

## ДЛИТЕЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ В СЛУЖБАХ ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И СОБСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ)



© К.Ю. Белова<sup>1,2\*</sup>, О.Б. Ершова<sup>1,2</sup>, Х.Г. Горджеладзе<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль, Россия

<sup>2</sup>ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.В. Соловьева», Ярославль, Россия

Для снижения частоты повторных переломов во всем мире создаются службы профилактики повторных переломов (СППП). Одним из наиболее сложных разделов в организации работы СППП считается создание эффективно работающей системы длительного ведения пациентов. В данном процессе задействовано множество факторов, касающихся самого пациента, команды врачей-специалистов, особенностей организации медицинской помощи в первичном звене здравоохранения и многих других. С одной стороны, было показано, что включение пациентов с низкоэнергетическими переломами в СППП повышает их приверженность к выполнению рекомендаций врача. С другой, существует целый ряд барьеров, зависящих как от особенностей самого пациента (полиморбидность, тяжесть состояния, снижение когнитивной функции, страх перед развитием побочных эффектов, низкая мотивация к лечению остеопороза), так и от различных аспектов в организации медицинской помощи. В статье анализируются важность обучения пациентов и медицинского персонала, подходы к выбору терапевтической тактики, оптимизации процесса преемственного ведения больных, наличие системы передачи информации между медицинскими учреждениями. На примере работы СППП в г. Ярославле анализируются возможности совершенствования различных аспектов оказания помощи, а также локальные проблемы, возникавшие на различных стадиях формирования данной службы, и мероприятия, которые были применены для их разрешения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** служба профилактики повторных переломов; мониторинг; приверженность; школы пациентов.

### LONG-TERM FOLLOW-UP OF PATIENTS IN FRACTURE LIAISON SERVICES: PROBLEMS AND SOLUTIONS (LITERATURE REVIEW AND OWN DATA)

© Ksenia Y. Belova<sup>1,2\*</sup>, Ol'ga B. Ershova<sup>1,2</sup>, Khatia G. Gordzheladze<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

<sup>2</sup>Yaroslavl Regional Emergency Care Hospital n.a. N.V. Solovyev, Yaroslavl, Russian Federation

To reduce the frequency of fragility fractures, Fracture Liaison Services are being created worldwide. One of the most difficult parts in their organization is considered to be the creation of an effective system of long-term patient management. Many factors are involved in this process, concerning the patient, the team of specialist, the peculiarities of the organization of primary health care, and many others. On the one hand, it has been shown that the inclusion of patients in FLS increases their commitment to the implementation of doctor's recommendations. On the other hand, there are a number of barriers depending both on the characteristics of the patient himself (polymorbidity, severity of the condition, decreased cognitive function, fear of side effects, low motivation to treat osteoporosis) and on various aspects in the medical care organization. The article analyzes the importance of training patients and medical personnel, approaches to the choice of therapeutic tactics, optimization of the process of succession management of patients, the availability of a system of information exchange between medical institutions. Using the example of the Yaroslavl' FLS, the possibilities of improving various aspects of medical care are analyzed, as well as local problems that arose at various stages of the development of this service, and the measures that were applied to resolve them.

**KEYWORDS:** fracture liaison service; monitoring; adherence; patient education.

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

Для снижения частоты остеопоротических переломов во всем мире в последние годы создаются службы профилактики повторных переломов (СППП). На сегодняшний день по результатам исследований имеются убедительные доказательства их эффективности. Так, в случае наблюдения пациентов, перенесших низкоэнергетические

переломы, в рамках СППП существенно возрастает качество диагностики остеопороза [1], в том числе с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA) [2], повышается частота проведения исследований для поиска причин вторичного остеопороза [3], отмечается рост числа выписываемых рецептов на антиостеопоротические препараты (АОП) [2, 3] и показателей приверженности к данной терапии [4].



Однако после выявления пациентов с низкоэнергетическими переломами в структуре данных служб и проведения у них всего комплекса необходимых диагностических и консультативных мероприятий достижение основной цели СППП — снижение риска повторных переломов — может представлять определенные сложности. И связано это с необходимостью организации эффективно работающей системы длительного наблюдения за пациентами с мониторингом необходимых показателей. Данный раздел работы СППП признан во всем мире одним из наиболее сложных, так как в нем задействовано множество факторов, касающихся самого пациента, команды специалистов, организации медицинской помощи в первичном звене здравоохранения и другие.

### Критерии качества длительного наблюдения пациентов

Чтобы понимать, какие аспекты нам важно учитывать при организации длительного ведения пациента в рамках профилактики повторных переломов, первоначально следует обсудить критерии качества работы СППП, которые сформулированы в разработанных на сегодня алгоритмах и опросниках.

Для оценки организационных аспектов деятельности СППП во всем мире на сегодня используется опросник «Системы лучших служб» [5], предложенный рабочей группой проекта «Capture the fracture»

(«Не упущу перелом») еще в 2013 г. (рис. 1). Длительному ведению пациентов посвящены его разделы 11 и 12. Во-первых, для обеспечения преемственного ведения пациентов рекомендуется реализовать стратегию взаимодействия СППП с другими специалистами здравоохранения (раздел 11), включая врачей первичной и специализированной медицинской помощи. Основные подходы должны быть согласованы с органами управления здравоохранением для налаживания системы преемственного ведения больных. Во-вторых, необходимо разработать протокол краткосрочного (4–6 мес) и длительного (1–2 года) наблюдения за пациентом с целью оценки эффективности назначенного лечения и долгосрочной приверженности, что отражено в 12-м разделе опросника. В системах здравоохранения, имеющих инфраструктуру первичной медицинской помощи, в процессе ведения больных после перелома должны быть задействованы врачи первичного звена.

Что касается разработанных в 2020 г. ключевых показателей эффективности (КПЭ) работы СППП [6], параметры длительного наблюдения включают оценку числа пациентов, у которых был проведен повторный визит в течение 16 нед, количество больных, начавших и продолжающих лечение АОП (оценка выполняется через 16 и 52 нед), и число приступивших к выполнению тренировок на равновесие и баланс в течение 4 мес.



**ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ОПРОСНИКА «СИСТЕМЫ ЛУЧШИХ СЛУЖБ»**

1. Идентификация пациентов с переломами
2. Оценка риска последующих переломов
3. Сроки проведения оценки после перелома
4. Переломы позвонков
5. Руководство по оценке необходимости вмешательства
6. Вторичные причины остеопороза
7. Программа профилактики падений
8. Многогранная оценка здоровья, стиля жизни и факторов риска
9. Назначение медикаментозного лечения
10. Анализ применяемого лечения
11. Стратегия взаимодействия с другими службами здравоохранения
12. Длительное наблюдение за пациентом
13. База данных

Рис. 1. Опросник «Система лучших служб» и его основные разделы

### Сроки повторного наблюдения в СППП и уровень приверженности к терапии

Следует отметить, что ключевыми периодами в указанных опросниках по оценке качества организации СППП для наблюдения пациентов выбраны сроки 4–6 мес и 1–2 года, и это не случайно. Первый период считается крайне важным в связи с высоким *ближайшим риском* повторных переломов. По данным многочисленных проведенных исследований, риск повторных переломов максимален в первые 1–2 года после «индексного» перелома, после чего он значительно снижается, хотя и остается выше популяционного на протяжении всей жизни [7]. У женщин около 41% и у мужчин примерно 52% переломов происходят в течение первых 2 лет после первоначальной травмы [8]. В дальнейшем риск получения последующего перелома снижается: в течение первого года относительный риск составляет 5,3, через 2–5 лет — 2,8 и через 6–10 лет — 1,4 года [9]. Вот почему крайне важно как можно скорее выявить пациентов, получивших перелом, в СППП, начать лечение остеопороза и инициировать мероприятия по снижению риска падений. Так, в ретроспективном популяционном когортном исследовании у пациентов, начавших прием пероральных бисфосфонатов (БФ) в срок до 3 мес после «индексного» перелома, по сравнению с теми, у кого лечение началось более чем через 3 мес, было отмечено снижение частоты второго низкоэнергетического перелома (SHR=0,509; 95% ДИ 0,352–0,735) и повторной операции по поводу него (SHR=0,452; 95% ДИ 0,268–0,763) [10].

Второй период долгосрочного наблюдения, ограниченный 1–2 годами, запланирован для оценки длительной приверженности к терапии. Общеизвестно, что соблюдение рекомендаций по лечению при длительном наблюдении пациентов с остеопорозом является достаточно низким, и, как сообщается, оно в целом хуже, чем при многих других заболеваниях. Во всем мире пациенты, которые могли бы получить пользу от АОП, не принимают их, и этот пробел в лечении был описан как «кризис остеопороза» [11]. Есть данные, что для достижения значительного снижения риска переломов на популяционном уровне необходима приверженность к лечению не менее 75–80% [12]. В то же время, по результатам исследований, через 6 мес после назначения терапии продолжают лечение 44% пациентов, через год их число снижается до 32%, через 3 года — до 16% и через 5 лет — до 9% [13].

В проведенных работах было показано, что наблюдение пациентов с низкоэнергетическими переломами в рамках СППП значительно повышает приверженность к лечению остеопороза. Так, в одной из них 90,3% пациентов, включенных в СППП, фактически начали лечение, а 80% все еще находились на терапии через 1 год.

### Причины низкой приверженности к терапии остеопороза.

При планировании стратегии терапии и ведения пациентов необходимо учитывать основные причины прерывания приема препаратов при остеопорозе: развитие побочных эффектов [14–16], стоимость терапии [16], сложность и неудобство в приеме препаратов [15, 16], отсутствие уверенности в эффективности лечения или желания лечиться [16]. Кроме того, помимо реально воз-

никающих побочных эффектов (например, диспепсии, гриппоподобного синдрома и проч.), причиной отмены может явиться страх перед их возникновением. Учитывая пожилой возраст пациентов, страдающих низкоэнергетическими переломами, ограничивать инициацию или продолжение терапии могут также полиморбидность и полипрагмазия, наличие деменции, частый и сложный режим дозирования препаратов и другие. Большинство исследований показывает, что, если у пациента есть какая-либо проблема с приемом препарата, он прекратит его использование в течение примерно первых 6 мес.

Проблему «страха» пациентов перед редкими побочными эффектами АОП, особенно БФ, как причину отказа от инициации терапии называют «парадоксом» в лечении остеопороза [17]. Так, в США в период с 2006 по 2010 гг. была серия всплесков активности поиска алендроната в Интернете сразу после сообщений в средствах массовой информации о проблемах безопасности данного препарата; это касалось остеонекроза челюсти (2006 г.), фибрилляции предсердий (2008 г.) и атипичных переломов бедренной кости (2010 г.) [18]. В связи с этой обеспокоенностью пациентов использование БФ сократилось более чем на 50% с 2008 по 2012 гг. Для пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости (ППОБ) ситуация оказалась еще более катастрофической: по данным исследований, проведенных в США, использование БФ в этой группе больных снизилось с 15% в 2004 г. до 3% в 2013 г. [11, 19]. Вследствие этого многие пациенты, которые явно нуждаются в терапии остеопороза, неохотно ее начинают и зачастую прекращают, не смотря на все усилия врачей.

В такой ситуации будет иметь важное значение убежденность специалистов, назначающих данные препараты, и наличие у них достоверной информации. Основой для аргументации могут стать, например, следующие данные: анализ рандомизированных контролируемых исследований показал, что лечение 1000 женщин с остеопорозом в течение 3 лет БФ предотвратит примерно 100 переломов позвонков или внепозвоночных переломов, а количество пациентов, которое необходимо пролечить для предотвращения одного перелома (NNT), составит 10 [20]. Эти цифры очень выгодно можно сравнить с результатами терапии статинами: лечение 1000 человек данной группой препаратов в течение 5 лет предотвратит примерно 18 основных сердечно-сосудистых событий, NNT=56 [21]. При этом число пациентов, которых нужно пролечить БФ для того, чтобы спровоцировать получение одного атипичного перелома, составляет 800–43 300 [22]. Таким образом, для преодоления сложившейся ситуации с приверженностью к использованию АОП необходимо повышать информированность врачей, а также заниматься популяризацией знаний и предоставлением достоверной информации самим пациентам.

Одной из значимых объективных проблем для выполнения рекомендаций по профилактике повторных переломов является тяжесть состояния пациентов, как обусловленная самим фактом перелома, так и связанная с их возрастом, полиморбидностью, снижением когнитивного статуса. Пожилые пациенты с низкоэнергетическими ППОБ нередко просто не могут посещать СППП в амбулаторных условиях вследствие физической

неспособности обращаться из-за немощности или сопутствующих заболеваний, длительной госпитализации, выписки в реабилитационные службы или в учреждения по уходу («дом престарелых», хоспис). Так, проведенное в г. Ярославле исследование показало, что среди пациентов с ППОБ 60 лет и старше снижение когнитивной функции было отмечено у 55,0%, при этом выраженный когнитивный дефицит, затрудняющий контакт с врачом, выявлен у 30,7% больных; в этой же группе у 64,3% больных было выявлено одновременное наличие 5 и более гериатрических синдромов [23].

