

doi: 10.25005/2074-0581-2020-22-1-91-97

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛАКТИКА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ У МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ

А.А. РАЗЗОКОВ, А.С. ЭХСОНОВ

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: снижение удельного веса нестабильности после эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТС) при постменопаузальном остеопорозе у многорожавших женщин.

Материал и методы: проанализированы данные ЭТС, выполненных 126 многорожавшим женщинам с постменопаузальным остеопорозом и переломами шейки бедра и их последствиями. В основной группе у 65 (51,6%) больных профилактика нестабильности компонентов эндопротеза проводилась с применением предложенных мероприятий, в контрольной группе у 61 (48,4%) больной – традиционными подходами. При реализации работы применены клинические и рентгенологические методы, денситометрия, комплексная методика оценки функции тазобедренного сустава по Харрису, статистические методы.

Результаты: в основной группе под влиянием предложенных подходов в динамике отмечено уменьшение частоты остеопороза и за счёт этого – увеличение остеопении. Кроме того, имело место снижение частоты нестабильности компонентов эндопротеза по сравнению с контрольной группой с 14,8% до 4,6% ($p < 0,05$).

Заключение: рациональное планирование операции, её выполнение с учётом особенностей течения остеопороза, непрерывное медикаментозное лечение и рациональная послеоперационная реабилитация являются эффективными путями снижения частоты нестабильности при эндопротезировании тазобедренного сустава при рассматриваемой патологии.

Ключевые слова: *постменопаузальный остеопороз, эндопротезирование тазобедренного сустава, переломы шейки бедра, многорожавшие женщины, базисная медикаментозная терапия остеопороза.*

Для цитирования: Раззоков АА, Эхсонов АС. Комплексная профилактика нестабильности при эндопротезировании тазобедренного сустава при переломах шейки бедра и их последствиях у многорожавших женщин с постменопаузальным остеопорозом. *Вестник Авиценны*. 2020;22(1):91-7. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-1-91-97>.

COMPREHENSIVE PREVENTION OF INSTABILITY IN HIP REPLACEMENT FOR HIP FRACTURES AND THEIR CONSEQUENCES IN POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS IN MULTIPAROUS WOMEN

A.A. RAZZOKOV, A.S. EKHSNOV

Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To reduce instability rate after hip replacement (HR) in postmenopausal osteoporosis in multiparous women.

Methods: Analyzed data of HR performed by 126 multiparous women with postmenopausal osteoporosis and hip fractures and their consequences. In the main group ($n=65$; 51.6%) of patients prevention of instability of endoprosthesis components was carried out using the proposed measures, in the control group ($n=61$; 48.4%) of patients – with traditional approaches. Clinical and X-ray methods, densitometry, a comprehensive method of assessing hip function by Harris, statistical methods are used in the implementation of the work.

Results: In the main group influenced by proposed approaches in the dynamics have seen a decrease in the frequency of osteoporosis and due to this – an increasing osteopenia. In addition, there was a decrease in the frequency of instability of endoprosthesis components compared to the control group from 14.8% to 4.6% ($p < 0.005$).

Conclusions: Rational operation planning, and its implementation taking into account the peculiarities of the current of osteoporosis, continuous medication and rational post-operative rehabilitation are effective ways to reduce the frequency of instability in hip replacement in considered pathology.

Keywords: *Postmenopausal osteoporosis, hip replacement, hip fractures, multiparous women, baseline treatment for osteoporosis.*

For citation: Razzokov AA, Ekhsnov AS. Kompleksnaya profilaktika nestabil'nosti pri endoprotezirovani tazedrennogo sustava pri perelomakh sheyki bedra i ikh posledstviyakh u mnogorozhavshikh zhenshchin s postmenopauzal'nym osteoporozom [Comprehensive prevention of instability in hip replacement for hip fractures and their consequences in postmenopausal osteoporosis in multiparous women]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2020;22(1):91-7. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-1-91-97>.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема остеопороза во всём мире в настоящее время рассматривается в качестве одной из актуальных медико-социальных задач здравоохранения. Это обусловлено старением населения, наибольшей распространённостью и огромными финансовыми затратами со стороны больных и общества, связанными с высокой частотой низкоэнергетических переломов и их последствий [1-3]. Среди множества актуальных проблем остеопороза особое место занимают вопросы лечения переломов шейки бедра (ПШБ) и последствий переломов шейки бедра (ППШБ). Учитывая высокую эффективность, среди всех известных методов лечения данной патологии наибольшее распространение получило эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТС) [5-8]. При хирургическом лечении пациентов с ПШБ и ППШБ на фоне остеопороза проводимые мероприятия направлены на профилактику стабильности компонентов эндопротеза и гнойно-воспалительных осложнений. Актуальность профилактики этих осложнений обусловлена теми серьёзными проблемами, которые возникают после удаления эндопротеза из-за нарушения опорной функции конечности с вытекающими последствиями.

