

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИКЛА PLAN-DO-STUDY-ACT (PDSA) В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ РАБОТЫ СЛУЖБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ



© К.Ю. Белова, О.Б. Ершова

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения, Ярославль, Россия

Обоснование. В последние годы во многих странах мира создаются службы профилактики повторных переломов (СППП). Однако в связи с различиями в организации медицинской помощи в разных регионах достаточно сложно предложить единый унифицированный подход к структуре и отдельным составляющим работы подобных служб, которые могли бы применяться повсеместно. Для оценки эффективности организации СППП может применяться цикл Plan-Do-Study-Act (PDSA).

Цель. Изучить применение принципа PDSA в оптимизации работы СППП в г. Ярославле.

Материалы и методы. Была выполнена оценка эффективности работы СППП, организованной в больнице скорой медицинской помощи имени Н.В. Соловьева, на двух этапах ее развития: при работе по принципу «направление врача-травматолога» и при наличии выделенного координатора. Для оценки использовался опросник «Системы Лучших Служб». Анализ и оценка эффективности организации работы СППП проводятся с использованием этапов цикла PDSA.

Результаты. При работе СППП «по направлению врача-травматолога» были выявлены проблемы с идентификацией пациентов, сроками проведения оценок после перелома, низкой частотой инициации терапии остеопороза, отсутствием системы профилактики падений и наличием базы данных пациентов. После проведенного анализа работы и выявления недостатков был внесен ряд изменений в организацию СППП, в первую очередь введение в штат выделенного координатора-медсестры. Последующий анализ показал, что по всем этим разделам организации работы удалось добиться существенного улучшения, и последующее применение цикла PDSA позволило вновь выявить ряд направлений работы, требующих улучшения.

Заключение. Таким образом, применение цикла PDSA при организации СППП является инструментом эффективного контроля и налаживания действенно работающей системы помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: остеопороз; низкоэнергетические переломы; службы профилактики повторных переломов.

THE USE OF PLAN-DO-STUDY-ACT (PDSA) CYCLE IN PERFECTION OF FRACTURE LIAISON SERVICE WORK

© Kseniya Yu. Belova, Olga B. Ershova

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

Background: Secondary fracture prevention services (FLS) have been established around the world during several last years. However, due to the differences of medical care organization in different regions, it is difficult to offer a unified approach of the structure and separate components of such services, which could be used everywhere. It is recommended to apply the Plan-Do-Study-Act (PDSA) cycle to evaluate the FLS in the institution.

Aim: To study the application of the PDSA cycle in the optimization of FLS working in Yaroslavl.

Materials and methods: We evaluated the effectiveness of FLS organization which was created in the Emergency medical care hospital n.a. N. V. Solovyov at two stages of its development: at the first stage we worked using the principle «by referral of a traumatologist», at the second stage we used a dedicated coordinator. We used the questionnaire «Best Practice framework» for assessment. We also used PDSA cycle to analyze and evaluate the effectiveness of FLS organization.

Results: At the stage «by referral of a traumatologist» we revealed problems with patients' identification, timing of assessment after a fracture, low frequency of initiation of osteoporosis therapy, lack of a falls prevention system and problems with a database. After the analysis and revealing shortcomings we've made several changes in the organization of our FLS. First of all we introduced a dedicated coordinator-nurse in the staff of FLS. The following analysis showed that significant improvements had been made in all revealed directions. The following application of the PDSA cycle again identified several issues of FLS organization requiring improvement.

Conclusion: Thus, the use of the PDSA cycle during the organization of FLS is a tool of effective control and establishment of an effective care system for patients with low-energy fractures.

KEYWORDS: osteoporosis; fragility fractures; secondary fracture prevention services

ОБОСНОВАНИЕ

Остеопоротические переломы (ОП-переломы) сегодня привлекают большое внимание как специалистов, так и органов управления здравоохранения по всему миру. С одной стороны, это обусловлено их высокой распространенностью. Например, в России около 10% населения страдают остеопорозом (ОП) [1]. При этом с учетом демографических прогнозов для Российской Федерации ожидается, что общее число основных ОП-переломов костей увеличится с 590 тыс. в год в 2010 г. до 730 тыс. случаев в 2035 г. [2]. С другой стороны, ОП-переломы крайне тяжелы по своим последствиям для здоровья отдельных индивидуумов, так как нередко приводят к существенно снижению качества жизни, нарушению повседневной активности, а нередко и к летальному исходу [3, 4]. Кроме того, в связи с такой значительной заболеваемостью эта проблема является высокозатратной статьёй расходов для систем здравоохранения [4].