В связи с этим модель ортогериатрической службы становится идеальной для организации профилактики повторных переломов в этой группе пациентов [19]. Лечение остеопороза обычно назначается уже за время пребывания больного в стационаре, с определением четкого плана дальнейшего наблюдения, рекомендациями по коррекции сопутствующей патологии и снижению риска падений. Также требуются активная работа с родственниками пациента или ухаживающими лицами и отлаженная система передачи информации в первичное звено.

Помимо указанных проблем, имеют значение такие факторы, как отношение пациента к своему здоровью и наличие у него мотивации к продуктивному поведению, а также финансовые, социальные и культурные ограничения. Эти аспекты должны быть приняты во внимание, особенно у пациентов старшего возраста, и в связи с этим для успешной работы СППП должны быть разработаны наборы образовательных материалов и утверждены алгоритмы длительного ведения. Больным следует рекомендовать связаться со своим лечащим врачом или местной командой СППП в случае возникновения любых проблем с приемом АОП или опасений, касающихся этого приема, чтобы при необходимости можно было рассмотреть альтернативные варианты терапии.

### Факторы, влияющие на повышение приверженности к терапии

По данным проведенных исследований, факторами, повлиявшими на повышение приверженности к выполнению рекомендаций при наблюдении в рамках СППП, стали женский пол (ОШ 2,10; 95% ДИ 1,42–3,11), предыдущее применение БФ (ОШ 3,91; 95% ДИ 2,23–6,86) и направление на консультацию к специалистам по остеопорозу (ОШ 1,46; 95% ДИ 1,02–2,07) [24]. Более пожилой и более молодой возраст, курение, высокая минеральная плотность костной ткани, более низкий риск основных остеопоротических переломов по FRAX®, а также пропуск визитов к врачу были определены как предикторы отсутствия постоянства и/или несоблюдения назначений терапии остеопороза [25].

В клинической практике следует принимать во внимание и результаты российских исследований, в рамках которых были определены факторы, повышающие приверженность к лечению, так как именно эти данные отражают психологические и социальные особенности наших пожилых пациентов. Так, в трехлетнем проспективном исследовании у 150 женщин оказалось, что достоверно повышали приверженность к терапии АОП определение уровня витамина D в сыворотке

крови, расчет FRAX, ежегодное мониторинговое исследование эффективности терапии с использованием DXA и показателей биохимических анализов крови, регулярное посещение врача, консультирующего пациента по поводу остеопороза (не менее 3 раз за период наблюдения), а также упрощение режима дозирования и применение парентеральных форм препаратов [15]. В другом исследовании у постменопаузальных женщин на повышение приверженности к лечению влияли также анамнез перелома бедра у матери (OR=3,09; 95% ДИ 1,55–6,16), наличие промежуточных визитов через 3 и 6 мес (OR=2,41; 95% ДИ 1,47–3,96), наличие группы инвалидности (OR=2,03; 95% ДИ 1,35–3,06) [26]. Последний факт, вероятно, связан с возможностью льготного получения лекарств, а также большим вниманием инвалидов к своему здоровью. Интересно, что экономическая составляющая существенно не влияла на приверженность: работающие пациенты не были более привержены лечению, чем неработающие [26].

Безусловно, в практической работе следует учитывать, что используемые в настоящее время АОП имеют различные варианты введения и формы выпуска, включая таблетированные и инъекционные с достаточно редким использованием (ежеквартально, раз в полгода, ежегодно). Есть данные, что ежегодное внутривенное введение препаратов золедроновой кислоты может способствовать повышению долгосрочной приверженности [27, 28], и пациенты считают их более предпочтительными [29]. Однако исследования, проведенные при других хронических заболеваниях, выявили, что, хотя приверженность улучшается при использовании лекарств с менее частым введением, пациенты нередко выбирают пероральное лечение по сравнению с использованием инъекций [30]. Поэтому при выборе препарата следует учитывать предпочтения конкретного пациента.

### Обучение пациентов и врачей

Обучение пациентов является важным компонентом работы СППП, в том числе в части обеспечения более высокой приверженности к выполнению рекомендаций по профилактике падений и переломов. С одной стороны, было показано, что создание СППП, основанных только на образовании пациентов, не привело к значительному улучшению результатов по профилактике повторных переломов [31]. С другой стороны, не подлежит сомнению тот факт, что информированный пациент, понимающий суть заболевания и знающий свои показатели риска, с большей вероятностью будет привержен к соблюдению медицинских назначений [32].

Эффективность школ для пациентов зависит во многом от их методологии. «Пассивные» формы обучения в виде лекций, брошюр или просмотра роликов дают при остеопорозе невысокие результаты [33]. Наибольшую эффективность показали программы с интерактивным обучением [34]. В российском многоцентровом исследовании на 479 постменопаузальных женщинах была определена достоверно более высокая приверженность к длительному и постоянному приему АОП у пациентов, прошедших обучение по «активной» методике (55,4% в основной против 35,1% в контрольной группе с «пассивным» обучением,  $p < 0,001$ ) [26].

Следует учитывать, что постановка диагноза остеопороза для кого-то может быть ошеломляющей, и люди могут не усвоить или не понять следующих за этим рекомендаций, поэтому устная беседа должна подкрепляться краткими информационными брошюрами, а также советами, где и как можно получить дополнительную информацию после начала наблюдения пациента в СППП, например, полезные веб-сайты, данные о возможностях связи с персоналом СППП или с «линией доверия». Кроме того, рекомендуется предоставлять информацию о других медицинских службах, в которые будут направляться пациенты (таких как служба профилактики падений, физиотерапевтические отделения и т.д.). В тех случаях, когда у пациента снижены когнитивные способности, их опекуны, родственники или друзья могут быть вовлечены в принятие решений и помощь в длительном наблюдении.

Особой проблемой в использовании АОП, в отличие от препаратов, принимаемых для профилактики катастрофических событий при других заболеваниях (например, статинов и антигипертензивных средств), является трудное понимание их эффективности и связи с основным результатом — снижением риска переломов [35, 36]. Поэтому клиницисты должны помогать пациентам оценивать преимущества и недостатки лечения при длительном наблюдении и контакте с ними, учитывая динамичный характер процесса принятия решений [37]. Из результатов исследований также становится ясно, что и у врачей есть сомнения в необходимости длительного приема БФ, что также отличается от результатов исследований при других заболеваниях, где у медицинских работников есть сильная позитивная убежденность в отношении необходимости терапии [38]. Поэтому во многих странах обучению врачей уделяется особое внимание [39]. Клиницисты должны чувствовать себя уверенно, обсуждая риски неблагоприятного исхода заболевания (прогноз), а также вред и пользу, связанные с различными вариантами лечения, чтобы помочь пациентам сформулировать свои цели и предпочтения и принять обоснованные решения. Так, Королевское общество по борьбе с остеопорозом Великобритании (ROS) рекомендует предоставление качественной проверенной информации в качестве основного компонента ведения пациентов с низкоэнергетическими переломами [40].