Нестабильность компонентов эндопротеза при ЭТС может наблюдаться как в раннем, так и позднем периоде. В свою очередь, различают септическую и асептическую нестабильность. Септическая нестабильность развивается после гнойных осложнений, которые могут встречаться от 0,2% до 4,8% наблюдений [9, 10]. При септической нестабильности рекомендуется удаление эндопротеза, санация очага инфекции и через два месяца возможно повторное ревизионное эндопротезирование [11]. Из-за асептической нестабильности примерно в 15% наблюдений прибегают к ревизионному эндопротезированию [7, 12, 13].

Среди всех форм остеопороза особое место занимает постменопаузальный остеопороз у многорожавших женщин (ПМПМЖ), который протекает с более тяжёлыми проявлениями [14, 15]. Особенно эта проблема остро стоит в Таджикистане. Причинами этого феномена являются многодетность, сокращение оптимального срока деторождения, высокий удельный вес и сочетанность факторов риска, алиментарная недостаточность с низким потреблением кальция и другие причины¹. Отсутствие обобщающих работ по проблеме ЭТС при ПШБ и ППШБ при ПМПМЖ свидетельствует об актуальности настоящего исследования.

Цель исследования

Снижение удельного веса нестабильности после эндопротезирования тазобедренного сустава при постменопаузальном остеопорозе у многорожавших женщин.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнялась в 2010-2018 годы на кафедре травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино на базе травматолого-ортопедических отделений Национального медицинского центра «Шифобахш», медицинского центра «Истиклол» и клиники «Мадади Акбар». Анализировались данные о 116 больных с ПШБ и ППШБ (несросшиеся переломы, ложные суставы, асептический некроз)

¹ Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010. International Osteoporosis Foundation: <http://info@iofbonehealth.org> www.iofbonehealth.org

на фоне ПМПМЖ, пролеченных с применением метода ЭТС. Причинами ППШБ являлись: несросшиеся переломы – 29 (23%); ложные суставы – 5 (5,6%); асептический некроз головки бедра – 5 (4%). В зависимости от реализованной тактики лечения больные распределены на следующие группы:

- основная группа – больные, в комплексном лечении которых применялись предложенные комплексные методы профилактики нестабильности при ЭТС с учётом результатов диагностики и лечения остеопороза – 65 (51,6%);
- контрольная группа – больные, пролеченные традиционными подходами без учёта результатов диагностики и лечения остеопороза – 61 (48,4%).

Возраст пациентов колебался от 51 до 93 лет, в среднем составил 71,4±2,8 лет. Возрастная структура больных: 50-60 лет – 19 (15,1%), 61-70 лет – 61 (48,4%), 71-80 лет – 29 (23%), 81-90 лет – 12 (9,5%) и свыше 90 лет – 5 (4%). Статистически значимых различий в плане возраста между основной и контрольной группой не установлено.

Оценка тяжести состояния больных проводилась с участием смежных специалистов. В ходе реализации работы общая оценка тяжести состояния проведена с помощью многомерной шкалы Гуманенко; оценка состояния тазобедренного сустава и опорно-двигательной системы – с использованием клиничко-рентгенологических методов, КТ и МРТ, а также методики комплексной оценки функции тазобедренного сустава по Харрису; диагностика остеопороза – с применением рентгеновской денситометрии (денситометр Lunar Prodigy, GE HealthCare, USA) и на основании рентгенологически достоверно доказанных низкоэнергетических переломов.

Статистическую обработку полученных результатов проводили на персональном компьютере с использованием пакета прикладных статистических программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). В работе приведены только качественные показатели, в связи с чем для них высчитывались доли (%). Сравнения долей проводились с помощью критерия χ^2 Пирсона и по точному критерию Фишера. В качестве порогового уровня статистической значимости принимали $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе реализации настоящей работы нами разработана комплексная система профилактики нестабильности компонентов эндопротеза при ЭТС, которая делится на три этапа: до-, интра- и послеоперационный.

Мероприятия, проводимые до операции, включали:

- рациональное планирование метода и вида ЭТС по данным рентгенографии, КТ и МРТ;
- оценку возможных сопутствующих заболеваний, их тяжести, а также степени их влияния на тяжесть состояния больных во время и после операции;
- комплексную коррекцию нарушений, обусловленных соматическими заболеваниями и нарушениями гомеостаза;
- мероприятия, направленные на профилактику осложнений, обусловленных вынужденным постельным режимом, оперативным лечением и влиянием анестезии, которые проводятся до операции;
- обучение больных навыкам, направленным на оптимизацию послеоперационного периода (правильное дыхание, смена белья, изменение положения тела,

ходьба с ходунками и др.), что также проводится до вмешательства.