Однако в последние десятилетия было найдено решение проблемы снижения инцидентности ОП-переломов. Оказалось, что около половины пациентов, получающих низкоэнергетический перелом, уже имели подобный случай в анамнезе [5–9]. В связи с этим систематическое и своевременное выявление таких пациентов, проведение обследования и назначение антиостеопоротической терапии позволяют добиться существенных результатов по уменьшению частоты низкоэнергетических переломов в популяции [10, 11, 12]. Подобные системы организации медицинской помощи пациентам с переломами на фоне ОП были названы Службами профилактики повторных переломов (СППП, или Fracture Liaison Services (FLS)) [13]. Для поддержки широкого создания таких служб Международным фондом остеопороза (IOF) была инициирована программа «Capture the fracture» («Не упusti перелом») [14, 15]. За последние годы СППП были созданы во многих странах. Однако очевидно, что процесс организации эффективно работающих СППП крайне сложен, и, так как системы здравоохранения в странах и регионах существенно различаются, невозможно предложить единые унифицированные подходы и решения, которые могли бы применяться повсеместно. В связи с этим возникает очевидный и актуальный вопрос: каким образом стоит приступить к созданию подобной модели оказания помощи, как добиться необходимых результатов, что и как нужно учесть, чтобы вновь организуемая система была действенной?

Во-первых, на сегодня можно однозначно сказать, что среди различных вариантов организации этих служб максимальная эффективность показана для тех, которые используют в своей работе специально выделенного координатора-медсестру [16]. В основные задачи работы данного сотрудника входит обеспечение высококоординированной комплексной помощи, специально нацеленной на пациентов с переломами. Координатор является связующим звеном между пациентом, командой ортопедов, специалистами по лечению ОП и снижению частоты падений, врачами первичного звена [13, 14].

Кроме того, важнейшим шагом в определении основных целей работы каждой отдельной СППП явилось создание глобальных стандартов по организации подобных служб. Был предложен унифицированный под-

ход к пониманию основных разделов их функционирования, а также, несмотря на существующие различия в медицинских системах различных стран, разработаны критерии, позволяющие оценивать их эффективность. Предложенный свод стандартов был назван «Системой Лучших Служб» (Best Practice Framework, или BPF) [17] (табл. 1). На сегодняшний день они являются международным эталоном в оценке работы СППП. Экспертами было разработано 13 стандартов в зависимости от объема решаемых задач и степени их достижений. Для каждого из них определено три уровня: уровень 1 – самый низкий, «бронзовый», уровень 2 – средний, «серебряный», уровень 3 – самый высокий, или «золотой».

Кроме того, в ряде рекомендаций по организации СППП [18, 19] предлагается использовать в практической работе цикл Plan-Do-Study-Act (PDSA). Этот принцип является единым подходом к совершенствованию любой системы. Он был впервые представлен и апробирован в промышленности, но оказалось, что также хорошо работает при организации медицинской помощи [20, 21, 22].

Основные принципы его состоят в следующем. В создаваемой системе должна быть поставлена конечная цель, и повторение цикла PDSA дает информацию о том, какие существуют недостатки организации и какие изменения необходимо внести в конкретных разделах, чтобы их устранить. Использование метода PDSA способствует непрерывной оптимизации помощи до тех пор, пока не будет достигнута модель, способная обеспечивать ожидаемые результаты. Подход особенно применим к созданию первой службы (центра) в регионе, а также может использоваться для налаживания последовательного взаимодействия между несколькими службами.

Первый этап – Планируй (Plan).

Для планирования требуется участие ряда заинтересованных лиц, которые будут заниматься постоянным анализом результатов процесса. Ведущий клиницист («лидер») обычно имеет медицинское образование и руководит группой, представляющей специалистов различных областей, ведет переговоры по обеспечению политики развития, ищет возможности поддержки модели СППП и предоставляет бизнес-план.

Отправной точкой создания системы является определение результатов, которых в конечном итоге необходимо достичь. Они должны быть простыми и реализуемыми. В случае создания СППП конечными точками являются выявление, обследование и лечение (при наличии показаний) всех женщин и мужчин в возрасте 50 лет и старше с низкоэнергетическими переломами для профилактики повторных переломов. Цель, возможно, потребует разделить на более управляемые составляющие: например, сначала наладить помощь пациентам с ППОБ, затем распространить подходы на остальную часть пациентов, не включая лиц с переломами тел позвонков, и, наконец, расширить когорту, чтобы в нее включались все выявленные пациенты. Если цель подразделяется, то организаторам следует согласовать порядок, в котором будут последовательно добавляться отдельные компоненты. Долгосрочной целью может быть, например, снижение частоты ППОБ не менее чем на 25% с включением технологических составляющих, в частности, повышением частоты выполнения DXA до 50%.