### Методы оценки приверженности и проведения повторных визитов

Нет единого мнения о том, как лучше всего выявлять низкую приверженность: использовать ли сообщения самого пациента, мнение врача или применять объективные методы дополнительных исследований, такие как оценка DXA [41] и/или маркеров костного метаболизма [42, 43]. Вероятно, в практической работе в рамках СППП следует использовать все эти способы.

Для наблюдения за пациентами можно применять различные методы, включая очные консультации врачей, телемедицинские (дистанционные) визиты, письма по обычной или электронной почте, телефонные контакты. С учетом того, что подходы к наблюдению в динамике должны быть адаптированы к местной практике, в нашей стране это чаще всего будут очные и телемедицинские

консультации. Следует помнить, что пациенты, получающие парентеральные препараты длительного действия, также нуждаются в последующем наблюдении для оценки нежелательных эффектов, приверженности к приему кальция и витамина D, планирования дальнейшего наблюдения.

Одним из современных способов динамического наблюдения и получения обратной связи для оценки оказания медицинской помощи пациенту в рамках СППП может стать использование мобильного приложения [44]. Подобный подход был протестирован в США. Было показано, что он является экономически эффективным и легкодоступным. Данная модель позволяет масштабировать приложение для охвата большого числа пользователей и включения необходимого набора данных о пациентах, сохраняя при этом приемлемый уровень доступности и времени отклика. Медицинские работники могут получать удаленный доступ к приложению с любого устройства с доступом в Интернет. Показатели качества в данном приложении СППП были привязаны также к программе оплаты медицинских услуг систем Medicare и Medicaid [45], что важно и для медицинской организации, где наблюдается пациент.

Внимание со стороны медицинского работника может достоверно повысить приверженность к лечению. Так, по данным проведенных исследований, дополнительный мониторинг со стороны сестринского персонала увеличивает данный показатель через 1 год на 57% по сравнению теми пациентами, у которых такое наблюдение отсутствует [46].

### Интеграция пациента в длительное наблюдение в рамках существующей системы медицинской помощи

Одним из наиболее важных разделов длительного ведения пациентов в рамках СППП является интеграция, которая включает в себя составление плана ведения конкретного пациента и передачу его под наблюдение врачом первичного звена и/или другими специалистами для обеспечения приверженности к выполнению рекомендаций [47]. Преемственность в ведении пациента в первичном звене требует наличия продуманного «канала связи», или маршрута, между всеми участниками. Эффективная коммуникация с врачами первичного звена определяется как одна из ведущих проблем при оценке качества организации помощи в СППП [48]. В качестве возможного решения проблемы предлагается наладить взаимодействие координатора с медсестрами-специалистами, работающими в поликлинике. Также требуется организовать передачу данных о пациентах, переведенных в дома престарелых и реабилитационные центры, из СППП и ортогериатрических служб. Хорошей практикой является обеспечение пациента или его родственников копиями заключений для того, чтобы они могли сами следить за реализацией назначений и планом своего наблюдения [49].

Очень важным компонентом СППП является наличие эффективной системы отслеживания пациентов для оценки оказанной им медицинской помощи и основных результатов. Электронные рецепты, базы данных по выдаче лекарств, регистры пациентов являются бесценными источниками, которые могут способствовать

достижению эффективности. Однако следует помнить, что эти системы данных должны соответствовать местным требованиям и условиям.

Для иллюстрации системы организации мониторинга пациентов и передачи информации в первичное звено интересны опубликованные данные из Испании. Так, в системе здравоохранения этой страны [49] в большинстве СППП (75,0%) наблюдение за пациентами проводится при посещении больницы в рамках очного консультирования со специалистом (ортопед, гериатр, ревматолог, терапевт). Время до первого посещения в динамике различается от 1 мес до 2 лет, количество визитов — от 1 до 3 в год. В четверти СППП наблюдение проводится исключительно в первичном звене. В некоторых СППП контакт с пациентом проводится по телефону для оценки приверженности лечению, единичные службы СППП имеют также возможность контролировать ее через электронную платформу рецептов. Что касается взаимодействия с первичным звеном, 75% СППП имеют установленный путь связи через электронную почту, телефон, факс или виртуальные консультации. Однако назначенное лицо для управления этой координацией доступно только в 25,0% СППП, обычно это специалист технической поддержки или медсестра. Еще одним средством связи является клинический отчет, отправляемый врачу поликлиники. В 83,3% случаев отчет отправляется непосредственно лечащему врачу или передается через пациента, а в 33,3% случаев данные предоставляются также с помощью общего программного обеспечения, которое используется одновременно в СППП и в учреждениях первичного звена. Для налаживания необходимого взаимодействия в Испании были согласованы четыре стандарта: 1) подходы к формированию эффективных «каналов связи» между СППП и первичным звеном; 2) минимальное содержание клинического отчета СППП и система его передачи в первичное звено; 3) оценка приверженности через 3 мес после включения в СППП; 4) принципы наблюдения врачом и медсестрой поликлиники.

### Проблемы мониторинга терапии при организации СППП в г. Ярославле

Организация СППП в г. Ярославле стартовала в 2012 г. Было принято решение о создании данной службы на базе уже существующего лечебно-диагностического центра остеопороза ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева» — единого травматологического центра Ярославской области.

Вначале было решено организовать работу СППП с использованием тех материальных, кадровых ресурсов и клинического опыта, которые уже имелись в учреждении. В основу работы был положен принцип обращения пациентов в СППП «по направлению врача-травматолога». При этом ключевым звеном являлся врач-травматолог, который во время нахождения пациента в стационаре с низкоэнергетическим переломом ППОБ, позвонков или проксимального отдела плечевой кости направлял его на консультацию в СППП, которая проводилась уже амбулаторно. В самой службе этим пациентам, согласно рутинной клинической практике, выполнялось обследование, назначалось лечение остеопороза, а также составлялся план дальнейшего ведения.

