильностью компонентов эндопротеза [7, 33]. Позднее нагноение после ЭТС встречается в 8% случаев, которого делят на септическое и аспетическое нагноение. Как правило, септическое нагноение сопровождается выраженным болевым синдромом.

Лечение местных осложнений рекомендуют проводить дифференцированно с применением консервативных и оперативных подходов. При вывихе эндопротеза вначале прибегают к закрытому вправлению. Если его причиной является технические в виде нарушения угла имплантации компонентов эндопротеза, то выполняют ревизионное ЭТС [18, 33]. При перипротезных прибегают к цементной фиксации, при диафизарных переломах – к остеосинтезу проволоками [7]. При протрузии эндопротеза в полость малого таза выполняют укрепление дна вертлужной впадины чашками Брушнайдера или Мюллера с последующей цементной фиксации тазового компонента эндопротеза.

При нагноениях проводится комплексное и активное лечение раны. В случае неэффективности рекомендуется ранняя ревизия раны. При наличии тяжелой инфекции прибегают к удалению эндопротеза с вставлением различных конструкций из костного цемента. После ликвидации инфекции проводится повторное ЭТС ревизионными протезами [18, 33]. При повреждении сосудисто-нервного пучка прибегают к традиционному их оперативному лечению [17]. При послеоперационных невритах седалищного нерва проводится консервативное лечение [17]. В отдаленном периоде при нестабильности эндопротеза прибегают к ревизионному ЭТС [33]. При гетеротопической оссификации прибегают к хирургическому удалению. При вовлечении седалищного нерва эта операция должна сопровождаться невролизом [7].

В настоящее время медикаментозное лечение остеопороза считается общепринятым путем лечения уже имеющихся, профилактики новых

переломов и улучшения качества жизни больных [2, 11, 25, 31, 37, 40]. Также показано важное значение хирургического лечения переломов проксимального отдела бедра и позвоночника по сравнению с консервативным лечением в улучшении качества жизни больных [21, 42]. При этом также немаловажное значение имеет проведение комплексного восстановительного лечения. Качества жизни больных при остеопорозе также зависит от степени выраженности психоэмоциональных нарушений, которые связаны как с факторами риска, так и клинико-рентгенологическими признаками остеопороза [22]. Изучение психоэмоциональных нарушений важны не только с точки их объективной оценки, но и в плане их коррекции с целью профилактики падений и коррекции нарушений метаболизма костной ткани.

Эффективность медикаментозной терапии остеопороза и снижения частоты низкоэнергетических переломов под влиянием медикаментозной терапии доказана корпоративными международными исследованиями и с высоким уровнем доказательной базы [23, 30]. Также установлена прямая корреляция между прогрессирующим снижением МПКТ при отсутствии патогенетической терапии остеопороза [23]. Вместе с тем, в этом вопросе имеют место несколько других негативных аспектов, которые связаны с недостаточной доступностью денситометрии, недостаточным знанием практических врачей по остеопорозу, несоблюдением больным длительного медикаментозного режима приема патогенетических противоостеопоротических препаратов и другими причинами [23, 30]. По данным этих авторов удельный вес больных, которым назначалось медикаментозное лечение, составляет не более 40,0%. Причем основную долю больных, которым назначалась вышеназванная терапия, составили получившиеся препараты кальция с витамином  $D_3$ .

В настоящее время низкая приверженность к патогенетической терапии остеопороза рассматривается в качестве одной из основных негативных сторон комплексной терапии остеопороза [11]. В отдельных публикациях сообщается о более высокой приверженности терапии остеопороза, которые способствовали значительному повышению МПКТ и профилактике последующих низкоэнергетических переломов. Также сообщается о низкой приверженности к терапии остеопороза среди пациентов, лечившихся в стационаре на фоне уже наступившего низкоэнергетического перелома [11].