При ПШБ, в зависимости от тяжести состояния больных, наиболее часто выполнялись тотальное бесцементное (48,3%) и биполярное (34,1%) ЭТС, тогда как при ППШБ (n=41) – тотальное цементное (41,5%) и гибридное (31,7%).

Операция ЭТС при ПМПМЖ имела ряд особенностей, которые были обусловлены необходимостью профилактики интраоперационных переломов из-за снижения прочности костной ткани при остеопорозе. В ходе выполнения настоящей работы предпочтение мы отдавали линейному малотравматичному наружно-боковому доступу (n=95). У оставшегося 31 (24,6%) пациента использован задний доступ. Относительно большие доступы применены у 19 (15,1%) больных с ППШБ, у которых имелись различные металлоконструкции в проксимальной части бедренной кости.

На этапе подготовки вертлужной впадины к эндопротезированию крайне необходимо сопоставление результатов рентгенограммы, КТ, МРТ с данными интраоперационной находки. Особое внимание следует обратить учёту рентгенологических линейных параметров тазобедренного сустава. Применение неадекватного давления фрезами при уменьшении дна и толщины вертлужной впадины при остеопорозе может привести к протрузии фрезы в полость малого таза.

В связи с тем, что почти у всех больных при ПМПМЖ с ПШБ и ППШБ определялись тяжёлые формы остеопороза в сочетании с дегенеративно-дистрофическими процессами в оперированном суставе, интраоперационно мы выявляли деформацию вертлужной впадины и вторичные её изменения. Они проявлялись в форме изменения её конфигурации, краевых посттравматических дефектов, а также наличием язв в суставном хряще, изменением конфигурации и кистовидной перестройкой в вертлужной впадине и головке бедра. При обработке вертлужной впадины фрезами руководствовались рекомендуемым углом – угол наклона к горизонтальной линии 45 градусов при угле антеверсии 15 градусов. После обработки вертлужной впадины фрезами необходимо визуально оценить сформированную костную рану и выявить участки кистовидной перестройки, развившиеся из-за остеопороза. В сомнительных случаях необходимо с помощью шила осторожно надавить на подозрительные участки (за исключением дна вертлужной впадины), чтобы выявить эти участки. Последние необходимо расширить до необходимых размеров, до границы «относительно нормальной» костной ткани. При тотальном бесцементном ЭТС их необходимо заполнить удалённой при обработке впадины костной крошкой. При цементной фиксации они заполняются костным цементом, что придаёт дополнительную прочность тазовому компоненту эндопротеза. При цементной фиксации при отсутствии таких полостей их необходимо создать в направлении крыши и краев вертлужной впадины электрической дрелью или другим остроконечным инструментом.

Этап фиксации чашки эндопротеза к вертлужной впадине при остеопорозе также имел свои особенности. При тотальном бесцементном ЭТС при остеопорозе имеется угроза протрузии, особенно при уменьшении толщины дна вертлужной впадины и при тяжёлых формах остеопороза. Во всех случаях первоначально использовали методику имплантации чашки «press fit». Далее, с учётом данных денситометрии, МРТ, КТ и интраоперационной находки, решался вопрос о дополнительной фиксации чашки винтами. Частота фиксации винтами при бесцементной фиксации при ПШБ (n=41) составила 17 (41,5%), при ППШБ (n=17)

– 11 (64,7%). Относительно высокий удельный вес применения винтов при ПШБ объясняется выполнением фиксации у больных с наиболее тяжёлой формой остеопороза, в том числе из-за отсутствия длительной осевой нагрузки на повреждённую конечность.

При гибридном ЭТС у 9 (7,1%) больных, в связи с дефектами тазового компонента (8) и протрузией дна вертлужной впадины (1), выполнялись атипичные методы имплантации цементной чашки. При краевых дефектах вертлужной впадины, из-за недоступности и дороговизны пористых титановых имплантов, для их замещения прибегали к методике пластики с помощью винтов, серкляжной проволоки и костного цемента. Суть данной методики заключается в том, что до имплантации цементной чашки в зоне дефекта вертлужной впадины, отступая от её краев до 1 см в линейном порядке в интервале до 1,5-2,0 см вертикально вводили от 4 до 5 компрессирующих винтов. Далее винты соединялись серкляжной стальной проволокой в виде «забора». Затем вся эта конструкция укреплялась костным цементом в единый блок. Далее, используя традиционную методику, имплантировали цементную чашку во вновь образованную полноценную вертлужную впадину. Такая же методика использовалась у 3 (2,4%) больных при тотальном цементном ЭТС. У 1 (0,8%) пациента с интраоперационной протрузией дна вертлужной впадины для её предварительного укрепления использовали чашку Брушной-дера, а затем имплантировали цементную чашку.