Уже в самом начале работы были обнаружены сложности, касающиеся доступности обращения в СППП и получения необходимых рекомендаций врача, особенно для пациентов с ППОБ. Так, если среди всех направленных травматологами пациентов обратились за консультацией 63,10%, то среди пациентов с ППОБ их доля составила 9,46%, что было обусловлено их тяжелым состоянием, полиморбидностью, снижением когнитивного статуса. Помимо этого, среди обратившихся пациентов многие не имели необходимого минимума лабораторного обследования на момент консультации, поэтому частота назначения препаратов кальция и витамина D составила у них 80,91%, патогенетических препаратов — 53,64%.

Это повлекло за собой необходимость принятия решений по реструктуризации работы СППП. Во-первых, стала очевидна необходимость наличия в службе координатора для организации маршрутизации, для чего была выделена медсестра центра остеопороза на 0,5 ставки своего рабочего времени. Кроме того, для постановки диагноза и определения тактики ведения за время госпитализации пациента в СППП был выделен врач-ревматолог — консультант стационара — на 0,25 ставки.

Были определены обязанности указанных сотрудников и проведено их обучение. Функциональные обязанности медсестры-координатора включили: ежедневно по журналам приемного покоя больницы выявлять пациентов  $\geq 50$  лет, госпитализированных с ППОБ, переломами позвонков или проксимального отдела плечевой кости; проводить беседу с пациентом и/или его родственниками (в случае тяжелого состояния или деменции у больного) для установления уровня травмы, оценки факторов риска переломов и падений, актуализации проблемы остеопороза; обеспечивать контроль за выполнением лабораторного обследования, консультацией врача-специалиста и проведением ДХА (при наличии возможности у пациента с учетом тяжести его состояния) во время госпитализации; динамическое наблюдение путем выполнения телефонных контактов для оценки основных исходов, приверженности к лечению, а также организации повторной консультации врача-специалиста СППП.

В обязанности врача-ревматолога входили: проведение консультации пациента в стационаре с постановкой диагноза и оценкой риска последующих переломов и падений, выполнением дифференциальной диагностики, назначением лекарственной терапии, немедикаментозных мероприятий, проведением индивидуального обучения по вопросам профилактики падений и приверженности к терапии, разработкой индивидуального протокола дальнейшего наблюдения в СППП.

Кроме того, для увеличения доступности помощи и частоты инициации терапии было принято решение о проведении лабораторного обследования в стационаре. Однако здесь мы также столкнулись с определенными сложностями: весь цикл мероприятий (выявление пациента медсестрой-координатором, обеспечение консультации врача-специалиста, который, в свою очередь, определял необходимый минимум обследования, а затем встречался с пациентом повторно для назначения терапии) нередко занимал слишком большое время, и зачастую пациент выписывался из стационара

без необходимых рекомендаций. После нескольких недель подобной работы был определен спектр анализов первого («скринингового») и второго («уточняющего») уровня. В первую группу показателей вошли общий анализ крови, общий анализ мочи, определение уровня креатинина (с вычислением скорости клубочковой фильтрации по Кокрофту–Голту), кальция ионизированного, щелочной фосфатазы, фосфора. Был издан приказ главного врача больницы о том, что данный минимум обследования назначался при поступлении пациентов  $\geq 50$  лет с указанными локализациями переломов уже в приемном покое. После проведения консультации при подозрении на вторичные остеопатии врач-специалист мог назначить дополнительные обследования (включая определение содержания паратиреоидного гормона, 25(OH)-витамина D, тиреотропного гормона, белковых фракций, других показателей).

Благодаря такому подходу к организации СППП выявление пациентов с ППОБ достигло 97,81%, тел позвонков — 93,55%, плечевой кости — 78,75%. Проконсультированы врачом до выписки из стационара были 77,89% пациентов, назначение препаратов кальция и витамина D стало достигать 92,90%, патогенетических препаратов — 70,65%.

Следует отметить, что при выписке из стационара врач обеспечивает пациента заключением, в котором содержится информация о диагнозе, назначенной лекарственной терапии и немедикаментозных мероприятиях (включая диету, занятия лечебной физкультурой, рекомендации по коррекции модифицируемых факторов риска, снижению риска падений), а также план краткосрочного и длительного наблюдения, включая перечень и сроки необходимого лабораторного, рентгенологического дообследования, рекомендации по проведению консультаций специалистов для снижения риска падений. Таким образом, пациент и его родственники получают возможность самостоятельно контролировать выполнение данного плана ведения по проблеме остеопороза.

Так как одной из проблем в обеспечении длительной приверженности пациентов к лечению является неудобство приема препаратов или сложность в выполнении рекомендаций, опытным путем был подобран следующий механизм назначения препаратов с учетом предпочтений и возможностей пациентов. В условиях недоступности/сложности определения 25(OH)-витамина D

всем пациентам в стационаре (за исключением случаев необходимости дифференциальной диагностики) рекомендовался прием нагрузочной дозы холекальциферола [50]. Кроме того, так как многие пациенты после выписки из стационара испытывали трудности с организацией введения парентеральных препаратов, у большинства (76,98%) назначались первоначально пероральные БФ, а при проведении повторной консультации на амбулаторном этапе для повышения удобства приема лекарственных средств пациентам рекомендовался переход на препараты с более редким использованием.

При наблюдении в динамике медсестрой-координатором или врачом СППП выполнялись телефонные контакты с пациентом согласно протоколу наблюдения (через 4–6 и 12 мес) для оценки основных исходов после перелома, актуализации проблемы остеопороза и повышения приверженности к лечению. Наряду с этим вновь уточнялись рекомендации по проведению необходимого лабораторного и рентгенологического обследования, и пациент записывался на повторную консультацию специалиста СППП. Через 12 мес активное наблюдение в рамках СППП прекращалось, то есть он продолжал лечение согласно установленной рутинной практике (коррекция лечения и DXA выполняются в центре остеопороза, текущее лабораторное и инструментальное обследование и наблюдение — у врачей первичного звена).

Следует отметить, что нам удалось подтвердить эффективность проведения телефонного контакта при динамическом наблюдении за пациентом в отношении его влияния на приверженность (табл. 1). Полученные результаты продемонстрировали, что за период, прошедший с первого телефонного контакта (4–6 мес) до второго (12 мес), число больных, принимающих препараты кальция/витамина D и патогенетические препараты, не только не снизилось, как обычно это наблюдается по данным исследований, но даже несколько возросло.

