



Программа ПРОМЕТЕЙ («Создание служб Предупреждения повторных переломов у пациентов с остеопорозом»)

Обоснование программы

Остеопороз и вызванные им низкоэнергетические переломы представляют собой важную медицинскую и экономическую проблему для здравоохранения России. Согласно результатам эпидемиологических исследований, среди городского населения страны старших возрастных групп 24% женщин (6,7 млн.) и 13% мужчин (2,3 млн.) уже обращались к травматологу по поводу перенесенных переломов (Михайлов Е.Е., 2003). Наиболее серьезными по своим последствиям являются переломы проксимального отдела бедра и позвоночника, характеризующиеся высокой летальностью и значительным снижением качества жизни. Эти локализации переломов имеют также высокую распространенность. Так, в России у лиц нетрудоспособного возраста отмечается около 112 000 переломов проксимального бедра в год, к 2030 г. только за счет старения населения количество переломов бедра в этой группе вырастет на 23% и составит 144000 в год (Лесняк О.М., 2011). Распространенность переломов позвонков в России составляет 10,3 % у мужчин и 12,7% у женщин старше 50 лет (Михайлов Е.Е., 2003). Переломы для большинства больных представляют собой также большую персональную проблему, будучи причиной боли, ограничения функции, а в ряде случаев и смерти пациента.

Перенесенный при минимальной травме перелом свидетельствует о высоком риске последующих переломов (т.н. «каскад переломов» при остеопорозе). Так, перелом предплечья, перенесенный женщиной в возрасте старше 50 лет, на 72% повышает риск перелома позвоночника и на 43% - перелома проксимального отдела бедра, даже, если минеральная плотность кости не соответствует критериям остеопороза (Schousboe JT et al., 2005). В другом исследовании (NORA) было продемонстрировано, что перелом предплечья, перенесенный в возрасте 45 лет и старше, увеличивает риск перелома проксимального отдела бедра в 1,9 раза (Barrett-Connor E et al, 2008). В целом, после любого перенесенного перелома риск повторного удваивается. Причем этот риск сохраняется высоким в течение 10 лет, но наиболее велик в первый год (Center JR et al., 2007).

Еще 35 лет назад было отмечено, что 68% женщин и 59% мужчин с переломом проксимального отдела бедра сообщают своим врачам, что этот перелом – не первый, и ранее у них уже были малотравматичные переломы (Gallagher JC et al., 1980). Следовательно, у этих больных в более молодом возрасте была упущена возможность своевременного начала лечения остеопороза для предупреждения повторных переломов. Вместе с тем, современная терапия остеопороза позволяет существенно снизить риск последующих переломов (примерно на 50-70% снижается риск переломов позвонков, на 30-40% - риск переломов периферического скелета, на 30-40% - риск перелома проксимального отдела бедренной кости). Лечение особенно эффективно у людей, имеющих повышенный риск переломов, в частности, у тех, кто уже перенес перелом.

Таким образом, обращение пациента с низкоэнергетическим переломом за медицинской помощью представляет собой идеальную возможность диагностики остеопороза и начала его лечения.

Несмотря на значительную теоретическую базу, обосновывающую эффективность и актуальность внедрения лечения остеопороза у больных с переломами, многочисленные исследования свидетельствуют о том, что у подавляющего большинства пациентов, обратившихся в травматологическую службу с низкоэнергетическими переломами, диагноз остеопороза не выставляется, и лечение не назначается. Еще в 2006 г. Харрингтон описал существующее состояние ведения больных с низкоэнергетическими («хрупкими») переломами как «... Бермудский треугольник, состоящий из травматологов, врачей первичного звена и экспертов в области остеопороза, в котором исчезает больной с переломом». В практике отечественного здравоохранения переломы, в частности, предплечья, не являются знаком угрозы ни для врача, ни для пациента. Результаты исследования, проведенного в Екатеринбурге среди людей старшего возраста через год после перелома дистального отдела предплечья, показали, что денситометрию прошли 6%, а лечение препаратами патогенетического действия начали 3%. Даже препараты кальция и витамина D3 после перелома принимали только 37,5%, в основном на время консолидации перелома (Евстигнеева Л.П., 2010).