Во всем мире частота терапии остеопороза остается низкой, т.е. до 40% [10]. В России только 50% больных получают патогенетическое медикаментозное лечение, в том числе препаратами кальция – 32%, альфакоальцитолом – 15%, кальцитонином лассоса – 29% и бифосфонатами – 2% [6]. В Европе приверженность терапии достигает до 80% [10], в России – от 15% до 42,6% [11]. Доказана, что под влиянием патогенетической медикаментозной терапии частота низкоэнергетических переломов снижается до 24% [10]. По данным международного корпоративного исследования [10] в странах Восточной Европы и Центральной Азии отмечается очень низкий уровень доступности современного медикаментозного лечения остеопороза. В большинстве Европейских странах по результатам денситометрии у больных Т-критерием  $\leq -2,5$  на законодательном уровне принято полностью или частично компенсировать стоимость медикаментозного лечения [10].

**Заключение.** Подытоживая анализ литературы, необходимо отметить, что вопросы диагностики и лечения остеопороза в Таджикистане остается к малоизученным проблемам, что во многом объясняется специфическими местными особенностями (высокая рождаемость, высокий удельный вес многорожавших женщин, алиментарная недостаточность, а также высокая частота йододефицитных заболеваний, сахарного диабета и болезней почек и др.). Удельный вес факторов риска развития остеопороза составляет 55,8%. Среди них преобладают зуб, сахарный диабет, низкая масса тела и гиподинамия. Однако, комплексных работ, посвященных этой проблеме с рассмотрением взаимосвязи остеопороза и комплексного (оперативного и консервативного) лечения ПШБ, немного или не проводились. В свете вышеизложенного становится очевидным необходимость проведения комплексного исследования по проблеме диагностики и лечения ПШБ и их последствий при менопаузальном остеопорозе у многорожавших женщин.

## ЛИТЕРАТУРА

(пп. 20-40 см. в REFERENCES)

1. Анварова Ш.С. Минеральная плотность костной ткани у женщин в постменопаузе, страдающих сахарным диабетом II типа, в регионе высокой рождаемости / Ш.С. Анварова, М.Э. Музафарова // Вестник Авиценны. – 2021. – Т. 23, № 1. – С. 67-72.