Таблица 1. Основные разделы опросника «Система лучших служб» *

Стандарт	Уровень		
	Бронзовый	Серебряный	Золотой
1. Идентификация пациентов	Пациенты идентифицируются, но не отслеживаются	Пациенты идентифицируются и отслеживаются	Пациенты идентифицируются, отслеживаются, и есть независимая оценка
2. Оценка пациента	50% проходят оценку	70% проходят оценку	90% проходят оценку
3. Сроки проведения оценки после перелома	В течение 13–16 нед	В течение 9–12 нед	В течение 8 нед
4. Выявление переломов позвонков	Идентифицируются пациенты с клиническими переломами тел позвонков	Рутинное выявление переломов тел позвонков	Рентгенологи идентифицируют пациентов с переломами тел позвонков
5. Руководства по оценке необходимости вмешательства	Локальные	Региональные	Национальные
6. Вторичные причины ОП	50% пациентов обследуются	70% пациентов обследуются	90% пациентов обследуются
7. Программа профилактики падений	50% пациентов проходят оценку	70% пациентов проходят оценку	90% пациентов проходят оценку
8. Многогранная оценка	50% пациентов обследуются	70% пациентов обследуются	90% пациентов обследуются
9. Назначение медикаментозного лечения	50% пациентов получают назначения	70% пациентов получают назначения	90% пациентов получают назначения
10. Анализ применяемого лечения	50% пациентов проходят оценку	70% пациентов проходят оценку	90% пациентов проходят оценку
11. Стратегия взаимодействия	Взаимодействие с врачами первичного звена	Взаимодействие с врачами первичного звена & выполнение 50% критериев**	Взаимодействие с врачами первичного звена & выполнение 90% критериев**
12. Длительное наблюдение	Длительное наблюдение в течение 1, 2 лет и более		Кратковременное наблюдение 6-12 мес и длительное наблюдение в течение 1, 2 лет и более
13. База данных	Локальная	Региональная	Национальная

* Полный вариант опросника на русском языке можно найти на сайте www.capturethefracture.org

** Критерии: FRAX, DXA, оценка переломов тел позвонков по DXA/рентгенографии, оценка основных факторов риска ОП, оценка вторичных причин остеопороза, оценка риска падений, текущее лечение остеопороза, комплаентность к лечению, план наблюдения, оценка факторов риска образа жизни, время с момента получения последнего перелома.

Второй этап – Делай («Do»).

Этап «Do» относится к реализации процесса. Первая попытка будет опираться на существующий опыт группы заинтересованных лиц и «местного лидера», знания которых об организации оказания медицинской помощи, в которую должна интегрироваться СППП, неоценимы. Начало работы будет также основываться на национальном и международном опыте с использованием знаний о том, что именно дает результат в различных условиях для внедрения и осуществления отдельных компонентов программы. Для успешного функционирования СППП вся работа должна выполняться «нужным» человеком в «нужное» время и в правильной обстановке. Если в ходе работы выявляется какой-либо «пробел», то есть недостаток организации, следует предпринимать действия для его ликвидации.

Третий этап – Изучай («Study»)

Результаты проделанной работы должны подвергаться постоянной оценке и ревизии. Необходимо также провести исходный анализ до начала внедрения программы для определения наличия предполагаемых проблем и пробелов в оказании помощи. На каждом этапе оптимизации работы системы следует проводить анализ и переоценку результатов, чтобы четко понимать, достигнуты ли желаемые цели. Помочь в этом также может соответствующая электронная система медицинской документации, которая способна не только архивировать данные о пациентах, но и создавать необходимые отчеты и облегчать аудит проводимой работы.

Основными параметрами, которые используются специалистами, занимающимися оптимизацией работы СППП, являются: доля пациентов в возрасте 50 лет

и старше с низкоэнергетическими переломами, прошедшими лечение в стационаре или амбулаторно, которые были выявлены, прошли обследование или получили необходимое лечение для профилактики повторных переломов; доля вновь выявленных пациентов с переломами тел позвонков по рентгенографии, КТ или МРТ позвоночника, которым также выполнено обследование или назначена терапия.

Четвертый этап – Действуй («Act»).

Основываясь на результатах повторной оценки в ходе аудита, группа заинтересованных лиц будет выявлять проблемы, искать пути их разрешения и реализовывать их в ходе развития модели оказания помощи. За основу берется цель, которая должна быть достигнута в итоге, и используется принцип прагматичного подхода и реализации желаемого в максимально короткие сроки. По результатам аудита составляются предложения о реорганизации и совершенствовании службы, и пересмотренная модель вступает в следующий этап цикла PDSA. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет достигнута заданная цель. Однако при достижении первоначально установленных конечных точек могут быть определены новые, более высокие параметры достижений.

ЦЕЛЬ

Изучить применение принципа PDSA в оптимизации работы СППП в г. Ярославле.

МЕТОДЫ

В г. Ярославле было принято решение о создании СППП на базе уже существующего лечебно-диагностического центра ОП ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н. В. Соловьева».

Было проведено наблюдательное одноцентровое одномоментное сплошное исследование по оценке эффективности организации СППП.

В ходе создания СППП было проведено три последовательных этапа.

Подготовительный этап продолжался с 1 октября 2012 года по 28 февраля 2013 года. За это время был проведен целый ряд организационных мероприятий: конференции и круглые столы для врачей-травматологов и специалистов центров ОП, в рамках которых состоялось представление программы, обучение алгоритмам выявления пациентов с ОП-переломами и направления их в СППП для дальнейшего обследования и наблюдения. Кроме того, были разработаны методические материалы (плакаты, брошюры для пациентов, опросники) и локальная база данных.