Этап позиционирования вкладыша эндопротеза не отличался от описанных в литературе подходов. Следует отметить, что у больных с ПМПМЖ наиболее вероятным является задний вывих головки эндопротеза. В случае такой угрозы мы применили эндопротез конструкции «Zimmer», чашки которого имеют дополнительную «крышу», которую помещали в направлении вероятного вывихивания головки эндопротеза.

На этапе обработки бедренного компонента у больных с тяжёлыми формами остеопороза легко может наступить перелом большого вертела, что, в свою очередь, может привести к снижению прочности фиксации ножки эндопротеза. Данное осложнение явилось причиной применения гибридного ЭТС с цементной фиксацией бедренного компонента у 2 (1,6%) больных.

На этапе введения направителя в канал бедренной кости у больных с тяжёлыми формами остеопороза может наступить перфорация кортикального слоя диафиза бедренной кости. Причинами этого осложнения являются неправильное введение направителя и деформации проксимальной части бедренной кости. С целью профилактики этого осложнения необходимо прибегнуть к тактике ненасильственного его введения. При появлении признаков сопротивления при введении направителя в канал бедренной кости необходимо вернуться назад и медленными движениями, с «ощущением» кортикального слоя и, изменив направление введения направителя, ввести инструмент до необходимой величины в канал бедренной кости.

На этапе обработки канала бедренной кости рашпилями могут наблюдаться переломы проксимальной части бедренной кости, которые осложняют процесс фиксации бедренного компонента эндопротеза. С целью профилактики этого осложнения необходимо соблюдать следующие профилактические меры:

- при обработке канала положение начальных рашпелей должно совпадать с положением направителя;
- обработку канала рашпилем проводить без насильственных действий;
- на начальном этапе обработку канала рашпилем необходимо начинать с ненасильственных толчкообразных движений без применения долота;

- при появлении «препятствий» необходимо вернуться к обработке рашпилем предыдущего размера.

У больных с тяжёлыми формами остеопороза при столкновении с техническими трудностями при обработке канала бедренной кости не нужно «любой ценой» преодолевать эти препятствия. Это неизбежно приведёт к патологическому перелому проксимальной части бедра и сложностям во время имплантации бедренного компонента эндопротеза. В таких ситуациях необходимо отказаться от дальнейшего расширения канала и прибегнуть к превентивной цементной фиксации бедренного компонента эндопротеза.

При ЭТС при остеопорозе наиболее ответственным этапом является сам процесс имплантации бедренного компонента эндопротеза, особенно у больных при применении бесцементной фиксации. Это требует выполнения вышеуказанных мер предосторожности, направленных на профилактику интраоперационных переломов. В нашем материале, несмотря на предпринятые вышеуказанные профилактические меры, переломы проксимальной части бедренной кости наблюдались у 3 (2,4%) больных. Это требовало дополнительной фиксации перелома металлическими проволоками. У 5 (3,4%) пациентов с целью профилактики перелома проксимальной части бедренной кости мы прибегли к превентивным мерам, т.е. к цементной фиксации бедренного компонента эндопротеза. В нашем материале (n=126), с учётом гибридного и биполярного ЭТС, в целом бесцементная фиксация бедренного компонента выполнена у 64 (50,8%) больных, цементная фиксация – у 62 (49,2%) пациентов.

Завершающим этапом операции ЭТС является установление головки эндопротеза и тестирование её стабильности. На этом этапе при остеопорозе также имелся ряд особенностей. Перед установкой головки после определения окончательного размера канала бедренной кости с помощью рашпиля, используя её и примерочные головки, определяли центрацию, длину конечностей и предварительную стабильность эндопротеза. Неравенства в длине эндопротеза устраняли путём использования возможностей конструкции головки эндопротеза. Критические величины укорочения в нашем материале (n=5) устранялись за счёт глубины имплантации ножки эндопротеза с цементной фиксацией её ножки. После установления примерочной головки проводили предварительное тестирование стабильности эндопротеза. Наличие диастаза более 0,5 см, вывихивания головки эндопротеза и отсутствия разгибания свидетельствовали о наличии признаков нестабильности имплантированного эндопротеза, которую исправляли при окончательной имплантации ножки и головки эндопротеза. После установления металлической головки вышеуказанные тесты на стабильность повторялись с целью окончательной оценки стабильности эндопротеза. Необходимо отметить, что, если нестабильная имплантация эндо-