Службы вторичной профилактики переломов за рубежом

Были предложены различные модели ведения пациентов после низкоэнергетических переломов, направленные на улучшение диагностики остеопороза и вовлечения в процесс лечения большего количества больных. Наиболее эффективными оказались модели, основанные на введении функции координатора, и включающие в качестве обязательных компонентов аудит, улучшение взаимодействия между травматологической и терапевтической службами, вовлечение специалистов первичного звена.

Хотя по своей организационной структуре, месту размещения и по применяемым методам службы могут существенно различаться.

К настоящему времени проведено большое количество исследований, анализирующих эффективность таких служб. В систематическом обзоре J.E.M.Sale et al. (2011) 57 статей, посвященных активному ведению больных после перелома проксимального отдела бедра или любого другого остеопорозного перелома, было показано, что внедрение в больницах вмешательств, направленных на выявление и лечение больных с остеопорозом, приводило к тому, что более 71% больных проходили обследование на денситометрии. Однако начинали лечение менее 35%, оставались на нем через 6 мес. менее 45% пациентов. Наиболее эффективными были травматологические клиники, где был назначен соответствующий персонал для ведения и отслеживания больных, а также те, на базе которых проводилась денситометрия, и назначалось лечение остеопороза.

K.Ganda et al. (2013) проанализировали эффективность четырех различных по интенсивности моделей организации вторичной профилактики остеопорозных переломов. Наиболее интенсивные модели включали идентификацию, оценку риска и инициацию лечения остеопороза как часть рутинной практики отделения или больницы, а менее интенсивные – только информирование пациентов и/или врачей первичного звена, а также образовательные программы для больных. Была выявлена четкая зависимость между интенсивностью программы и частотой инициации лечения остеопороза и проведения денситометрического исследования. Снижение частоты повторных переломов отмечено только в тех учреждениях здравоохранения, где система была наиболее «агрессивна» и была направлена на идентификацию больных с высоким риском повторных переломов. Уже в отделении неотложной помощи им проводили оценку риска и назначали лечение остеопороза. Эта же система была и

экономически эффективной. Так, было показано, что предупреждение только одного перелома проксимального отдела бедра оправдывает зарплату координатору системы в течение 6 месяцев либо проведение денситометрического исследования 54 больным с переломами, развившимися при минимальной травме. Наименее эффективными оказались самые пассивные по вмешательствам модели, при которых больных и врачей первичного звена лишь информировали о заболевании, риске перелома у пациента и необходимости лечения.

Во многих развитых странах разработана и эффективно работает система ведения больных с малотравматичными переломами, основанная на тесной связи травматологической и терапевтической служб с вовлечением врачей первичного звена. Более подробный анализ международного опыта внедрения различных моделей организации вторичной профилактики остеопорозных переломов, проведенный рабочей группой Международного Фонда остеопороза (Marsh D. et al., 2011), позволил выделить ключевые моменты, важные для эффективной работы этой системы. Подчеркивается, что процесс должен начинаться уже во время нахождения пациента с переломом в условиях травматологической службы, будь то госпитальный или амбулаторный этап. Существенная доля больных с остеопорозом может быть выявлена именно на этапе неотложной помощи, и без активной позиции травматолога система не может работать эффективно. Вместе с тем, очевидно, что хирург-травматолог нуждается в организационной поддержке. Суть системы заключается в четком взаимосвязанном ведении пациента с низкоэнергетическим переломом в возрасте 50 лет и старше травматологической и терапевтической службами. Важным результатом анализа явилось понимание того, что фрагментарное внедрение в практику отдельных методик (например, информирование врачей первичного звена о результатах денситометрии пациента или вручение больному брошюры)

малозэффективно. Как подчеркивалось и в предыдущих систематических обзорах, система организации вторичной профилактики остеопорозных переломов должна быть многокомпонентной и основываться на введении ключевой фигуры координатора. Обычно это медсестра, имеющая многофункциональные обязанности, среди которых идентификация больных, нуждающихся в оценке риска последующих переломов, направление их на денситометрию и организация консультаций врача для назначения лечения. По сути, координатор работает в качестве связующего звена между травматологической службой, первичным звеном и другими специалистами, а вся система представляет собой систему сопровождения больного с низкоэнергетическим переломом. В работе обычно используется компьютерная система, с помощью которой выявляются больные, нуждающиеся в оценке МПК, участии в образовательных программах и программах профилактики падений, назначении лечения остеопороза, а также в консультации узкого специалиста при подозрении на вторичный остеопороз. Поэтому наиболее эффективны клиники, имеющие регистр больных с переломами, а также базу данных, позволяющую отслеживать состояние помощи конкретному пациенту. Таким образом, сопровождение пациента после перелома позволяет решать и вопросы приверженности лечению.