Первый клинический этап проводился с 1 марта по 31 августа 2013 г. В начале создания СППП было решено организовать ее работу с использованием тех материальных, кадровых ресурсов и клинического опыта, которые имелись в учреждении на момент начала программы. В связи с этим в основу работы был положен принцип обращения пациентов в СППП «по направлению врача-травматолога». При этом ключевым звеном явился врач-травматолог, который во время нахождения пациента с низкоэнергетическим переломом в стационаре или при амбулаторном обращении направлял его на консультацию в СППП. В самой службе этим пациентам, согласно рутинной клинической практике, выполнялось обследование, назначалось лечение ОП, а также составлялся план дальнейшего ведения. Затем пациенты опрашивались в динамике при телефонном контакте (звонок выполнялся врачом СППП).

После окончания указанного периода работы был проведен анализ основных параметров, отражающих эффективность работы СППП, с использованием опросника «Системы Лучших Служб» [17].

Затем мы запланировали и провели второй клинический этап (с 1 января по 30 июня 2014 г.). В этот период в штате СППП были выделены дополнительные ставки: медсестра-координатор, специально обученная основным принципам выявления и ведения пациентов в рамках службы (на 0,5 ставки), и врач-консультант (на 0,25 ставки).

Функциональные обязанности медсестры-координатора были следующими:

– ежедневно по журналам приемного покоя больницы СМП им. Н. В. Соловьева выявлять пациентов ≥ 50 лет, получивших ОП-переломы конкретных локализаций (переломы проксимального отдела бедренной кости (ППОБ), позвонков, проксимального отдела плечевой кости) и поступивших на лечение в стационар;

– проводить беседу с пациентом и/или его родственниками (при наличии тяжелого состояния или деменции у больного) для установления уровня травмы, оценки факторов риска ОП и падений, актуализации проблемы ОП;

– организовывать консультации врача-специалиста и проведения DXA за время пребывания больного в стационаре, контроль за выполнением необходимого лабораторного обследования;

– осуществлять телефонные контакты с пациентом в динамике согласно протоколу наблюдения для оценки основных исходов, приверженности к лечению, при необходимости организацию повторной консультации врача-специалиста СППП.

В обязанности врача-специалиста входили следующие задачи: консультирование пациента в стационаре с постановкой диагноза и оценкой риска последующих переломов, проведением дифференциальной диагностики (с учетом имеющихся сопутствующих заболеваний, результатов лабораторного и рентгенологического обследования), назначением лекарственной терапии, обучением по вопросам профилактики падений и проблеме ОП, рекомендациями по коррекции модифицируемых факторов риска, диете, физической активности, приему препаратов кальция и витамина D, патогенетических препаратов, разработкой индивидуального протокола дальнейшего наблюдения в СППП.

На последующих этапах пациенты наблюдались у врачей-специалистов СППП, согласно обычной клинической практике. Для анализа эффективности работы мы вновь использовали тот же опросник.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Работа СППП «по направлению врача травматолога».

Планирование. Была сформирована команда участ-

Таблица 2. Результаты работы службы профилактики повторных переломов на этапе «по направлению врача-травматолога» при использовании опросника «Системы лучших служб»

Стандарт	Не достигнут	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1. Идентификация пациентов			+	
2. Оценка пациента				+
3. Сроки проведения оценки после перелома			+	+
4. Выявление переломов позвонков				+
5. Руководства по оценке необходимости вмешательства				+
6. Вторичные причины ОП				+
7. Программа профилактики падений	+			
8. Многогранная оценка				+
9. Назначение медикаментозного лечения	+	+		
10. Анализ применяемого лечения				+
11. Стратегия взаимодействия				+
12. Длительное наблюдение				+
13. База данных		+		

ников: лидер – руководитель центра ОП, обученные алгоритму действий в рамках проекта врачи-ревматологи, а также врачи-травматологи, направлявшие пациентов. Налажено взаимодействие с руководством больницы, созданы приказы по больнице об инициации и реализации программы. Проведены мероприятия подготовительного этапа. Определены основные подходы (с учетом имевшегося опыта организации помощи пациентам с переломами), проработаны схемы направления пациентов. Согласованы конечные цели для оценки эффективности организации системы (на основе стандартов опросника «Системы лучших служб»).

Выполнение. За 6 мес работы по принципу «направление врача-травматолога» в службу обратились 187 больных (средний возраст $69,11 \pm 9,87$ года). При этом из амбулаторного звена были направлены лишь 29 (15,51%) пациентов.

Изучение. Проведенный анализ работы показал, что все основные разделы, касающиеся клинического ведения пациентов с ОП, выполнялись на высоком уровне (табл. 2). Однако целый ряд организационных аспектов требовал оптимизации.

Во-первых, это касалось идентификации пациентов (стандарт 1 опросника). С одной стороны, в больнице существует система, позволяющая оценить долю пациентов с конкретной локализацией переломов, попавших

в СППП, по сравнению со всеми больными, обратившимися с данным диагнозом в учреждение за конкретный период времени (что соответствует «серебряному» уровню). Но при этом доля больных, попавших на прием к специалисту, оказалась крайне низкой (табл. 3).