Анализ причин, по которым пациенты не принимали препараты, позволил выявить в качестве ведущих (табл. 2): отсутствие понимания необходимости лечения остеопороза, невозможность или нежелание пройти дополнительное обследование, опасение развития побочных эффектов на прием препаратов, а также непонимание рекомендаций врача. К 12 мес наблюдения почти в 2 раза выросло число лиц с тяжелым состоянием здоровья, которое рассматривалось ими или их родственниками как

**Таблица 1.** Показатели частоты приема антиостеопоротических препаратов по результатам телефонных опросов, абс. (%)

Регулярность приема	4–6 мес (n=232)	12 мес (n=237)
<b>Кальций и витамин D</b>		
Регулярно	93 (40,09%)	102 (43,04%)
Нерегулярно	42 (18,10%)	51 (21,52%)
Не принимали	97 (41,81%)	84 (35,44%)
<b>Патогенетические препараты</b>		
Регулярно	40 (17,24%)	57 (24,05%)
Нерегулярно	18 (7,76%)	29 (12,24%)
Не принимали	174 (75,00%)	151 (63,71%)

Таблица 2. Основные причины, по которым пациенты не принимали антиостеопоротические препараты, абс. (%)

Причины	4–6 мес (n=232)	12 мес (n=237)
<b>Кальций и витамин D</b>		
Дорого	6 (6,19%)	6 (7,14%)
Не вижу смысла в приеме данных препаратов	27 (29,03%)	23 (27,38%)
Не понял рекомендаций	15 (16,13%)	11 (13,09%)
Неудобный прием	12 (12,90%)	7 (8,33%)
Боюсь побочных эффектов	11 (11,83%)	11 (13,09%)
Не проведено обследование	9 (9,68%)	8 (9,52%)
Тяжелое состояние	8 (8,60%)	12 (14,29%)
Другое	9 (9,68%)	6 (7,14%)
<b>Патогенетические препараты</b>		
Дорого	19 (10,92%)	17 (11,26%)
Не вижу смысла в приеме данных препаратов	31 (17,82%)	35 (23,18%)
Не понял рекомендаций	19 (10,92%)	21 (13,91%)
Неудобный прием	15 (8,62%)	8 (5,30%)
Боюсь побочных эффектов	16 (9,20%)	17 (11,26%)
Не проведено обследование	41 (23,56%)	23 (15,23%)
Тяжелое состояние	11 (6,32%)	19 (12,58%)
Нет показаний (низкий риск переломов)	9 (5,17%)	5 (3,31%)
Другое	13 (7,47%)	6 (3,97%)

основная причина отказа от приема препаратов. Из других причин отмечались: высокая стоимость терапии, неудобство приема и другие (включали в себя «нет времени», «много других препаратов», «нет лекарства в аптеке»), а также отсутствие показаний к использованию препаратов патогенетической группы вследствие выявленного низкого риска последующих переломов.

Что касается вопросов обучения пациентов, этот раздел работы был нами налажен следующим образом. При первой встрече медсестра-координатор сообщает пациенту о связи его перелома с хрупкостью костной ткани и обеспечивает его информационными брошюрами. Во время консультации врач в стационаре проводит индивидуальное обучение, направленное на разъяснение необходимости выполнения рекомендаций по лечению остеопороза, а также вопросов профилактики падений. Пациент получает информационную брошюру по снижению риска падений. Помимо этого, в центре остеопороза организованы школы для амбулаторных пациентов по вопросам остеопороза и падений.

Однако проблемы наблюдения пациентов в организованной нами СППП, безусловно, не исчерпываются перечисленными выше. Самая большая трудность состоит в том, что все мероприятия проводятся только в одном медицинском учреждении, а не «встроены» в систему здравоохранения области. В связи с этим в настоящее время, когда Ярославская область стала пилотным регионом Федерального проекта «Старшее поколение», был издан приказ Департамента здравоохранения, включающий в себя маршрутизацию для преемственного ведения пациентов с целью профилактики

повторных переломов. Должно быть организовано внесение данных пациентов в единую базу, которая будет доступна различным учреждениям, и привлечены к наблюдению пациентов врачи первичного звена и специалисты. Для этого, безусловно, понадобится наладить их обучение оценке риска переломов и падений, терапии остеопороза, разработке индивидуального плана ведения. Необходимо наладить также взаимодействие с социальной службой для длительного наблюдения пациентов, нуждающихся в уходе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мониторинг и длительное ведение пациентов являются одними из наиболее сложных для реализации разделов при организации мероприятий по профилактике повторных переломов, однако работа в этом направлении необходима для достижения всех основных целей СППП.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной статьи.

**Участие авторов:** Белова К.Ю. — вклад по критериям 1, 2; Ершова О.Б. — вклад по критериям 1, 2; Горджеладзе Х.Г. — вклад по критериям 1, 2.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