Эффективность систем вторичной профилактики остеопорозных переломов с участием координатора доказана в различных клиниках и странах. Так, полностью координируемая интенсивная модель помощи больным с переломом шейки бедра привела к тому, что в группе вмешательства прошли денситометрию и/или начали лечение 42% по сравнению с 19% группы, получившей стандартную помощь. В другой клинике удалось увеличить долю больных с переломом предплечья, прошедших денситометрию, с 18% до 52%, и получающих бисфосфонаты с

7% до 22% (Marsh D. et al., 2011). Продемонстрирована и экономическая эффективность данного подхода. Так, внедрение системы сопровождения больного с переломом предплечья привело к предупреждению 3 новых переломов на 100 пациентов, участвующих в программе, при этом один из трех предупрежденных переломов – перелом проксимального отдела бедра. Стоимость ведения одного пациента в программе составила всего 12 долларов (Mujumdar SR et al., 2011). Немаловажно, что системы сопровождения больного после перелома демонстрируют высокую приверженность больных лечению: 90% начинают лечиться, через год продолжают терапию 80%: через 2 года -68% (Boudou L., et al., 2011).

Рекомендации по организации службы вторичной профилактики переломов для учреждений Российской Федерации

Основная цель программы ПРОМЕТЕЙ – оказание информационной и методической помощи учреждениям практического здравоохранения Российской Федерации при создании служб вторичной профилактики переломов для снижения бремени остеопорозных переломов путем снижения заболеваемости, улучшение качества и увеличение продолжительности жизни пациентов. Данные рекомендации основаны на положениях, сформулированных рабочей группой Международного Фонда остеопороза по принципам организации таких служб, и соответствующих стандартах (Akesson K., et al. 2011) с учетом особенностей системы здравоохранения Российской Федерации.

Цель организации служб вторичной профилактики переломов – среди пациентов, поступивших в конкретное учреждение здравоохранения, выявить тех, кто имеет высокий риск повторных переломов, провести у них диагностику и при необходимости - лечение остеопороза для предупреждения повторных переломов. Служба должна иметь координатора (обычно это специально обученная медицинская сестра),

который работает в пределах своих обязанностей в рамках согласованного и принятого в учреждении протокола. Служба может базироваться в первичной сети или в рамках учреждения, обеспечивающего специализированную медицинскую помощь пациентам с переломами (амбулаторные или стационарные травматологические отделения/больницы), в отделениях реабилитации и т.д. Приоритет следует отдавать крупным учреждениям здравоохранения, обеспечивающим доступ пациентам к мультидисциплинарной медицинской помощи. Вместе с тем, отсутствие в поликлинике или стационаре денситометра не должно быть препятствием для внедрения системы вторичной профилактики переломов. Сам факт того, что пациент перенес низкоэнергетический перелом, уже говорит о том, что остеопороз у него манифестировал клинически, и на основании этого можно выставлять диагноз (при типичной для остеопороза локализации перелома).

Службу должен курировать квалифицированный врач. Это может быть врач стационара (травматолог, ревматолог и др.) или врач первичной медицинской помощи, имеющий опыт или интерес к профилактике низкоэнергетических переломов. В целом, задачи службы вторичной профилактики переломов включают следующие:

- 1) из общей массы пациентов, перенесших перелом, выделить тех, кто нуждается в участии в данной программе;
- 2) определить у них риск повторных переломов (с помощью денситометрии и оценки 10-летней вероятности последующих переломов с помощью FRAX),
- 3) провести дифференциальную диагностику остеопороза с другими заболеваниями скелета, сопровождающимися снижением минеральной плотности кости и/или повышенным риском переломов;
- 4) отработать маршрут направления больных от травматолога к врачу, который будет лечить остеопороз;

- 5) начать лечение остеопороза и провести образовательную программу,
- 6) провести мероприятия для уменьшения риска перелома (профилактика падений);
- 7) отследить и при необходимости улучшить приверженность пациента лечебным программам,
- 8) отследить результаты лечения и исходы.

