На правах рукописи

Самарин Михаил Алексеевич

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 50 ЛЕТ В Г. ТВЕРИ

3.1.8 – Травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Москва 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:
Кривова Алла Владимировна – доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент кафедры травматологии и ортопедии.

Официальные оппоненты:

Грицюк Андрей Анатольевич – доктор медицинских наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет). Профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф.

Шавырин Дмитрий Александрович – доктор медицинских наук, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского". Руководитель отделения травматологии-ортопедии, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «__»_____ 2026 года на заседании диссертационного совета 21.1.041.01 на базе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России по адресу: 127299, г. Москва, ул. Приорова, дом 10.
С диссертацией можно ознакомиться в научном отделе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России (127299, г. Москва, ул. Приорова, дом 10.) и на сайте https://www.cito-priorov.ru/.

Автореферат разослан "___" _____2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.м.н. Аркадий Иванович Казьмин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность и степень разработанности темы исследования

Переломы проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) у лиц старших возрастных групп чаще всего возникают на фоне остеопороза, заболевания, широко распространенного в популяции, частота которого увеличивается с возрастом. В отличие от посттравматических переломов, переломы на фоне остеопороза относятся к патологическим переломам (МКБ 10) и возникают при незначительной травме: падении с высоты собственного роста, либо вообще без травмы. Начиная с возраста 50 лет, каждая третья женщина и каждый пятый мужчина, в течение оставшейся жизни, перенесут хотя бы один перелом, ассоциированный с остеопорозом [Kanis J. A. et al., 2019]. Увеличение продолжительности жизни сопровождается ростом числа больных остеопорозом и как следствие – увеличением ППОБК. В 2019 году количество случаев переломов бедра во всем мире оценивалось в 14,2 миллиона (95% ДИ от 11,1 до 18,1), а количество потерянных лет, связанных только с инвалидностью при этих переломах составляло 2,9 миллиона (95% ДИ от 2,0 до 4,0) при заболеваемости ППОБК 182 (95 % ДИ от 142 до 231) и 37 (95% ДИ от 25 до 50) на 100 тыс. населения соответственно [GBD 2019 Fracture Collaborators, 2021]. С 1990 по 2019 год глобальный уровень заболеваемости для обоих полов оставался неизменным (оценочное годовое процентное изменение 0,01 [95% доверительный интервал от -0,08 до 0,11]), но был немного увеличен у мужчин (оценочное годовое процентное изменение 0,11 [95% ДИ от 0,01 до 0,2]) [Dong Y. et al., 2023]. Однако рост абсолютного числа ППОБК привел к увеличению расходов уже к 2025 году на 25% [Hernlund E. Et al., 2013].

В России по ожиданиям Росстата также будет рост количества регистрируемых ППОБК [Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Численность населения российской федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 года], ухудшающих качество жизни и повышающих летальность как отмечалось ранее в других странах [Loggers S.A.I. et al., 2020; Haleem S. et al., 2020].

Постарение населения [Предположительная численность населения Российской Федерации до 2035 года (статистический бюллетень), 2018], и связанный с этим рост числа переломов оказывает непосредственное влияние на проблемы, с которыми сталкивается отечественная травматология и ортопедия в настоящее время и столкнется ближайшем будущем [А.Г. Закроева и др., 2020]. В Российской Федерации доля лиц старше 50 лет составляла в 2008 году 31 % всего населения, а к 2050 на фоне снижения общей численности населения, их доля увеличится до 56%, а лиц 70 лет и старше – до 20% [Лесняк О. М. и др., 2011]. Увеличение лиц старших возрастных групп, как и в других странах, будет сопровождаться увеличением числа низкоэнергетических ППОБК на фоне остеопороза [GBD 2019 Fracture Collaborators, 2021; Hernlund E. Et al., 2013; А.Г. Закроева и др., 2020; Veronese N. et al., 2018]. Результаты демографических исследований крайне важны для разработки программ развития медицины и здравоохранения [Касьянов В. В. И др., 2018], включая своевременное выявление остеопороза и его лечение в связи с ростом частоты остеопороза в популяции [Kanis J. A. et al., 2019; Hernlund E. Et al., 2013; Кривова А.В. и др., 2007; Gregson C.L. et al., 2022]. Контроль заболеваемости ППОБК представляется важной составляющей планирования и организации медицинской помощи, в том числе и на этапе оказания профильной травматолого–ортопедической помощи, включая инициацию лечения остеопороза после случившегося патологического перелома, что влияет не только на качество лечения, но и на профилактику повторных переломов [Солод Э.И., 2017; Tsuda T. et al., 2020].