2. Волков Е.Е. Выживаемость эндопротезов тазобедренных суставов и возможности её повышения комплексной консервативной реабилитацией пациентов / Е.Е. Волков // Вестник восстановительной медицины. – 2013. – № 3. – С. 44–51.
3. Габдулина Г.Х. Результаты аудита состояния проблемы остеопороза в Республике Казахстан / Г.Х. Габдулина, Б.Г. Исаева, С.М. Исаева, О.М. Лесняк // Остеопороз и остеопатии. – 2020. – Т. 23, № 1. – С. 69–70.
4. Гаилов А.Д. Важнейшие аспекты диагностики и лечения острого варикотромбофлебита / А.Д. Гаилов, О.Н. Садриев, Э.С. Джуракулов, Д.Д. Султанов // Вестник Авиценны. – 2016. – № 3. – С. 95–103.
5. Гаилов А.Д. Острый илеофemorальный венозный тромбоз / А.Д. Гаилов, О.Н. Садриев, Е.Л. Калмыков, Д.Д. Султанов, Р.С. Камолов // Кардиология и сердечнососудистая хирургия. – 2016. – Т. 9, № 5. – С. 63–68.
6. Гладкова Е.Н. Эпидемиологическое исследование остеопоротических переломов у жителей Среднего Урала старших возрастных групп / Е.Н. Гладкова, В.Н. Ходырев, О.М. Лесняк // Научно-практическая ревматология. – 2014. – № 6. – С. 643–649.
7. Гнетецкий С.Ф. Социальное значение и результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в старческом возрасте / С.Ф. Гнетецкий // Российский медицинский журнал. – 2013. – № 6. – С. 54–57.
8. Ершова О.Б. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости у городского населения Российской Федерации: результаты многоцентрового исследования / О.Б. Ершова // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2012. – № 3. – С. 88–90.
9. Захаров И.С. Биохимические маркёры в диагностике нарушений ремоделирования костной ткани при остеопорозе / И.С. Захаров, Г.И. Колпинский, Г.А. Ушакова, Г.В. Вавин // Вестник Авиценны. – 2013. – № 4. – С. 119–123.
10. Лесняк О.М. Аудит состояние проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010 / О.М. Лесняк // Остеопороз и остеопатии. – 2011. – Т. 14, №2. – С. 3–6.
11. Лесняк О.М. Приверженность российских пациентов лечению остеопороза (Национальный проект «Сила в постоянстве») / О.М. Лесняк, Л.П. Евстигнеева, А.М. Коваль // Фарматека. – 2008. – № 3(157). – С.73–79.
12. Мешалкина Л.Ю. Сравнительная оценка десятилетней вероятности по шкале FRAX® и реальной частоты переломов у женщин пожилого возраста с остеопорозом / Л.Ю. Мешалкин // Клиническая геронтология. – 2012. – Т. 18, № 1–2. – С. 19–22.
13. Неъматзода О. Эпидемиология, факторы риска, диагностика и профилактика тромбоза глубоких вен при переломах длинных костей нижних конечностей / О. Неъматзода, С.Х. Курбанов, Д.Ш. Махмудов // Вестник Авиценны. – 2021. – Т. 23, № 1. – С. 95–106.
14. Никитинская О.А. Социальная программа «Остеоскрининг Россия» в действии / О.А. Никитинская, Н.В. Торопцова // Фарматека. – 2012. – № 6. – С. 90–93.
15. Садриев О.Н. Диагностика и хирургическое лечение синдрома Иценко-Кушинга / О.Н. Садриев, З.С. Ахмаджонов // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2014. – № 2. – С. 74–81.
16. Садриев О.Н. Сочетанные костно-сосудистые повреждения нижних конечностей / О.Н. Садриев, З.С. Ахмаджонов // Наука молодых. – 2015. – № 1. – С. 67–73.
17. Сафаров Дж.М. Осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава / Д.М. Сафаров // Вестник Авиценны. – 2017. – Т. 19, № 4. – С. 528–531.
18. Чеканов А.С. Реконструкция тазобедренного сустава деминерализованными аллоимплантатами при ревизионном эндопротезировании / А.С. Чеканов [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова. – 2015. – № 1. – С. 43–46.
19. Шукурова С.М. Остеопороз в ассоциации с ревматическими заболеваниями / С.М. Шукурова, О.Х. Мирзовалиев // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 71–77.

## REFERENCES

1. Anvarova Sh.S. Mineralnaya plotnost kostnoy tkani u zhenshchin v postmenopauze, stradayushchikh sakharnym diabetom II tipa, v regione vysokoy rozhdaemosti [Bone mineral density in postmenopausal women with type II diabetes mellitus in a high fertility region]. *Vestnik Avitsenny - Avicenna Bulletin*, 2021, Vol. 23, No. 1, pp. 67–72.
2. Volkov E.E. Vyzhivaemost endoprotezov tazobedrennykh sustavov i vozmozhnosti eyo povysheniya kompleksnoy konservativnoy reabilitatsiyey patsientov [Survival rate of hip arthroplasties and possibilities of increasing it by complex conservative rehabilitation of patients]. *Vestnik vosstanovitelnoy meditsiny - Bulletin of rehabilitation medicine*, 2013, No. 3, pp. 44–51.
3. Gabdulina G.Kh. Rezultaty audita sostoyaniya problemy osteoporoza v Respublike Kazakhstan [Results of the audit of the state of osteoporosis in the Republic of Kazakhstan]. *Osteoporoz i osteopatii - Osteoporosis and Bone Disease*, 2020, Vol. 23, No. 1, pp. 69–70.
4. Gaibov A.D. Vazhneyshie aspekty diagnostiki i lecheniya ostrogo varikotromboflebita [The most important aspects of diagnosis and treatment of acute

varicthrombophlebitis]. *Vestnik Avitsenny - Avicenna Bulletin*, 2016, No. 3, pp. 95-103.