протеза является причиной нестабильности и вывиха эндопротеза, то чрезмерная его стабилизация приводит к контрактуре в послеоперационном периоде. Кроме того, чрезмерная стабилизация при остеопорозе может послужить причиной дополнительных переломов и потери нестабильности тазового компонента эндопротеза во время вправления головки эндопротеза и в отдалённом послеоперационном периоде. Для профилактики вывиха головки эндопротеза важным считали тщательно ушить капсулу сустава и отсечённые мышцы. В связи с их слабостью и чрезмерной растяжимостью прибегали к ушиванию в виде дубликатуры или к трансоссальному ушиванию к более удалённой точке. Обязательным компонентом данного этапа операции являлось адекватное и послойное дренирование послеоперационной раны.

Таким образом, выполнение ЭТС при ПМПМЖ относится к категории сложных оперативных вмешательств. При его выполнении с применением традиционных подходов, из-за остеопороза может возникнуть целый ряд интраоперационных осложнений, которые влияют на объём и продолжительность операции, а также на конечные результаты оперативного лечения.

В послеоперационном периоде в плане профилактики нестабильности важное значение имеют рациональные реабилитационные меры и медикаментозное лечение остеопороза. Основные формы реабилитационных мероприятий в динамике представлены в табл. 1.

Больные выписывались из стационара после заживления послеоперационной раны, при отсутствии ранних осложнений и болевого синдрома, стабилизации общего состояния и показателей гомеостаза, самостоятельной ходьбы и восстановления активных движений до предоперационных значений.

Выполнение операции ЭТС является всего одним из звеньев в медицинской реабилитации больных. Влияние факторов риска развития остеопороза при отсутствии комплексного медикаментозного лечения могут привести к непрерывному прогрессирующему снижению минеральной плотности костной ткани (МПКТ), которая имеет более выраженный характер (более 5%) при сочетании нескольких факторов риска. В итоге они в сочетании являются причиной развития нестабильности в послеоперационном периоде. В основной группе была реализована комплексная профилактика нестабильности компонентов эндопротеза, наиболее важным компонентом которой явилась базисная патогенетическая медикаментозная терапия остеопороза. Медикаментозная терапия начиналась с момента первичного обращения больного за медицинской помощью и продолжалась непрерывно в течение длительного периода времени. Обязательным условием являлись ежеквартальное определение содержания кальция с целью профилактики ги-

Таблица 1 Реабилитационное лечение в условиях стационара

Время в сутках	Мероприятия реабилитационного лечения
1-3	Дыхательная гимнастика, изометрическое напряжение мышц, сидение в кровати, активные движения в неоперированных конечностях
4-5	Ходьба с опорой на здоровую ногу, активные движения в оперированном суставе за исключением приведения и ротации
6-7	Самостоятельная ходьба в пределах палаты, дозированная нагрузка при тотальном бесцементном и полная нагрузка при цементном и биполярном эндопротезировании
8-10	Закрепление достигнутых результатов с увеличением их интенсивности
11-15	Обучение ходьбе с преодолением препятствий и по лестнице, выработка компенсаторных навыков, поворот на здоровый бок

перкальциемии и мониторинг МПКТ с помощью денситометрии.

В основной группе (61 больная) базисная терапия остеопороза у 26 (40%) проводилась препаратами кальция, у 18 (27,7%) – бифосфонатами и у 21 (32,3%) – комбинированной схемой. Препараты кальция с витамином Д₃ применялись в форме монотерапии или в сочетании с другими базисными препаратами. Их применение считали оправданным, т.к. при ПМПМЖ с ПШБ и их последствиями у всех больных определяли гипокальциемию, которая в основном носила выраженный (ниже 1,6 ммоль/л) характер. У больных после 60 лет применяли препараты, содержащие суточную дозу кальция до 1 грамма и витамина Д₃ в дозе 800 МЕ. Бифосфонаты занимали второе место по частоте применения у больных с остеопорозом. Среди них наиболее часто применяли осталон или осталон с кальцием. Данной схеме также присуще большинство преимуществ, характерных для препаратов кальция. Однако, к сожалению, применение осталона ограничено для больных с ПМПМЖ с ПШБ и их последствиями из-за необходимости соблюдения пациентами постельного режима. После ЭТС, когда больные становятся мобильными, их использование оправдано. Комбинированная схема чаще всего заключалась в применении других препаратов в сочетании препаратами кальция. В качестве других средств чаще всего применялись бифосфонаты. У 4 (3,2%) больных с выраженными рентгенологическими проявлениями остеопороза и техническими трудностями во время имплантации компонентов эндопротеза, с целью достижения быстрой и более стойкой нормализации МПКТ, мы использовали препарат «Золтонар», который применяется внутривенно один раз в год.