Оценка динамики заболеваемости ППОБК по общему мнению исследователей необходима для создания целенаправленных программ профилактики переломов бедренной кости у лиц старших возрастных групп, в том числе и за счет повышения осведомленности практикующих врачей о роли соматического состояния здоровья, необходимости расширение скрининга и начала лечения остеопороза в группах риска, в том числе и после случившегося

ППОБК, что позволит снизить количество летальных исходов и увеличит продолжительность жизни.

Цель исследования: для повышения качества оказания медицинской помощи пациентам старших возрастных групп изучить заболеваемость низкоэнергетическими ППОБК и ее динамику за период 2004 – 2019 год в городе Тверь, с оценкой функционального исхода, частоты выявления и лечения остеопороза у этих лиц на этапе оказания травматологической помощи.

Задачи исследования:

1.Изучить заболеваемость ППОБК в популяции лиц 50 лет и старше в городе Тверь с оценкой ее динамики за период 2004-2019 год.

2. Оценить функциональные исходы ППОБК, факторы риска их снижения и влияние на выживаемость.

3.Оценить частоту диагностики и лечения остеопороза в группе риска ППОБК до события перелома и на этапе оказания травматологической помощи

4. Изучить факторы риска повторных переломов после ППОБК и их влияние на выживаемость.

Методология и методы исследования

2020 год - спланированное поперечное ретроспективное исследование ППОБК, имевших место с 1.01 2019 года по 31.12 2019 года в муниципальном округе г. Твери. С 04.2021 по 08.2022 проспективный компонент исследования – оценка восстановления опороспособности и среднесрочных исходов ППОБК, выявленных на первом этапе в городе Тверь. Кроме того, для увеличения выборки были включены данные о восстановлении опороспособности еще о 161 случаях, имевших место в те же сроки (с 1. 01.2019 по 31.12.2019 года) в следующих городах Тверской области: Торжок, Ржев, Вышний Волочек и Кашин.

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах

Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.26 (разработчик - IBM Corporation).

Научная новизна:

1. 1. Выявленные гендерные отличия роста абсолютного числа ППОБК в популяции Твери связаны у женщин с закономерным снижением прочности кости с возрастом (p <0,001) на фоне остеопороза (54,3% случаев приходится на возраст 80 лет и старше), у мужчин – рост абсолютного числа ППОБК в возрастных группах 60-69 лет (31,5% числа ППОБК) отражает не связанный с возрастом рост страдающих остеопорозом мужчин в популяции.

2. Отмеченное достоверное увеличение заболеваемость ППОБК в Твери в 2019 году по сравнению с 2004 г. у женщин в возрастном диапазоне 60-69 лет (p <0,02), 70-79 лет (p <0,001) и 80 лет и старше (p <0,001), т.е. у лиц старше 60 лет подтверждает связь роста заболеваемости с постарением популяции. У мужчин достоверные различия заболеваемости выявлены только в возрастном диапазоне 60-69 лет (p <0,01), что свидетельствует об «омоложении» остеопороза среди них.

3. Выявленный рост заболеваемость ППОБК лиц старше 50 лет в Твери в 2019 году (188,47 на 100 тыс. населения, соответственно у мужчин - 129,28 на 100 тыс., у женщин - 222.03 на 100 тыс. населения) по сравнению с 2004 годом (85,07 на 100 тыс. населения, для женщин – 100,6 на 100 тыс., для мужчин – 47,05 на 100 тыс. населения) привел к переходу города Тверь из ранга городов с низкой заболеваемостью в ранг городов со средней заболеваемостью ППОБК.

4. Отмеченное смещение максимального абсолютного числа ППОБК у мужчин в 2019 году относительно 2004 года в группу на 10 лет моложе (60-69 лет против 70-79) и достоверное повышение заболеваемости в этой возрастной группе (p <0,01), связано как с увеличением популяции этого возраста (увеличилась на 65% относительно 2004 года) за счет ее постарения, так и роста числа мужчин с выраженным снижением прочности кости на фоне не выявленного и не леченного остеопороза.

5. Отмеченный у большей части пациентов с ППОБК высокий индекс Charlson (75,1% - в диапазоне 5-9 баллов, у 22,8% - 10 и более баллов) свидетельствует о низком состоянии соматического здоровья исследуемой популяции и необходимости его учета на этапе планирования лечения ППОБК.

6. Выявлено, что степень восстановления опороспособности влияет на выживаемость пациентов с ППОБК за счет снижения смертей связанных, собственно, с травмой на интервале первого года после переломов. В группе передвигающихся самостоятельно и с тростью медиана выживаемости не достигалась к 1492 дню, передвигавшихся на ходунках достигалась к 1150 дню, у пациентов, лишенных возможности передвижения – к 133 дню и у них среднее число смертей было максимальным в первые 30 дней, постепенно снижаясь к концу наблюдения за счет уменьшения числа выживших пациентов.