Реализация стандарта 3 также вызвала вопросы и требовала совершенствования организации помощи (табл. 4). Хотя сами сроки проведения оценок у пациентов, получивших ППОБ и перелом проксимального отдела плечевой кости, составляли менее 8 нед (30,52 и 27,59 дней соответственно, уровень 3), а при переломах тел позвонков – 77,04 дня, то есть менее 12 нед (уровень 2), но при этом длительность периода до назначения терапии была очень большой (в среднем они составили 100,71 дня, то есть более 14 нед, а у пациентов с ППОБ и переломами тел позвонков превышали допустимые пределы). Это связано с тем, что врачи-травматологи направляли пациентов к врачу-специалисту обычно после операции и при стабилизации его состояния. Врач назначал необходимое обследование (лабораторное, остеоденситометрию), в процессе проведения которого пациент зачастую уже выписывался из стационара, не будучи проконсультирован повторно для назначения терапии. Выполнение обследования на амбулаторном этапе занимало еще более длительный срок, после чего пациент должен был обратиться на повторную консультацию в СППП.

Таблица 3. Число пациентов, идентифицированных в службе профилактики повторных переломов с переломами различных локализаций за оба периода работы проекта

Локализация перелома	«Направление врача-травматолога»			При наличии выделенного координатора		
	Число больных, обратившихся в СППП	Число больных, получивших перелом	%	Число больных, обратившихся в СППП	Число больных, получивших перелом	%
ППОБ	74	433	17,09	357	365	97,81
Позвонки	52	121	42,98	58	62	93,55
Плечевая кость	37	86	43,02	63	80	78,75
Итого	163	640	25,47	478	507	94,28

Таблица 4. Сроки проведения оценок после перелома на разных этапах организации службы профилактики повторных переломов

Локализация перелома	«Направление врача-травматолога»		При наличии выделенного координатора	
	Срок до проведения оценок (дней)	Срок до назначения лечения (дней)	Срок до проведения оценок (дней)	Срок до назначения лечения (дней)
ППОБ	30,52	148,15	21,00	26,11
Позвонки	77,04	125,97	95,04	118,25
Плечевая кость	27,59	55,33	22,90	33,26
В целом	59,93	100,71	30,33	40,76
Уровень выполнения стандарта	Проведение оценок: ППОБ, плечевая кость – уровень 3 Позвонки – уровень 2 Назначение лечения: Плечевая кость – уровень 3 ППОБ, позвонки – не достигнут		Проведение оценок: ППОБ, плечевая кость – уровень 3 Позвонки – уровень 1 Назначение лечения: ППОБ, плечевая кость – уровень 3 Позвонки – не достигнут	

Таблица 5. Инициация терапии ОП на разных этапах работы СППП

Показатель	«Направление врача-травматолога», % пациентов	При наличии выделенного координатора, % пациентов
Консультированы специалистом	63,10	77,89*
Назначены препараты кальция и / или витамина D	80,91	92,90*
Назначены антиостеопоротические препараты	53,64	70,65*

* p<0,05

Кроме удлинения сроков до назначения терапии, многие пациенты при подобной организации помощи не возвращались повторно в службу ввиду тяжести своего состояния и снижения мотивации к лечению ОП после выписки из стационара. В итоге по стандарту 9, касающемуся назначения терапии, результат оказался низким (табл. 5). Доля пациентов, получивших консультацию врача СППП, среди всех направленных пациентов составила в целом 63,10%, а после ППОБ – 9,46% (что было обусловлено их тяжелым состоянием, пожилым возрастом, полиморбидностью). В итоге среди консультированных пациентов частота назначения препаратов кальция и витамина D оказалась 80,91%, патогенетических препаратов – 53,64%, что также лимитировалось отсутствием полноценного своевременного дообследования.

Кроме того, за этот период не была налажена работа по оценке риска падений и его снижению, а также по разделу наличия базы данных (информация о пациентах вводилась лишь локально).

Действие. После получения указанных результатов было решено провести реорганизацию работы службы. Во-первых, для оптимального налаживания помощи была ограничена целевая когорта пациентов: в дальнейшем включались в проект только пациенты, поступающие на лечение в стационар с ППОБ, переломом проксимального отдела плечевой кости или тел позвонков.

Во-вторых, был выделен отдельный штат СППП со ставками координатора-медсестры и врача-консультанта, определены их обязанности, проведено обучение по всем разделам их работы.

В-третьих, для сокращения сроков оказания помощи и увеличения частоты инициации терапии было принято решение о необходимости проведения обследования в стационаре в максимально короткие сроки. Однако здесь мы также столкнулись с определенными сложностями: весь цикл мероприятий (выявление пациента медсестрой-координатором, назначение ею консультации врача-специалиста, который, в свою очередь, определял необходимый минимум обследования, а затем беседовал с пациентом повторно для назначения терапии, обучения и определения плана дальнейшего наблюдения и проч.) нередко занимал слишком длительное время, и с учетом малой продолжительности койко-дня пациент нередко выписывался из стационара без получения окончательных рекомендаций.