Оценка эффективности базисной патогенетической медикаментозной терапии остеопороза проведена методом денситометрии в динамике через 6 месяцев, год и более года после лечения (табл. 2).

Как видно из табл. 2, под влиянием проведённой базисной патогенетической медикаментозной терапии остеопороза удельный вес остеопении в динамике до года вырос с 3,1% до 32,7% (p<0,001), в то время как частота остеопороза снизилась с 96,9% до 67,3% (p<0,001). Частота остеопении в сроки более года под влиянием терапии выросла с 3,1% до 48,8% (p<0,001), в то время как частота остеопороза снизилась с 96,9% до 51,2% (p<0,001).

Кроме базисной патогенетической медикаментозной терапии остеопороза до и после лечения проводились следующие мероприятия комплексного характера: минимизация влияния факторов риска развития остеопороза (лечение сахарного диабета, ревматизма и ревматоидных заболеваний, хронического пиелонефрита, йоддефицитных заболеваний и другой патологии, а также нормализация питания и др.); активизация больных, особенно после оперативного лечения; лечение сопутствующих заболеваний; коррекция нарушений гомеостаза; общеукрепляющее и реабилитационное лечение.

Удельный вес осложнений в целом составил 33 (26,2%), при ПШБ (n=85) – 22 (25,9%), при ППШБ (n=41) – 11 (26,8%) (табл. 3).

Отдалённые результаты в сроки от 6 и более месяцев с применением шкалы Харриса изучены у 111 (88,1%) больных (табл. 4).

Как видно из табл. 4, частота неудовлетворительных результатов при тотальном бесцементном ЭТС составляет 3,7%, при тотальном бесцементном – 7,7%, при гибридном – 11,8%, при биполярном ЭТС – 29,6%. При ПШБ частота неудовлетворительных результатов в целом составила 6,8%, при тотальном бесцементном ЭТС – 2,7%, при гибридном – 14,3%, при биполярном ЭТС – 12%. При ППШБ отличные результаты отмечены в 6 (16,2%), хорошие – в 19 (51,4%), удовлетворительные – в 9 (24,3%) и неудовлетворительные – в 3 (8,1%) наблюдениях. В целом, явления нестабильности при ЭТС при ПШБ и их последствиях при ПМПМЖ отмечены у 12 (9,5%)

Таблица 2 Оценка эффективности базисной патогенетической медикаментозной терапии остеопороза методом денситометрии

Результаты денситометрии	До лечения		После лечения								
			6 месяцев			1 год			> 1 года		
	абс.	%	абс.	%	p	абс.	%	p	абс.	%	p
Остеопения	2	3,1	6	10,5	>0,05	17	32,7	<0,001	21	48,8	<0,001
Остеопороз	63	96,9	51	89,5	>0,05	35	67,3	<0,001	22	51,2	<0,001
Итого:	65	100,0	57	100,0		52	100,0		43	100,0	

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными до лечения (по критерию χ^2 Пирсона)

Таблица 3 Частота осложнений при ПШБ и их последствий при ПМПМЖ

Наименование осложнений	Группы				p
	ПШБ n=85		ППШБ n=41		
	абс.	%	абс.	%	
Летальность	1	1,2	1	2,4	>0,05
Несостоятельность эндопротеза	8	9,4	4	9,8	>0,05
Поверхностное нагноение раны	8	9,4	4	9,8	>0,05
Свищи	3	3,5	1	2,4	>0,05
Глубокое нагноение	2	2,3	1	2,4	>0,05
Количество больных:	22	25,9	11	26,8	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между группами (по точному критерию Фишера)

Таблица 4 Отдалённые результаты ЭТС

Виды ЭТС	Результаты лечения				
	Отл.	Хор.	Удов.	Неуд.	
Тотальное бесцементное (n=54)	13	30	9	2	
Тотальное цементное (n=13)	3	7	2	1	
Гибридное (n=17)	1	9	5	2	
Биполярное (n=27)	-	10	14	3	
Итого (n=111)	абс.	17	56	30	8
	%	15,3	50,5	27,0	7,2

больных, в том числе в основной группе (n=65) – у 3 (4,6%), в контрольной (n=61) – у 9 (14,8%) пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рациональное планирование и выполнение эндопротезирования с учётом показаний к различным его методам,