- McLellan AR, Gallacher SJ, Fraser M, McQuillan C. The fracture liaison service: success of a program for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture. *Osteoporos Int.* 2003;14(12):1028-1034. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-003-1507-z>
- Chandran M, Tan MZ, Cheen M, et al. Secondary prevention of osteoporotic fractures — an «OPTIMAL» model of care from Singapore. *Osteoporos Int.* 2013;24(11):2809-2817. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-013-2368-8>
- Wallace I, Callachand F, Elliott J, Gardiner P. An evaluation of an enhanced fracture liaison service as the optimal model for secondary prevention of osteoporosis. *JRSM Short Rep.* 2011;2(2):8. doi: <https://doi.org/10.1258%2Fshorts.2010.010063>
- Cheen MH, Kong MC, Zhang RF, et al. Adherence to osteoporosis medications amongst Singaporean patients. *Osteoporos Int.* 2012;23(3):1053-1060. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1635-9>
- Akesson K, Marsh D, Mitchell PJ, et al; IOF fracture working group. Capture the fracture: a best practice framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. *Osteoporos Int.* 2013;24(8):2135-2152. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-013-2348-z>
- Javaid MK, Sami A, Lems W, et al. A patient-level key performance indicator set to measure the effectiveness of fracture liaison services and guide quality improvement: a position paper of the IOF Capture the Fracture Working Group, National Osteoporosis Foundation and Fragility Fracture. *Osteoporos Int.* 2020;31(7):1193-1204. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05377-1>
- Johansson H, Siggeirsdóttir K, Harvey NC, et al. Imminent risk of fracture after fracture. *Osteoporos Int.* 2017;28(3):775-780. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3868-0>
- Center JR, Bliuc D, Nguyen TV, Eisman JA. Risk of subsequent fracture after low-trauma fracture in men and women. *JAMA.* 2007;297(4):387-394. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.297.4.387>
- van Geel TACM, van Helden S, Geusens PP, et al. Clinical subsequent fractures cluster in time after first fractures. *Ann Rheum Dis.* 2009;68(1):99-102. doi: <https://doi.org/10.1136/ard.2008.092775>
- Wu M-H, Lin Y-S, Wu C, et al. Timing of bisphosphonate (alendronate) initiation after surgery for fragility fracture: A population-based cohort study. *J Clin Med.* 2021;10(12):2541. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm10122541>
- Khosla S, Sha E. A Crisis in the treatment of osteoporosis. *JBMR.* 2016;31(8):1485-1487. doi: <https://doi.org/10.1002/jbmr.2888>
- Siris ES, Harris ST, Rosen CJ, et al. Adherence to bisphosphonate therapy and fracture rates in osteoporotic women: relationship to vertebral and nonvertebral fractures from 2 US claims databases. *Mayo Clin Proc.* 2006;81(8):1013-1022. doi: <https://doi.org/10.4065/81.8.1013>
- Li L, Roddam A, Gitlin M, et al. Persistence with osteoporosis medications among postmenopausal women in the UK General Practice Research Database. *Menopause.* 2012;19(1):33-40. doi: <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e318221bacd>
- 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(7):2099-2106. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1638-6>
- Никитинская ОА, Торопцова НВ, Насонов ЕЛ. Приверженность лечению остеопороза: результаты ретроспективного когортного исследования // *Научно-практическая ревматология.* — 2019. — Т. 55. — №4. — С. 415-420. [Nikitinskaya OA, Toroptsova NV, Nasonov EL. Osteoporosis treatment adherence: results from a retrospective cohort study. *Rheumatol Sci Pract.* 2019;57(4):415-420. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2019-415-420>
- Марченкова ЛА, Древаль АВ, Прохорова ЕА, Лосева ВА. Приверженность больных постменопаузальным остеопорозом комбинированной терапии алендронатом натрия и колекальциферолом и ее влияние на эффективность лечения // *Проблемы Эндокринологии.* — 2014. — Т. 60. — №4. — Т. 22-29. [Marchenkova LA, Dreval AV, Prokhorova EA, Loseva VA. The adherence of postmenopausal osteoporosis patients to therapy with combination medication contains alendronate and colecalciferol and its impact on the effectiveness of treatment. *Problems of Endocrinology.* 2014;60(4):22-29. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/probl201460422-2>
- Kolata G, Fearing rare side effects, millions take their chances with osteoporosis. *New York Times* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2022 Jun 22]. Available from: [http://www.nytimes.com/2016/06/02/health/osteoporosis-drugs-bones.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2016/06/02/health/osteoporosis-drugs-bones.html?_r=0)
- Jha S, Wang Z, Laucis N, Bhattacharyya T. Trends in Media Reports, Oral Bisphosphonate Prescriptions, and Hip Fractures 1996-2012: An Ecological Analysis. *J Bone Miner Res.* 2015;30(12):2179-2187. doi: <https://doi.org/10.1002/jbmr.2565>
- Eisman JA, Bogoch ER, Dell R, et al. Making the first fracture the last fracture: ASBMR task force report on secondary fracture prevention. *J Bone Miner Res.* 2012;27(10):2039-2046. doi: <https://doi.org/10.1002/jbmr.1698>
- Black DM, Kelly MP, Genant HK, et al. Bisphosphonates and Fractures of the Subtrochanteric or Diaphyseal Femur. *N Engl J Med.* 2010;362(19):1761-1771. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1001086>
- Taylor F, Huffman M, Macedo AF, et al. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(1):CD004816. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004816.pub5>
- Black DM, Rosen CJ. Postmenopausal osteoporosis. *N Engl J Med.* 2016;374(3):254-262. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc1513724>
- Belova K, Gordzheladze K, Belov M. *Prevalence of geriatric syndromes in patients 60 years and older with hip fracture* (Conference proceedings). World congress on osteoporosis, osteoarthritis and musculoskeletal diseases. 2022. P. 443.
- Naranjo A, Molina A, Quevedo A, et al. Fracture liaison service model: treatment persistence 5 years later. *Arch Osteoporos.* 2021;16(1):60. doi: <https://doi.org/10.1007/s11657-021-00925-6>
- Senay A, Fernandes JC, Delisle J, et al. Persistence and compliance to osteoporosis therapy in a fracture liaison service: a prospective cohort study. *Arch Osteoporos.* 2019;14(1):87. doi: <https://doi.org/10.1007/s11657-019-0633-y>
- Евстигнеева Л.П., Лесняк О.М., Кузнецова Н.М., и др. Образовательная программа для пациентов с остеопорозом и ее влияние на приверженность к лечению: результаты многоцентрового рандомизированного исследования // *Остеопороз и остеопатии.* — 2012. — Т. 15. — №2. — С. 34-38. [Evstigneeva LP, Lesnyak OM, Kuznetsova NM, et al. The educational program for patients with osteoporosis and its impact on adherence to treatment: results of a multicenter randomized trial. *Osteoporosis and Bone Diseases.* 2012;15(2):33-37. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo2012233-37>
- Recknor C, Czerwinski E, Bone HG, et al. Denosumab compared with ibandronate in postmenopausal women previously treated with bisphosphonate therapy. *Obstet Gynecol.* 2013;121(6):1291-1299. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318291718c>
- Akarırmak Ü, Koçyiğit H, Eskiuyurt N, et al. Influence of patient training on persistence, compliance, and tolerability of different dosing frequency regimens of bisphosphonate therapy: An observational study in Turkish patients with postmenopausal osteoporosis. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2016;50(4):415-423. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aott.2016.07.001>
- Hilgsmann M, Bours SPG, Boonen A. A Review of patient preferences for osteoporosis drug treatment. *Curr Rheumatol Rep.* 2015;17(9):61. doi: <https://doi.org/10.1007/s11926-015-0533-0>
- Alten R, Krüger K, Rellecke J, et al. Examining patient preferences in the treatment of rheumatoid arthritis using a discrete-choice approach. *Patient Prefer Adherence.* 2016;10(9):2217-2228. doi: <https://doi.org/10.2147/PPA.S117774>
- Jaglal SB, Hawker G, Bansod V, et al. A demonstration project of a multi-component educational intervention to improve integrated post-fracture osteoporosis care in five rural communities in Ontario, Canada. *Osteoporos Int.* 2009;20(2):265-274. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-008-0654-7>
- Sujic R, Beaton DE, Elliot-Gibson V, Bogoch E. Pathway to osteoporosis treatment: Patient perspectives. *Bone.* 2009;44(2):S90. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bone.2009.01.201>
- Bessette L, Davison KS, Jean S, et al. The impact of two educational interventions on osteoporosis diagnosis and treatment after fragility fracture: a population-based randomized controlled trial. *Osteoporos Int.* 2011;22(12):2963-2972. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1533-1>