Основные компоненты оказания помощи пациентам с переломами в рамках службы профилактики повторных переломов

I. Идентификация пациентов, нуждающихся в участии в программе

Первым этапом работы службы вторичной профилактики переломов является выделение из общего потока больных с переломами именно тех, кто нуждается в включении в программу. В различных медицинских учреждениях могут существовать разные подходы к идентификации групп пациентов с переломами. Это могут быть диагностические коды (ICD-10), возраст пациента (например, все пациенты старше 50 лет), тип перелома (например, только переломы проксимального отдела бедра или переломы характерных для остеопороза локализаций) и др., на основании которых отбираются группы для включения в программу вторичной профилактики переломов. Важно, чтобы в учреждении был принят согласованный и утвержденный унифицированный подход, зависящий от местных условий и учитывающий реальные возможности конкретного учреждения здравоохранения.

Особым случаем остеопорозного перелома является компрессионный перелом позвонка. Организовать выявление этих пациентов может составлять очень сложную, а для некоторых учреждений здравоохранения и невыполнимую задачу. Вместе с тем, выполнение данного стандарта желательно, так как переломы позвонков являются наиболее распространенными остеопорозными переломами, и было бы упущением не

реализовать попытку определить их в рамках данной работы. Их выявление может быть организовано несколькими путями. Например, у части пациентов, которым проводится DXA денситометрия по другим причинам, нежели перенесенный перелом, уточнение наличия переломов позвонков может проводиться с помощью VFA (Vertebral Fracture Assessment), методики, включенной в современные денситометры. Возможна также такая организация работы, когда пациенты, у которых в медицинском учреждении рентгенологами выявляются переломы позвонков по рентгенографии, КТ или МРТ (случайно или целенаправленно), направляются в службу профилактики переломов и проходят оценку риска повторных переломов. Также важно, что большой объем исследований, выполняемых у пациентов в возрасте 50 лет и старше, дает возможность значительно увеличить выявление пациентов с ранее недиагностированными переломами позвонков в ходе обследования или лечения по поводу других заболеваний (например, при проведении рентгенографии или КТ грудной клетки).

II. Определение риска повторных переломов у пациентов, включенных в программу службы вторичной профилактики переломов

На данном этапе необходимо провести оценку риска повторных переломов у пациентов, включенных в программу. Оценка риска повторных переломов проводится двумя одинаково важными способами: на основании денситометрического исследования (технология DXA-двуэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия позвоночника и проксимального отдела бедренной кости) и на основании подсчета 10-летнего риска остеопорозных переломов по FRAX (на сайте <http://www.sheffield.ac.uk/FRAX/?lang=rs> либо с помощью бумажного калькулятора). *При ограничении доступа к рентгеновской*

денситометрии рекомендуется пользоваться следующим алгоритмом (Рис. 1).

Без информации о МПК

С информацией о МПК

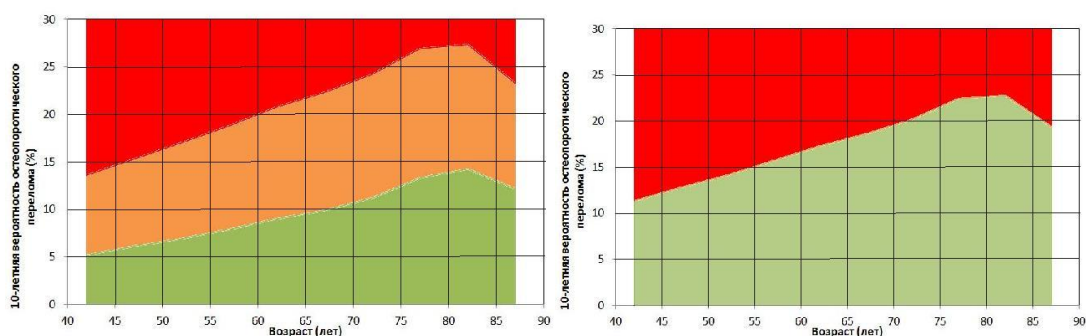


Рисунок 1. Порог вмешательства для России (10-летний абсолютный риск основных остеопорозных переломов).