7. Выявлено отсутствие диагностики и лечения остеопороза в группах риска ППОБК и сохранение у врачей этапа оказания травматологической помощи недостаточной осведомленности о связи переломов этой локализации у лиц 50 лет и старше с остеопорозом.

8. Выявленная достоверно большая ($p<0,001$; логранговый критерий) выживаемость лиц, получивших повторный после ППОБК перелом, на интервале 1150 дней относительно пациентов без повторного перелома, свидетельствует, что у части пациентов с ППОБК прогрессирующее снижение прочности кости происходит при сохранении удовлетворительного соматического и физического состоянии здоровья, т.е. «опережает» коморбидность, что подчеркивает важность начала лечения остеопороза даже на этапе оказания травматологической помощи при ППОБК.

Положение, выносимое на защиту: у пациентов 50 лет и старше с ППОБК по-прежнему крайне редко принимается во внимание связь перелома с остеопорозом. Отмеченный в динамике 2004 – 2019 годах рост не только абсолютного числа низкоэнергетических ППОБК, но и заболеваемости ППОБК требуют более масштабных усилий по профилактике, скринингу и лечению остеопороза как у пожилых людей, так и лиц в возрасте 50-69 лет, особенно

мужчин, для снижения бремени переломов этой локализации на общество и пациента.

Практическая значимость

1. 1. Выявленный рост заболеваемости ППОБК в г. Твери за 15 лет ставит вопрос о необходимости улучшения диагностики остеопороза в регионе.

2. В связи с увеличением заболеваемости ППОБК у мужчин необходимо их обследовать при диспансеризации на остеопороз с 50-летнего возраста.

3. Различия в индексе Charlson среди оперированных и неоперированных пациентов свидетельствует о выборочном подходе к хирургическому лечению в регионе.

4. Более высокая выживаемость у передвигавшихся после ППОБК пациентов в сравнении с лежачими свидетельствует о необходимости хирургического лечения, как средства ранней мобилизации и активизации больных.

Личный вклад автора

Автором проведен анализ данных литературы, разработан дизайн исследования, сформированы группы пациентов в соответствии с установленными критериями включения и исключения, выполнены статистическая обработка и анализ результатов, сформулированы основные положения и выводы диссертационной работы, подготовлены публикации по теме диссертации.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует паспорту специальности 3.1.8 – травматология и ортопедия («медицинские науки») и областям исследования п. 2 «Изучение травматизма с поражением различных структур опорно-двигательной системы (позвоночника, грудной клетки, таза и конечностей)», п. 3 «Разработка, усовершенствование и внедрение в клиническую практику методов диагностики, профилактики и диспансеризации при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательной системы, а также их последствиях».

Достоверность результатов исследования

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается репрезентативной выборкой пациентов, объем которой достаточен. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены результатами диссертационной работы. Подготовка, анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных статических программ и инструментов. Достоверность полученных результатов обусловлена достаточным объемом выборки пациентов, использованием современных методов статистической обработки полученных результатов.

Публикации

По теме диссертации опубликованы 8 работ, в том числе 3 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, и 3 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференциях.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования доложены на конференциях, внедрены и применяются в:

- Государственном бюджетном учреждение здравоохранения Государственной клинической больнице №1 им. В.В. Успенского г. Твери
- Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тверской области "ВЫШНЕВОЛОЦКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ РАЙОННАЯ БОЛЬНИЦА"

Апробация диссертации

Основные положения и результаты диссертационного исследования были доложены и обсуждены на научно-практических конференциях, форумах и съезде:

1. 25.11.2022 X Межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых «Молодежь и медицинская наука», Тверской ГМУ. «Проблема роста числа переломов проксимального отдела бедренной кости в современном мире».

2. 01.12.2022 XII Всероссийский Съезд травматологов-ортопедов. Крокус Экспо, Москва. «Динамика частоты переломов проксимального отдела бедра среди лиц старше 60 лет в Тверской области: годы сравнения 2004 и 2019».

3. 11.05.2023 II межрегиональная научно-практическая конференция «Междисциплинарный подход в ревматологии, травматологии и ортопедии» Тверской ГМУ «Динамика частоты переломов проксимального отдела бедра, среди лиц старше 50 лет, в Тверской области»

4. 15-16/09/2023 VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС АССОЦИАЦИИ РЕВМООРТОПЕДОВ «Динамика частоты переломов проксимального отдела бедра, среди лиц старше 50 лет в г. Твери: годы сравнения 2004 и 2019. Что изменилось за 15 лет?»