34. Nielsen D, Ryg J, Nielsen W, Knold B, et al. Patient education in groups increases knowledge of osteoporosis and adherence to treatment: a two-year randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2010;81(2):155-160. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.03.010>
35. Paskins Z, Crawford-Manning F, Cottrell E, et al. Acceptability of bisphosphonates among patients, clinicians and managers: a systematic review and framework synthesis. *BMJ Open*. 2020;10(11):e040634. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040634>
36. Paskins Z, Crawford-Manning F, Cottrell E, et al. Acceptability of bisphosphonates among patients, clinicians and managers: a systematic review and framework synthesis. *BMJ Open*. 2020;10(11):e040634. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040634>
37. Elliott RA, Boyd MJ, Salema N-E, et al. Supporting adherence for people starting a new medication for a long-term condition through community pharmacies: a pragmatic randomised controlled trial of the New Medicine Service. *BMJ Qual Saf*. 2016;25(10):747-758. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004400>
38. Driesenaar JA, De Smet PAGM, van Hulten R, et al. Beliefs about inhaled corticosteroids: Comparison of community pharmacists, pharmacy technicians and patients with asthma. *J Asthma*. 2016;53(10):1051-1058. doi: <https://doi.org/10.1080/02770903.2016.1180696>
39. Bullock L, Crawford-Manning F, Cottrell E, et al. Developing a model Fracture Liaison Service consultation with patients, carers and clinicians: a Delphi survey to inform content of the iFraP complex consultation intervention. *Arch Osteoporos*. 2021;16(1):58. doi: <https://doi.org/10.1007/s11657-021-00913-w>
40. Reid (Chair) D, Armstrong D, Cooper A, et al. *Quality standards for osteoporosis and prevention of fragility fractures*. National Osteoporosis Society; 2017.
41. Bell KJL, Hayen A, Macaskill P, et al. Value of routine monitoring of bone mineral density after starting bisphosphonate treatment: secondary analysis of trial data. *BMJ*. 2009;338(2):b2266-b2266. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2266>
42. Burch J, Rice S, Yang H, et al. Systematic review of the use of bone turnover markers for monitoring the response to osteoporosis treatment: the secondary prevention of fractures, and primary prevention of fractures in high-risk groups. *Health Technol Assess*. 2014;18(11):1-180. doi: <https://doi.org/10.3310/hta18110>
43. Vasikaran S, Cooper C, Eastell R, et al. International Osteoporosis Foundation and International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine position on bone marker standards in osteoporosis. *Clin Chem Lab Med*. 2011;49(8):1271-1274. doi: <https://doi.org/10.1515/CCLM.2011.602>
44. Holzmueller CG, Karp S, Zeldow D, et al. Development of a cloud-based application for the Fracture Liaison Service model of care. *Osteoporos Int*. 2016;27(2):683-690. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3260-5>
45. Centers for Medicare and Medicaid Services [Internet]. Physicians quality reporting system. about PQRS. [cited 29 April 2015]. Available from: <http://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/PQRS/index.html?redirect=/PQRS/>
46. Clowes JA, Peel NFA, Eastell R. The impact of monitoring on adherence and persistence with antiresorptive treatment for postmenopausal osteoporosis: A randomized controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(3):1117-1123. doi: <https://doi.org/10.1210/jc.2003-030501>
47. Gittoes N, McLellan AR, Cooper A, et al. *Effective secondary prevention of fragility fractures: clinical standards for fracture liaison services*. Camerton: National Osteoporosis Society; 2015. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3192-0>
48. Drew S, Judge A, May C, et al. Implementation of secondary fracture prevention services after hip fracture: a qualitative study using extended Normalization Process Theory. *Implement Sci*. 2015;10(1):57. doi: <https://doi.org/10.1186/s13012-015-0243-z>
49. Naranjo A, Ojeda S, Giner M, et al. Best practice framework of fracture liaison services in Spain and their coordination with primary care. *Arch Osteoporos*. 2020;15(1):63. doi: <https://doi.org/10.1007/s11657-020-0693-z>
50. Государственный реестр лекарственных средств. Инструкция: Латинское название: Aclasta. Код ATX: M05BA08. Действующее вещество: Золедроновая кислота (Zoledronic acid). Производитель: Novartis Pharma Stein AG (Швейцария). [Gosudarstvennyi reestr lekarstvennykh sredstv. Instruksii: Latinskoe nazvanie: Aclasta. Kod ATX: M05BA08. Deistvuiushchee veshchestvo: Zoledronovaia kislota (Zoledronic acid). Proizvoditel': Novartis Pharma Stein AG (Shveitsarii) (In Russ.)]. Доступно по: [grls.rosminzdrav.ru](http://grls.rosminzdrav.ru). Ссылка активна на 16.01.23.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

\***Белова Ксения Юрьевна**, д.м.н., доцент кафедры терапии им. профессора Е.Н. Дормидонтова [Ksenia Y. Belova, MD, PhD]; адрес: Россия, 150000, Ярославль, ул. Революционная, д. 5 [address: 5, Revolutsiionnaya street, 15000 Yaroslavl, Russia]; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7856-1567>; eLibrary SPIN: 4372-8670; e-mail: [ksbelova@mail.ru](mailto:ksbelova@mail.ru)

**Ершова Ольга Борисовна**, д.м.н., профессор [Olga B. Ershova, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7167-2187>; Researcher ID: I-9576-2017; Scopus Author ID: 16734008200; Author ID: 319822; eLibrary SPIN: 8238-8201; e-mail: [yarosteoporosis@list.ru](mailto:yarosteoporosis@list.ru)

**Горджеладзе Хатиа Геннадиевна**, врач-ревматолог [Khatia G. Gordzheladze]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2392-6554>; e-mail: [khatia911@gmail.com](mailto:khatia911@gmail.com)

## ИНФОРМАЦИЯ

Рукопись получена: 02.09.2022. Одобрена к публикации: 12.10.2022.

## ЦИТИРОВАТЬ:

Белова К.Ю., Ершова О.Б., Горджеладзе Х.Г. Длительное наблюдение пациентов в службах профилактики повторных переломов: проблемы и пути их решения (обзор литературы и собственные данные) // *Остеопороз и остеопатии*. — 2022. — Т. 25. — №4. — С. 11-20. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo12952>

## TO CITE THIS ARTICLE:

Belova KYu, Ershova OB, Gordzheladze KG. Long-term follow-up of patients in fracture liaison services: problems and solutions (literature review and own data). *Osteoporosis and bone diseases*. 2022;25(4):11-20. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo12952>