Пациенту подсчитывается FRAX по первому графику. Если цифра попадает в зеленую зону, риск повторного перелома у пациента низкий, денситометрия не требуется. Пациент осматривается врачом, ему даются профилактические рекомендации. Если цифра FRAX попадает в красную зону, риск повторного перелома очень высокий, требуется лечение, которое можно начать без предварительной денситометрической оценки. Если цифра FRAX попадает в желтую зону, риск неопределенный, именно этим пациентам требуется проведение денситометрического исследования. Безусловно, денситометрия желательна и пациентам, попавшим в красную зону, но не для диагностики остеопороза, а для мониторингования назначенного лечения.

Оценка FRAX и выдача пациенту направления на денситометрию может выполняться любым квалифицированным специалистом, включая

обученную медсестру, но полнота выполнения всех мероприятий по оценке риска перелома должна отслеживаться системным координатором.

Допускается возможность ситуации, когда оценка риска последующего перелома не проводится, и сразу начинаются протоколы лечения (например, у пациентов старше 80 лет, у пациентов старших возрастных групп, перенесших перелом проксимального отдела бедра или компрессионные переломы позвонков). В любом случае, в учреждении должен быть принят и согласован соответствующий протокол.

Оценка риска повторных переломов для планирования мероприятий вторичной профилактики переломов должна проводиться в пределах 8 недель после случившегося перелома. При отсутствии условий, позволяющих проводить оценку в эти сроки, допускается удлинение сроков, но они не должны составлять более 16 недель.

III. Диагностика и дифференциальная диагностика

На данном этапе пациенты, у которых был выявлен высокий риск повторных переломов, должны быть осмотрены врачом, имеющим соответствующие знания и умения для такой консультации. Это может быть врач учреждения, на базе которого работает служба вторичной профилактики, либо врач другого учреждения, к которому направляется пациент (например, врач первичного звена либо специалист ревматолог, эндокринолог поликлиники по месту жительства и др.). В любой случае, в учреждении должен быть отработан маршрут такого пациента и иметься соответствующий протокол. Консультирующий врач должен оценить данные обследования на предыдущем этапе (денситометрия, подсчет FRAX), провести физикальное обследование пациента и провести скрининг для исключения причин вторичного остеопороза как причины низкой МПК. Согласно рекомендациям Российской ассоциации по остеопорозу (2012)

стандартное обследование пациента на этапе постановки диагноза и определения тактики ведения пациента включает: общий анализ крови (для исключения тяжелых общих и системных заболеваний, например, опухоли), кальций и фосфор сыворотки крови, щелочная фосфатаза, креатинин, общий белок и фракции электрофорезом (при переломах позвонков для исключения миеломной болезни), витамин D, у мужчин также тестостерон. При необходимости в каждом конкретном случае этот перечень стандартного обследования дополняется другими, необходимыми для постановки диагноза.

Следует подчеркнуть, что, согласно рекомендациям Российской ассоциации по остеопорозу (2012) в случае отсутствия доступа к рентгеновской денситометрии допускается постановка диагноза остеопороза клинически на основании типичных локализаций переломов – проксимального отдела бедра или позвоночника. Вместе с тем, необходимо стремиться организовать помощь так, чтобы максимальное количество пациентов смогли пройти денситометрическое исследование перед началом лечения остеопороза, поскольку динамика МПК на фоне лечения позволит провести мониторинг его эффективности.

IV. Оценка риска падений

Поскольку одним из важнейших факторов переломов у людей старшего возраста являются падения, необходимо проводить оценку их риска, которая может проводиться обученным средним медицинским работником (медсестрой) или врачом, на этапе оценки риска повторных переломов или во время консультации врача. В любом случае, это должно быть отражено в протоколе организации работы службы.

В реальной клинической практике наиболее надежным и объективным критерием оценки риска падений является тест «Встань и иди», который

определяет скорость походки с нагрузкой, оценивает способность к балансировке. Выполнение данного теста заключается в том, что испытуемому необходимо сесть в свободной позе на стуле стандартной высоты (не более 46 см) с подлокотниками. Во время выполнения теста предложить пациенту встать со стула, пройти расстояние 3 метра вперед, развернуться назад, подойти к стулу и сесть. Тест выполняется обычным шагом, без посторонней помощи. Баланс функций наблюдается и оценивается по пятибалльной шкале. Тест выполняется за 10-12 секунд. Увеличение продолжительности выполнения теста (или невозможность) свидетельствуют о высоком риске падений.