5. Gaibov A.D. Ostryy ileofemoralnyy venoznyy tromboz [Acute ileofemoral venous thrombosis]. *Kardiologiya i serdechnosudistaya khirurgiya - Cardiology and cardiovascular surgery*, 2016, Vol. 9, No. 5, pp. 63-68.

6. Gladkova E.N. Epidemiologicheskoe issledovanie osteoporoticheskikh perelomov u zhiteley Srednego Urala starshikh vozrastnykh grupp [Epidemiological study of osteoporotic fractures in elderly residents of the Middle Urals]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya - Scientific and practical rheumatology*, 2014, No. 6, pp. 643-649.

7. Gnetetskiy S.F. Sotsialnoe znachenie i rezultaty totalnogo endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava v starcheskom vozraste [Social Significance and Results of Total Hip Arthroplasty in Older Adults]. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal - Russian Medical Journal*, 2013, No. 6, pp. 54-57.

8. Ershova O.B. Epidemiologiya perelomov proksimalnogo otdela bedrennoy kosti u gorodskogo naseleniya Rossiyskoy Federatsii: rezultaty mnogotsentrovogo issledovaniya [Epidemiology of proximal femur fractures in the urban population of the Russian Federation: results of a multicenter study]. *Bol. Sustavy. Pozvonochnik - Pain. Joints. Spine*, 2012, No. 3, pp. 88-90.

9. Zakharov I.S. Biokhimicheskie markery v diagnostike narusheniy remodelirovaniya kostnoy tkani pri osteoporoze [Biochemical markers in the diagnosis of bone remodeling disorders in osteoporosis]. *Vestnik Avitsenny - Avicenna Bulletin*, 2013, No. 4, pp. 119-123.

10. Lesnyak O.M. Audit sostoyaniya problemy osteoporoza v stranakh Vostochnoy Evropy i Tsentralnoy Azii 2010 [An audit of the state of osteoporosis in Eastern Europe and Central Asia 2010]. *Osteoporoz i osteopatii - Osteoporosis and Bone Disease*, 2011, Vol. 14, No. 2, pp. 3-6.

11. Lesnyak O.M. Priverzhennost rossiyskikh patients lecheniyu osteoporoza (Natsionalnyy proekt «Sila v postoyanstve») [Commitment of Russian patients to osteoporosis treatment (National Project “Strength in Consistency”)]. *Farmateka*, 2008, No. 3 (157), pp. 73-79.

12. Meshalkina L.Yu. Sravnitel'naya otsenka deyatil'noy veroyatnosti po shkale FRAX® i realnoy chastoty perelomov u zhenshin pozhilogo vozrasta s osteoporozom [Comparative Assessment of Ten-Year FRAX® Probability and Actual Fracture Rates in Older Women with Osteoporosis]. *Klinicheskaya gerontologiya - Clinical gerontology*, 2012, Vol. 18, No. 1-2, pp. 19-22.

13. Nematzoda O. Epidemiologiya, faktory riska, diagnostika i profilaktika tromboza glubokikh ven pri perelomakh dlinnykh kostey nizhnikh konechnostey [Epidemiology, risk factors, diagnosis and prevention of deep vein thrombosis in lower limb long bone frac-

tures]. *Vestnik Avitsenny - Avicenna Bulletin*, 2021, Vol. 23, No. 1, pp. 95-106.

14. Nikitinskaya O.A. Sotsialnaya programma «Osteoskrining Rossiya» v deystvii [Osteoscreening Russia social program in action]. *Farmateka*, 2012, No. 6, pp. 90-93.

15. Sadriev O.N. Diagnostika i khirurgicheskoe lechenie sindroma Itsenko-Kushinga [Diagnosis and surgical treatment of Icenko-Cushing's syndrome]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium) - Sciences of the Young (Eruditio Juvenium)*, 2014, No. 2, pp. 74-81.