беря во внимание результаты диагностики, а также непрерывное медикаментозное лечение остеопороза и рациональная послеоперационная реабилитация являются эффективными путями снижения частоты нестабильности при эндопротезировании тазобедренного сустава при рассматриваемой патологии.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Кайсинова АС, Лепшокова АБ, Меньшикова ТБ, Ахкубекова НК, Черевашченко ЛА, Маллаева РМ. Исследование кальций-фосфорного обмена при остеоартрозе с сопутствующим остеопеническим синдромом у женщин в состоянии менопаузы. *Вестник Авиценны*. 2017;19(4):520-3. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-4-520-523>.
2. Захаров ИС. Двухмерная минеральная плотность кости у женщин в различные возрастные периоды. *Вестник Авиценны*. 2014;3:81-5.
3. Лесняк ОМ, Беневоленская ЛИ. Остеопороз в Российской Федерации: проблемы и перспективы. *Научно-практическая ревматология*. 2010;5:14-8.
4. Гнететский СФ. Социальное значение и результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в старческом возрасте. *Российский медицинский журнал*. 2013;6:54-7.
5. Snir N, Kaye ID, Klifto CS. 10-year follow-up wear analysis of first-generation highly crosslinked polyethylene in primary total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2014;29(3):630-3.
6. Lewis PM, Waddell JP. When is the ideal time to operate on a patient with a fracture of the hip?: A review of the available literature. *Bone Joint J*. 2016;98-B(12):1573-81.
7. Meding J, Faris, PM, Davis KE. B. Bilateral total hip and knee arthroplasties: average 10-year follow-up. *J Arthroplasty*. 2017;32(11):3328-32.
8. Тихилов РМ, Шубняков ИИ, Коваленко АН. Данные регистра эндопротезирования тазобедренного сустава РНИИТО им. Р.Р. Вредена за 2007-2012 годы. *Травматология и ортопедия России*. 2013;3:167-90.
9. Ткаченко АН, Бахтин МЮ, Жаровских ОС. Возможности прогнозирования гнойных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов старших возрастных групп. *Травматология и ортопедия*. 2012;2:48-53.
10. Винклер Т, Трампш А, Ренц Н. Классификация и алгоритм диагностики и лечения перипротезной инфекции тазобедренного сустава. *Травматология и ортопедия*. 2016;1:33-45.
11. Коршняк ВЮ, Рыков АГ, Воловик ВЕ. Причины расшатывания компонентов эндопротеза тазобедренного сустава в зависимости от способа их фиксации. *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2015;2:98-102.
1. Kaysinova AS, Lepshokova AB, Menshikova TB, Akhkubekova NK, Cherevashchenko LA, Mallaeva RM. Issledovanie kal'tsiy-fosfornogo obmena pri osteoartroze s soputstvuyushchim osteopenicheskim sindromom u zhenshchin v sostoyanii menopauzy [Investigation of calcium-phosphoric exchange in women with the menopause state suffering from osteoarthrosis and concomitant osteopenic syndrome]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2017;19(4):520-3. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-4-520-523>.
2. Zakharov IS. Dvukhmernaya mineral'naya plotnost' kosti u zhenshchin v razlichnye vozrastnye periody [Two-dimensional bone mineral density in women at different ages]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2014;3:81-5.
3. Lesnyak OM, Benevolenskaya LI. Osteoporoz v Rosiyskoy Federatsii: problem i perspektivy [Osteoporosis in the Russian Federation: problems and prospects]. *Nauchno-practicheskaya revmatologiya*. 2010;5:14-8.
4. Gnetetskiy SF. Sotsial'noe znachenie i resul'taty total'nogo endoprotezirovaniya tazobedrenogo sustava v starcheskom vozraste [Social significance and results of total hip joint endoprosthesis in old age]. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal*. 2013;6:54-7.
5. Snir N, Kaye ID, Klifto CS. 10-year follow-up wear analysis of first-generation highly crosslinked polyethylene in primary total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2014;29(3):630-3.
6. Lewis PM, Waddell JP. When is the ideal time to operate on a patient with a fracture of the hip?: A review of the available literature. *Bone Joint J*. 2016;98-B(12):1573-81.
7. Meding J, Faris, PM, Davis KE. B. Bilateral total hip and knee arthroplasties: average 10-year follow-up. *J Arthroplasty*. 2017;32(11):3328-32.
8. Tikhilov RM, Shubnyakov II, Kovalenko AN. Danye registra endoprotezirovaniya tazobedrenogo sustava RNIITO im. R.R. Vredena za 2007-2012 gody [Register data of hip joint endoprosthesis RNIITO for 2007-2012]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*. 2013;3:167-90.
9. Tkachenko AN, Bakhtin MYu, Zharovskikh OS. Vozmozhnosti prognozirovaniya gnoynnykh oslozhneniy pri endoprotezirovanii tazobedrennogo sustava u patsientov starshikh vozrastnykh grupp [Possibilities of predicting purulent complication in hip joint endoprosthesis in patients of older age groups]. *Travmatologiya i ortopediya*. 2012;2:48-53.
10. Vinkler T, Trampush A, Rents N. Klassifikatsiya i algoritm diagnostiki i lecheniya periproteznoy infektsii tazobedrennogo sustava [Classification and algorithm for the diagnosis and treatment of periprosthetic infection of the hip joint]. *Travmatologiya i ortopediya*. 2016;1:33-45.
11. Korshnyak VYu, Rykov AG, Volovik VE. Prichiny rasshatyvaniya komponentov endoproteza tazobedrennogo sustava v zavisimosti ot sposobov fiksatsii [Causes of loosening of the components of the hip joint endoprosthesis depending of their fixation]. *Zdravokhranenie Dal'nego Vostoka*. 2015;2:98-102.