Кроме того, рекомендуется учитывать также сам факт частых падений. Возможно использование более развернутых техник оценки риска, но важно сделать эти методы доступными для всех пациентов.

Пациенту с повышенным риском падений рекомендуются мероприятия, направленные на его снижение. В больницах развитых стран существуют специальные службы, обеспечивающие программу профилактики падений. При наличии такой возможности рекомендуем создавать такие службы и на базе российских учреждений здравоохранения.

V. Многогранная оценка здоровья, стиля жизни и факторов риска

Помимо назначения медикаментозного лечения важно также определить другие факторы, которые требуют вмешательства для снижения риска будущих переломов, включая оценку здоровья, стиля жизни и других факторов риска. Сюда относится выявление таких факторов риска как курение, употребление алкоголя, неправильное питание, недостаток физической активности, нарушения координации движений, баланса и др. Многогранная оценка риска может быть выполнена одним специалистом в пределах службы вторичной профилактики переломов (врач, медсестра, координатор или др.), и в случае необходимости вмешательства пациент

может быть направлен к соответствующему специалисту для дальнейшего обследования и лечения. Например, очень пожилой пациент, поступивший с остеопорозным переломом, проходит многогранную оценку факторов риска, и при этом и определяется, что он имеет нарушения координации и баланса. Выявляя данный факт, в службе вторичной профилактики переломов рекомендуют пациенту использование протекторов бедра в качестве превентивной меры для предотвращения переломов бедренной кости в случае падения. В различных учреждениях могут использоваться разнообразные способы многогранной оценки факторов риска последующих переломов. Главная идея заключается в том, чтобы у пациентов с остеопорозными переломами оценивались факторы риска образа жизни в соответствии с практикой, имеющейся в учреждении/системе здравоохранения.

VI. Назначение лечения остеопороза

При постановке диагноза остеопороза консультация врача должна закончиться назначением соответствующего медикаментозного лечения антирезорбтивными или костноанаболическими препаратами в сочетании с препаратами кальция и витамина D. Медикаментозное лечение может назначить врач, работающий в службе вторичной профилактики переломов (например, травматолог или терапевт), либо пациент может быть направлен для этого по месту жительства к врачу первичного звена. В любом случае, система направления на лечение отлажена.

Также должны быть даны рекомендации по немедикаментозному лечению остеопороза (физическая активность, профилактика падений и т.д.), направленному на реабилитацию больных после перелома и предупреждение падений, являющихся важным фактором риска последующих переломов.

В протокол также должна быть включена образовательная программа для пациентов («Школа для пациентов с остеопорозом»). Назначенное лечение остеопороза должно соответствовать национальным руководствам, разработанным на основе доказательной медицины, в частности, рекомендациям Российской ассоциации по остеопорозу.

VII. Анализ проводимого лечения остеопороза

У пациентов, которые на момент перелома уже получали лечение остеопороза, проводится анализ приверженности и комплаентности, рассматривается необходимость смены препарата и оптимизации нефармакологических вмешательств. Такой же подход осуществляется при динамическом наблюдении за пациентом, который включен в программу службы вторичной профилактики переломов.

VIII. План наблюдения пациента

Учреждение должно иметь протокол длительного наблюдения за пациентом и назначенным лечением, основанном на доказательствах, с оценкой долгосрочной приверженности ему. Рекомендации для пациентов, требующих медикаментозного лечения, должны представлять собой как краткосрочный (менее 12 месяцев после перелома), так и долгосрочный план (более 12 месяцев после перелома). В плане должно быть указано, когда пациент должен быть проконсультирован с целью переоценки риска переломов и необходимости лечения. Ключевая ответственность службы вторичной профилактики переломов заключается в наличии *действующего протокола*, обеспечивающего долгосрочное наблюдение за пациентом. При этом должны присутствовать четкие указания о том, когда и кто несет ответственность за мониторинг приверженности к лечению, будь то

персонал службы вторичной профилактики переломов, врач первичного звена или другой специалист.