16. Sadriev O.N. Sochetannyye kostno-sosudistyye povrezhdeniya nizhnikh konechnostey [Combined bone and vascular injuries of the lower extremities]. *Nauka molodykh - Sciences of the Young (Eruditio Juvenium)*, 2015, No. 1, pp. 67-73.

17. Safarov Dzh.M. Oslozhneniya pri endoprotezirovaniy tazobedrennogo sustava [Complications of hip arthroplasty]. *Vestnik Avitsenny - Avicenna Bulletin*, 2017, Vol. 19, No. 4, pp. 528-531.

18. Chekanov A.S. Rekonstruktsiya tazobedrennogo sustava demineralizovannymi alloimplantatami pri revizionnom endoprotezirovaniy [Reconstruction of the Hip Joint with Demineralized Alloy Implants in Revision Endoprosthetics]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N. N. Priorova - Bulletin of traumatology and orthopedics named after Priorov N.N.*, 2015, No. 1, pp. 43-46.

19. Shukurova S.M. Osteoporoz v assotsiatsii s revmaticheskimi zabolevaniyami [Osteoporosis in association with rheumatic diseases]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana - Bulletin of the Academy of medical sciences of Tajikistan*, 2020, Vol. 10, No. 1, pp. 71-77.

20. Bao N.R. Complications of bipolar hemiarthroplasty for the treatment of unstable intertrochanteric fractures in the elderly. *Zhongguo Gu Shang*, 2010, Vol. 23, No. 5, pp. 329-331.

21. Barake M. Osteoporotic hip and vertebral fractures in the Arab region: a systematic review. *Osteoporosis International*, 2021, Vol. 32, No. 8, pp. 1499-1515.

22. Borgstrom F. Costs and quality of life associated with osteoporosis-related fractures in Sweden. *Osteoporosis International*, 2006, Vol. 17, No. 5, pp. 637-650.

23. Camacho P.M. American association of clinical endocrinologists/American college of endocrinology clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis-2020 update. *Endocrine Practice*, 2020, Vol. 26 (1), pp. 1-46.

24. Crandall C.J. Osteoporosis Screening in Postmenopausal Women 50 to 64 Years-Old: Comparison of U.S. Preventive Services Task Force Strategy and Two Traditional Strategies in the Women's Health Initiative.

*Journal of Bone and Mineral Research*, 2014, Vol. 29, No. 7, pp. 1661-1666.

25. Donaldson M.G. Effect of alendronate for reducing fracture by FRAX® score and femoral neck bone mineral density: the Fracture Intervention Trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 2012, Vol. 27, No. 8, pp. 1804-1810.

26. Elsalrawy A.A. Middle East experience from the Asia And Latin America Fracture Observational Study (ALAFOS): Baseline characteristics of postmenopausal women with osteoporosis using teriparatide. *Journal of International Medical Research*, 2020, Vol. 48, No 8, pp. 300060520940855.

27. Fiore C.E. When the FRAX® test is applied to controlled clinical trials. *Clinical cases in Mineral and Bone Metabolism*, 2012, Vol. 9, No. 3, pp. 135-137.

28. Garcia-Rey E. Abductor Biomechanics Clinically Impact the Total Hip Arthroplasty Dislocation Rate: A Prospective Long-Term Study. *The Journal of Arthroplasty*, 2016, Vol. 31, No. 2, pp. 484-490.

29. Hadji P. Comparison of dual-energy X-ray absorptiometry with six quantitative ultrasonometry devices in women with hip fractures. *Climacteric*, 2015, Vol. 18, No. 3, pp. 411-418.

30. Kanis J.A. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis International*, 2019, Vol. 30, No. 1, pp. 3-44.

31. Kim K. Comparative cost-effectiveness of bazedoxifene and raloxifene in the treatment of postmenopausal osteoporosis in Europe, using the FRAX® algorithm. *Osteoporosis international*, 2014, Vol. 25, No 1, pp. 325-337.