12. Овечкин АМ, Политов МЕ, Панов НВ. Острый и хронический послеоперационный болевой синдром у пациентов, перенёвших тотальное эндопротезирование суставов нижних конечностей. *Анестезиология и реаниматология*. 2017;3:224-30.
13. Шильников ВА, Денисов АО. Алгоритмы дифференциальной диагностики болевого синдрома после эндопротезирования тазобедренного сустава. *Consilium medicum. Хирургия*. 2013;2:20-24.
14. Раззоков АА, Салимов НФ, Саидов ЧМ, Назаров ИР. Организация оказания медицинской помощи, особенности течения, диагностики и комплексного лечения системного остеопороза. *Здравоохранение Таджикистана*. 2009;1:24-30.
15. Hadji P. The effect of teriparatide compared with risedronate on reduction of back pain in postmenopausal women with osteoporotic vertebral fractures. *Osteoporosis international*. 2012;23(8):2141-50.
12. Ovechkin AM, Politov ME, Panov HV. Ostryy i khronicheskiy posleoperatsionnyy bolevoiy sindrom u patsientov, perenyosshikh total'noe endoprotezirovaniye sustavov nizhnikh konechnostey [Acute and chronic postoperative pain in patients undergoing total endoprosthesis replacement of the joints of the lower limbs]. *Anestziologiya i reanimatologiya*. 2017;3:224-30.
13. Shilnikov VA, Denisov AO. Algoritmy differentsial'noy diagnostiki bolevoogo sindroma posle endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava [Algorithms for the defferential diagnosis of pain after hip joint arthroplasty]. *Consilium medicum. Khirurgiya*. 2013;2:20-4.
14. Razzokov AA, Salimov NF, Saidov DM, Nazarov IR. Organizatsiya okazaniya meditsinskoy pomoshchi, osobennosti techeniya, diagnostiki i kompleksnogo lecheniya sistemnogo osteoporoz [Organization of delivery of health care, especially of a current, diagnostics and complex treatment of system osteoporosis]. *Zdravookhranenie Tadjikistana*. 2009;1:24-30.
15. Hadji P. The effect of teriparatide compared with risedronate on reduction of back pain in postmenopausal women with osteoporotic vertebral fractures. *Osteoporosis international*. 2012;23(8):2141-50.

📍 СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Раззоков Абдували Абдухамитович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
Researcher ID: G-2628-2019
ORCID ID: 0000-0001-6429-1116
E-mail: rfiruz@mail.ru

Эхсонов Абдушохир Сафарматович, соискатель кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
Researcher ID: G-4743-2019
ORCID ID: 0000-0002-4592-2629
E-mail: ehsonov28@gmail.com

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Раззоков Абдували Абдухамитович
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: +992 (915) 046001
E-mail: rfiruz@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РАА
Сбор материала: ЭАС
Статистическая обработка данных: ЭАС
Анализ полученных данных: РАА, ЭАС
Подготовка текста: РАА, ЭАС
Редактирование: РАА
Общая ответственность: РАА

Поступила 06.07.2019
Принята в печать 26.03.2020

📍 AUTHOR INFORMATION

Razzokov Abduvali Abdukhamitovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University
Researcher ID: G-2628-2019
ORCID ID: 0000-0001-6429-1116
E-mail: rfiruz@mail.ru

Ehsonov Abdushokir Safarmatovich, Applicant of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University
Researcher ID: G-4743-2019
ORCID ID: 0000-0002-4592-2629
E-mail: ehsonov28@gmail.com

Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Razzokov Abduvali Abdukhamitovich
Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: +992 (915) 046001
E-mail: rfiruz@mail.ru

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: RAA
Data collection: EAS
Statistical analysis: EAS
Analysis and interpretation: RAA, EAS
Writing the article: RAA, EAS
Critical revision of the article: RAA
Overall responsibility: RAA

Submitted 06.07.2019
Accepted 26.03.2020