После нескольких недель подобной работы был найден выход из ситуации: для уменьшения сроков было решено сократить время от поступления пациента в стационар до получения результатов лабораторного обследования. Был определен спектр анализов первого («скринингового») и второго («уточняющего») уровня. В первую группу показателей вошли общий анализ крови, общий анализ мочи, креатинин (с вычислением скорости клубочковой фильтрации по Кокрофту-Голту), кальций ионизированный, общий белок, щелочная фосфатаза, фосфор. Был издан приказ главного врача больницы о том, что этот минимум обследования назначался при поступлении пациентов уже в приемном покое (только у больных ≥ 50 лет с указанными локализациями переломов). При выявлении отклонений, а также

наличии патологии по рентгенографии костей таза или сомнительных показателей при остеоденситометрии (например, крайне низкие показатели минеральной плотности костной ткани, большие различия в Т-критерии между позвонками и проч.), врач-специалист назначал дополнительные методы исследования (включая паратиреоидный гормон, 25(ОН)-витамин D, тиреотропный гормон, белковые фракции, другие показатели, консультации специалистов).

Как было отмечено, на первом этапе никак не были учтены вопросы снижения риска падений (стандарт 7). В связи с этим в опросник, который заполняется координатором-медсестрой при первом контакте с пациентом, были добавлены вопросы для оценки риска падений («Были ли у Вас падения за последний год?» и «Бойтесь ли Вы упасть из-за слабости?»). При утвердительном ответе на эти вопросы, а также у пациентов ≥ 70 лет, что является фактором риска падений [23]), этот риск расценивался как высокий. В связи с отсутствием в г. Ярославле специализированной службы профилактики падений, нами была разработана брошюра для обучения пациентов, включающая вопросы по снижению риска падений. За время пребывания в стационаре врач проводил беседу с пациентом по вопросам безопасности жилища и окружающей обстановки, необходимости курации сопутствующих заболеваний, повышающих риск падений, при необходимости предписывал ношение протектора бедра.

Работа СППП «при наличии медсестры-координатора».

Планирование. В работу СППП были внесены все изменения, указанные выше.

Действие. За 6 мес работы программы на данном этапе было выявлено 534 человек, средний возраст их оказался достоверно больше, чем в первом периоде работы ($73,98 \pm 10,70$ лет), $p < 0,05$.

Изучение. В ходе проведенной работы было отмечено существенное улучшение в основных разделах, что подтвердило недостаточный уровень достижений на первом этапе (табл. 6).

Доля выявленных пациентов достигла в целом высоких показателей (см. табл. 3). Также удалось существенно сократить сроки проведения оценок и назначения терапии у пациентов с ППОБ и переломами проксимального отдела плечевой кости (см. табл. 4). Что касается пациентов с переломами тел позвонков, большая длительность до проведения оценок у них была связана в целом с их поздним обращением в больницу СМП к нейрохирургам, в то время как сроки проведения обследования и назначения терапии в СППП составили всего 23,21 дня.

В связи с оптимизацией проведения дообследования за время пребывания пациента в стационаре существенно увеличилась частота инициации терапии (см. табл. 5).

Как указывалось выше, были предприняты меры по улучшению оказания помощи по выявлению риска падений и реализации мероприятий, направленных на его снижение.

Однако можно отметить и ряд сохранившихся проблем, которые требуют дальнейшего совершенствования работы службы. Среди тех вопросов, которые были отмечены по результатам второго периода наблюдения, можно отметить следующие:

- для последовательного увеличения выявления пациентов, а также повышения частоты инициации терапии требуется, чтобы в штате существовала взаимозаменяемость сотрудников (то есть необходимо наличие двух медицинских сестер и двух врачей-консультантов, чтобы при отсутствии одного из них не приостанавливалась работа службы и не происходило «потерь» случаев);
- следует продолжать работу по обучению пациентов (для этого в СППП на сегодняшний день уже создана школа для пациентов, работающая на регулярной основе);
- требуется создание службы профилактики падений;
- необходимо создание единого регистра пациентов, перенесших ОП-переломы (в идеале – федерального);
- требуется создание клинических рекомендаций/руководства по ведению пациентов в рамках СППП.

Таблица 6. Результаты работы службы профилактики повторных переломов при наличии выделенного координатора-медсестры (с использованием опросника «Системы лучших служб»)

Стандарт	Не достигнут	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1. Идентификация пациентов			+	
2. Оценка пациента				+
3. Сроки проведения оценки после перелома		+		+
4. Выявление переломов позвонков				+
5. Руководства по оценке необходимости вмешательства				+
6. Вторичные причины ОП				+
7. Программа профилактики падений		+		
8. Многогранная оценка				+
9. Назначение медикаментозного лечения			+	
10. Анализ применяемого лечения				+
11. Стратегия взаимодействия				+
12. Длительное наблюдение				+
13. База данных		+		

ОБСУЖДЕНИЕ

Было проанализировано применение цикла PDSA в качестве инструмента при создании СППП. В существующих руководящих принципах [18, 19] его предлагается использовать в ходе налаживания работы данной службы для достижения оптимальных результатов.

Например, применение цикла PDSA было положено в основу эволюции модели СППП в г. Глазго, Великобритания. Существующая в настоящее время модель развивалась в течение трех циклов PDSA, причем каждое изменение подлежало ревизии и обзору примерно через 12 мес после внедрения [21, 22].

Пример подобного применения данного метода приводится Harrington J.T. и соавт. [20]. Ими был проанализирован собственный опыт оптимизации помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами в Висконсине, США, на протяжении нескольких лет.