32. Kim Y. Risk Factors Associated with Dislocation after Bipolar Hemiarthroplasty in Elderly Patients with Femoral Neck Fracture. *Hip Pelvis*, 2016, Vol. 28, No. 2, pp. 104-111.

33. Kurtz S. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 2007, Vol. 89, No. 4, pp. 780-785.

34. LaMonte M.J. Association of Physical Activity and Fracture Risk Among Postmenopausal Women. *JAMA Netw Open*, 2019, Vol. 2, No. 10, pp. 1914084.

35. Lewis P.M. When is the ideal time to operate on a patient with a fracture of the HIP?: a review of the available literature. *The Bone and Joint Journal*, 2016, Vol. 98-B, No. 12, pp. 1573-1581.

36. Liu K. Serum levels of irisin in postmenopausal women with osteoporotic hip fractures. *Cytokine*, 2021, Vol. 148, pp. 155708.

37. McGowan B. Comparison of prescribing and adherence patterns of antiosteoporotic medications post-admission for fragility type fracture in an urban

teaching hospital and a rural teaching hospital in Ireland between 2005 and 2008. *Irish Journal of Medical Science*, 2013, Vol. 182, No. 4, pp. 601-608.

38. Min B.W. Result of Internal Fixation for Stable Femoral Neck Fractures in Elderly Patients. *Hip Pelvis*, 2016, Vol. 28, No. 1, pp. 43-48.

39. Ng D.Z. Unipolar versus Bipolar Hemiarthroplasty for Displaced Femoral Neck Fractures in the Elderly: Is There a Difference? *Annals of the Academy of Medicine of Singapore*, 2015, Vol. 44, No 6, pp. 197-201.

40. Pullen W.M. Accuracy and reliability of digital templating in primary total hip arthroplasty. *Journal of Surgical Orthopedic Advances*, 2013, Vol. 22, No. 2, pp. 148-151.

## ХУЛОСА

**А.С. Эҳсонов**

### **ЧАНБАҶОИ ҲАЛНАШУДАИ ТАШХИС ВА МУОЛИҶАИ ШИКАСТАГИИ ГАРДАНАИ РОН ВА ОҚИБАТҶОИ ОНҶО ҲАНГОМИ ОСТЕОПОРОЗ**

Зимни мақолаи барраси маълумотҳо аз адабиёте оварда шудаанд, ки ба баъзе чанбаҳои ташхис ва усули муолиҷаи ҳангоми шикастани гарданаи рон ва оқибатҳои онҳо бо остеопороз алоқаи зич доранд. Таҳлили адабиётҳо нишон медиҳад, ки остеопороз асосан дар байни занҳо дар марҳалаи баъди қатъи ҳайз ба назар мерасад. Дар манотиқи мо аксари масъалаҳои ташхис ва муолиҷаи остеопороз аз ҷумлаи мушкilotи ҳанӯз пурра омӯхтанашуда боқӣ мемонад. Қисмати асосии омилҳои хатари инкишофи остеопороз дар аҳолии минтақаи мо 55,8%-ро ташкил медиҳад. Дар байни онҳо ҷоғар, диабети қанд, лоғарӣ ва гиподинамия афзалият пайдо кардаанд. Аммо маҷмӯи корҳои ба мушкilotи мазкур бахшидашуда, ки робитаи дучонибаи остеопорозро бо муолиҷаи маҷмӯи (ҷарроҳӣ ё ғайриҷарроҳӣ)-и шикастагии гарданаи рон баррасӣ намуда бошад, кам аст ё умуман иҷро нашудааст. Дар партави гуфтаҳои боло маълум мегардад, иҷрои таҳқиқоти маҷмӯӣ оид ба мушкilotи ташхис ва муолиҷаи ШҶР ва оқибатҳои он дар остеопорози давраи баъди қатъи ҳайз зимни занҳои бисёр таваллудкарда бисёрранд.

**Калимаҳои калидӣ:** остеопороз, банди косу рон, шикастани гарданаи рон, денситометрия, остеосинтез, эндопротезкунонӣ.