IX. Работа координатора службы вторичной профилактики переломов

Координатор службы – это обычно обученная медицинская сестра, в обязанности которой входит координация всех аспектов службы для наилучшей организации помощи пациентам. Координатор включает пациентов в базу данных и с помощью этой базы данных отслеживает полноту выполнения стандарта обследования и наблюдения пациента. При необходимости связывается с врачом (в том числе, с врачом первичного звена, специалистом, врачом восстановительной медицины и т.д.), с пациентом или его родственниками, регулирует поток больных, организует консультации, направление на денситометрию. Может посчитать FRAX, провести оценку риска падений, а также провести школу для пациентов. Обязанности координатора могут различаться в разных учреждениях, но они должны быть подробно описаны в протоколе работы службы.

Работа службы вторичной профилактики переломов организуется с помощью базы данных (регистра пациентов), которая позволяет отслеживать движение больного в рамках протокола службы, оценивать полноту выполнения протокола, а также проводить анализ эффективности работы службы.

Эффективной служба вторичной профилактики переломов считается при максимально полном объеме идентификации пациентов, подлежащих оценке риска и лечению, при наличии системы отслеживания *каждого* пациента, обратившегося за помощью с переломом, а также системы контроля качества данных, независимую от команды, обеспечивающей помощь пациентам с переломами. Например, такой контроль может осуществлять структурное подразделение больницы по контролю качества,

либо внешний контроль. В каждом учреждении должен быть согласованный протокол работы службы. Служба вторичной профилактики переломов работает в четком взаимодействии с врачами первичной и специализированной медицинской помощи, и эта система согласована и поддерживается органами управления здравоохранением.

Эффективная служба вторичной профилактики переломов конкретного учреждения может стать лидером на национальном уровне.

Литература

1. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. В кн.: Руководство по остеопорозу. Под ред. Л.И.Беневоленской.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.- с.10-55.
2. Лесняк О.М. Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010. Остеопороз и остеопатии, 2011, № 2, с. 3-6
3. Клинические рекомендации по профилактике и ведению больных с остеопорозом/ под ред. проф. О.М.Лесняк; коллектив авторов Алексеева Л.И. [и др.]; Российская ассоциация по остеопорозу.- Ярославль: ИПК «Литера»,- 2012.- 24 с.
4. Schousboe JT, Fink HA, Taylor BC, Stone KL, Hillier TA, Nevitt MC, Ensrud KE. Association between self-reported prior wrist fractures and risk of subsequent hip and radiographic vertebral fractures in older women: a prospective study. J Bone Miner Res. (2005) 20(1):100-6.
5. Barrett-Connor E, Sajjan SG, Siris ES et al. Wrist fracture as a predictor of future fractures in younger versus older postmenopausal women: results from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). Osteoporos Int. (2008) 19(5):607-13.
6. Center JR, Bliuc D, Nguyen TV et al (2007) Risk of subsequent fracture after low-trauma fracture in men and women. JAMA 297:387–394
7. Gallagher JC, Melton LJ, Riggs BL et al (1980) Epidemiology of fractures of the proximal femur in Rochester, Minnesota. ClinOrthop Relat Res 150:163–171
8. Евстигнеева Л.П., Усенко К.П. Лечение пациентов с остеопорозом: рекомендации и реальность. Уральский медицинский журнал (2009) 2(56): 39-44
9. Sale J.E.M., Beaton D., Posen J., et al. Systematic review on interventions to improve osteoporosis investigation and treatment in fragility fracture patients. Osteoporos Int (2011) 22: 2067-2082.
10. Ganda K., Puech M., Chen J.S., et al. Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: a systematic review and meta-analysis. Osteoporos Int (2013) 24(2): 393-406.
11. Marsh D., Akesson K., Beaton D.E. et al. Coordinator-based systems for secondary prevention in fragility fracture patients. Osteoporos Int (2011) 22: 2051-2065.
12. Mujumdar SR, Lier DA, Rowe DH et al. Cost-effectiveness of a multifaceted intervention to improve quality of osteoporosis care after wrist fracture. Osteoporos Int (2011) 22: 1799-1808

13. Boudou L., Gerbay B., Chopin F., et al. Management of osteoporosis in fracture liaison service associated with long-term adherence to treatment. *Osteoporos Int* (2011) 22:2099-2106.
14. Akesson K¹, Marsh D, Mitchell PJ et al. Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. *Osteoporos Int.* (2013) 24(8):2135-52.