В качестве основных целевых показателей использовались выполнение денситометрии и назначение антиостеопоротической терапии. Ретроспективный анализ показал, что до начала организации данной помощи эти мероприятия выполнялись лишь у 5% пациентов с низкоэнергетическими переломами. В начале организации службы (цикл 1) прошло представление проекта, обучение врачей общей практики. Работу организовали таким образом, что медсестра сообщала врачам первичного звена о поступлении пациента с переломом. Но в 80% случаев, ввиду высокой занятости и короткого срока пребывания пациента в больнице, врачи не смогли провести консультации, и в итоге получили денситометрию и назначения врача лишь около 20% пациентов.

После проведения оценки результатов было принято решение о прямом направлении пациентов к врачам первичного звена ортопедами путем использования ежемесячного списка об оплате оказанных медицинских услуг. Медсестра связывалась с пациентами и врачами для организации процесса консультирования и обследования. Цикл 2 («прямое направление») показало улучшение оказания помощи: 84% пациентов получили денситометрию, у 66% были назначены антиостеопоротические препараты. Также в рамках данного цикла проводились регулярные телефонные контакты с пациентами при длительном наблюдении. Авторы заключают, что данный этап позволил также протестировать систему регистрации пациентов. По результатам данного цикла было принято решение использовать именно такой способ организации помощи в рутинной практике ведения пациентов с низкоэнергетическими переломами. На третьем этапе работы в штат также была введена дополнительная медсестра, контакты с пациентами в динамике осуществлялись каждые 3 мес. После полутора лет работы были подведены итоги, доложены врачам-ортопедам и врачам первичного звена, и принято решение о продолжении работы СППП.

Таким образом, авторы подробно описывают пошаговое применение принципа PDSA на каждом этапе организации СППП. Его использование позволило организовать процесс выявления, обследования и дальнейшего наблюдения пациентов. В каждом периоде организации СППП проводился анализ полученных результатов, делались выводы о том, какие недостатки в работе могли

привести к отсутствию достижения запланированной цели, и предпринимались меры по дальнейшему совершенствованию работы системы.

Нами также был проведен анализ своей работы по организации СППП на каждом этапе ее создания. Следует отметить, что мы применили все основополагающие подходы к использованию данной методики. Вначале при планировании создания службы была создана команда, которая приступила к реализации проекта.

Затем на основе существующего опыта были спланированы основные шаги и подходы к организации системы оказания помощи. Следует сказать, что нами максимально были использованы имеющиеся наработанные возможности по оказанию помощи пациентам с ОП-переломами. В связи с наличием налаженного взаимодействия с врачами-травматологами было решено организовать работу при их максимальном участии в разделе направления пациентов в СППП. При этом наличие центра ОП и DXA на базе больницы скорой медицинской помощи, куда поступают практически все пациенты с низкоэнергетическими переломами, облегчило организацию процесса диагностики, лечения и наблюдения пациентов.

Кроме того, сразу же при разработке алгоритма оказания помощи было решено в качестве конечных точек выбрать стандарты опросника «Системы лучших служб», что оптимизировало формирование целей, так как ввиду отсутствия прежде опыта работы в этом направлении не было четкого понимания окончательных результатов.

Также следует отметить проведенную тщательную подготовку перед началом проекта с обучением персонала, всех участников процесса, созданием методических материалов, опросников, базы данных.

После проведения первого этапа работы системы тщательный анализ достигнутых целей позволил выявить недостатки. Расчет на то, что удастся добиться оптимального функционирования системы, используя существовавшие ранее подходы и принципы, оказался неверным. Без значительных изменений организации работы, с выделением отдельного персонала со специальными функциями, с изменением принятых ранее принципов обследования и ведения пациентов с низкоэнергетическими переломами, добиться целевых показателей по всем разделам оказания помощи оказалось невозможно.

В результате проведения тщательного объективного анализа были выявлены «слабые» места и предложены пути их оптимизации. В дальнейшем уже в текущем режиме продолжался процесс анализа промежуточных результатов и внесения необходимых изменений (например, был создан приказ внутри учреждения о выделении лабораторных анализов первого и второго уровня, и минимальный набор показателей назначался уже при поступлении в стационар). После окончания сроков наблюдения было вновь проведено изучение результатов, выявлены недостатки и сформулированы предложения по дальнейшей оптимизации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по результатам проведенной работы мы считаем, что при планировании и организации работы СППП применение цикла Plan-Do-Study-Act может,

безусловно, стать инструментом эффективного контроля своей работы и налаживания оптимально и действенно работающей системы помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Белова К.Ю. – концепция и дизайн

исследования, сбор и обработка материалов, анализ данных и написание статьи; Ершова О.Б. – концепция и дизайн исследования, написание статьи.

Благодарности. Авторы выражают благодарность Дегтяреву Александру Александровичу, главному внештатному травматологу-ортопеду Департамента здравоохранения и фармации Ярославской области, за помощь в организации работы службы профилактики повторных переломов в ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Лесняк О.М. Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010. Остеопороз и остеопатии. 2011; 2: 3-6.
2. Lesnyak O, Ershova O, Belova K., et al. Epidemiology of fracture in the Russian Federation and the development of a FRAX model. Arch Osteoporos. 2012; 7(1-2): 67-73.
3. Strom O, Borgstrom F, Kanis J.A., et al. Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU: a report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). Arch Osteoporos. 2011; 6: 59-155.
4. Hernlund E., Svedbom A., Ivergård M., et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. Arch Osteoporos. 2013; 8: 136.
5. Gallagher J., Melton L., Riggs B., Bergstrath E. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Rochester, Minnesota. Clin. Orthop. Relat. Res. 1980; 150: 163-171.
6. Port L., Center J., Briffa N.K., et al. Osteoporotic fracture: missed opportunity for intervention. Osteoporos Int. 2003; 14(9): 780-784.
7. McLellan A., Reid D., Forbes K., et al. Effectiveness of strategies for the secondary prevention of osteoporotic fractures in Scotland (CEPS 99/03): NHS Quality Improvement Scotland. 2004.
8. Edwards B.J., Bunta A.D., Simonelli C., et al. Prior fractures are common in patients with subsequent hip fractures. Clin. Orthop. Relat. Res. 2007; 461: 226-230.
9. Кочиш А. Ю., Лесняк О.М., Иванов С.Н., Силиди И.Ю. Первый опыт организации в Санкт-Петербурге вторичной профилактики повторных остеопоротических переломов костей в рамках программы «Прометей» Российской ассоциации по остеопорозу. Фарматека. 2014; 10: 12-17.
10. Lih A., Nandapalan H., Kim M., et al. Targeted intervention reduces refracture rates in patients with incident non-vertebral osteoporotic fractures: a 4-year prospective controlled study. Osteoporos Int. 2011; 22(3): 849-58.
11. Nakayama A., Major G., Holliday E., et al. Evidence of effectiveness of a fracture liaison service to reduce the re-fracture rate. Osteoporos Int. 2016; 27(3): 873-9.
12. Huntjens K.M., van Geel T.A., van den Bergh J.P., et al. Fracture liaison service: impact on subsequent nonvertebral fracture incidence and mortality. J Bone Joint Surg Am. 2014; 96(4): e29.
13. Sale J. E., 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.
14. International Osteoporosis Foundation. Capture the Fracture: a global campaign to break the fragility fracture cycle – 2012 // International Osteoporosis Foundation: сайт. – Режим доступа: <https://www.iofbonehealth.org/capture-fracture-report-2012>. – Загл. с экрана.
15. International Osteoporosis Foundation. Capture the Fracture: break the worldwide fragility fracture cycle – 2012 // International Osteoporosis Foundation: сайт. – Режим доступа: <https://www.iofbonehealth.org/capture-fracture>. – Загл. с экрана.
16. Marsh D., Akesson K., Beaton D. E., et al. IOF CSA Fracture Working Group. Coordinator-based systems for secondary prevention in fragility fracture patients. Osteoporos Int. 2011; 22: 2051-2065.
17. Akesson K., Marsh D., Mitchell P.J., 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.
18. Eisman J. A., Bogoch E.R., Dell R., et al.: for the ASBMR Task Force on Secondary Fracture Prevention Making the First Fracture the Last Fracture: ASBMR Task Force Report on Secondary Fracture Prevention. J Bone Miner Res. 2012; 27(10): 2039-2046.
19. Mitchell P.J., Jordan J. Fracture Liaison Services Resource Pack – 2014 // International Osteoporosis Foundation: сайт. – Режим доступа: <https://capturethefracture.org/sites/default/files/Osteoporosis%20NZ%20FLS%20Resource%20Pack.pdf>. – Загл. с экрана.
20. Harrington J.T., Barash H.L., Day S., Lease J. Redesigning the care of fragility fracture patients to improve osteoporosis management: a health care improvement project. Arthritis and rheumatism. 2005; 53(2):198-204.
21. McLellan A.R., Wolowacz S.E., Zimovetz E.A., et al. Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision. Osteoporos Int. 2011; 22(7): 2083-98.
22. McLellan A.R., Gallacher S.J., 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.
23. Barret-Connor E., Weiss T.W., McHorney C. A., et al. Predictors of falls among postmenopausal women: results from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). Osteoporos Int. 2009; 20: 715-722.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

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

Ершова Ольга Борисовна, д.м.н., профессор, профессор кафедры терапии имени профессора Е.Н. Дормидонтова [Olga B. Ershova, MD, PhD, Professor]; ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7167-2187>; eLibrary SPIN: 8238-8201; e-mail: yarosteoporosis@list.ru

ЦИТИРОВАТЬ:

Белова К.Ю., Ершова О.Б. Использование цикла Plan-Do-Study-Act (PDSA) в совершенствовании работы службы профилактики повторных переломов // Остеопороз и остеопатии. — 2019. — Т. 22. — №2. — С.4-13. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo10272>

TO CITE THIS ARTICLE:

Belova KY, Ershova OB. The use of Plan-Do-Study-Act (PDSA) cycle in perfection of fracture liaison service work. *Osteoporosis and bone diseases*. 2019;22(2):4-13. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo10272>