5. 16-17.02.2024 IX конгресс Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии «АНАЛИЗ И ПРИЧИНЫ РОСТА ЧИСЛА ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ЛИЦ СТАРШЕ 50 ЛЕТ В Г. ТВЕРЬ»

6. 15.05.2024 III межрегиональная научно-практическая конференция «Междисциплинарный подход в ревматологии, травматологии и ортопедии» ФГБОУ ВО Тверской ГМУ МЗ РФ «АНАЛИЗ И ПРИЧИНЫ РОСТА ЧИСЛА ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ЛИЦ СТАРШЕ 50 ЛЕТ В Г. ТВЕРЬ»

7. 13-14/09/2024 VIII Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов «Анализ показателей динамики роста качества жизни среди оперированных пациентов старше 50 лет с переломом бедренной кости в г. Твери».

8. 20.09.2024 Межрегиональная научно-практическая конференция травматологов-ортопедов г. Твери и Тверской области «Организация и особенности оказания травматолого-ортопедической помощи жителям города Твери и области». «ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РОСТА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 50 ЛЕТ В Г. ТВЕРИ В 2019 Г».

Объем и структура диссертации

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов, обсуждения, выводов, списка сокращений и списка литературы. Работа изложена на 115 страницах машинописного текста и содержит 34 таблицы и 22 рисунка. Библиография содержит 116 литературных источников, из них 36 отечественных и 80 иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении диссертации была обоснована актуальность проблемы эпидемиологии ППОБК, сформулированы цель и задачи данной исследовательской работы, освещены научная новизна и практическая значимость, а также изложены основные положения, выносимые на защиту и сведения об апробации работы, объеме и структуре диссертации.

Первая глава диссертации является обзором литературы, посвященной эпидемиологии ППОБК в России и за рубежом, функциональным исходам ППОБК, факторам риска и влиянию коморбидности на исходы переломов ППОБК, а также лечению остеопороза и переломов на его фоне.

Во второй главе диссертации изложены сведения о материалах и методах исследования, описан дизайн диссертационного исследования.

На первом этапе проведено поперечное ретроспективное исследование ППОБК, имевших место с 1 января 2019 года по 31 декабря 2019 года у лиц старше 50 лет, проживающих в городе Твери, выполнено в 2020 году. Учитывались все случаи обращения в приемное отделение и госпитализации в травматологические отделения 1 ГКБ, БСМП, Тверской ОКБ, обращения в травматологические пункты 1, 6, 7 ГКБ, пациентов с кодами диагнозов S72.0 (перелом шейки бедра), S72.1 (чрезвертельный перелом) S72.2 (подвертельный перелом), все случаи вызова скорой помощи или врача первичного звена, завершившиеся указанием клинического диагноза с этими кодами МКБ-10. Возможность повторного учета случая ППОБК исключалась на основании данных, полученных из Региональной программы «Барс» (верификации данных с учетом Ф.И.О., возраста, домашнего адреса и даты перелома). Эта программа работает с 2016 года.

За период с 1 января 2019 года по 31 декабря 2019 года выявлено 282 случая ППОБК. Рентгенологически - диагноз подтвержден в стационаре, травмпункте или поликлинике в 269 случаях, в 13 случаях пациенты отказались от госпитализации, поэтому диагноз ППОБК был поставлен на основании клиники.

Второй этап – проспективная оценка функциональных исходов ППОБК, выявленных на первом этапе, проводилась с 04. 2021 – 08.2022 гг. Информация была получена при телефонном контакте (однократном) с пациентом или его родственником. При несостоявшемся телефонном контакте (не ответили) факт смерти пациента исключался или подтверждался использованием региональной программы «Барс». Интервал наблюдения рассчитывался в днях с момента травмы до события смерти или последнего контакта с пациентом.

Оценка функционального исхода проводилась при устном опросе по телефону. Задавались вопросы:

1. Пользуетесь ли вы опорой при ходьбе, если да, то какой?
2. Были ли у вас переломы ранее случившейся травмы, если да, то какой локализации?
3. Были ли у вас еще переломы после случившейся ППОБК, если да, то какой локализации?
4. Диагностировали ли вам остеопороз, если да, то это было до ППОБК или после?

Для увеличения выборки при анализе функциональных исходов и повторных переломов к 282 случаям ППОБК, выявленных в 2019 году в г. Тверь был добавлен 161 случай ППОБК, имевших место в этот же период (с 01.01.2019 года по 31.12.2019 года) в городах Тверской области Торжок, Ржев, Вышний Волочек и Кашин и включенных в проводимый нами проспективный этап исследования (с 04.2021 по 08.2022).

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.26 (разработчик - IBM Corporation).

Третья глава посвящена результатам собственного исследования.

В первой подглаве рассмотрена заболеваемость и характеристика ППОБК в г. Твери в 2019 году.

С 1 января 2019 года по 31 декабря 2019 года в Твери у лиц старше 50 лет произошло 282 случая ППОБК: 212 случаев у женщин (76%) против 70 (24%) у мужчин, соотношение как 1:3. При сравнении возраста пациентов ППОБК среди обоих полов была выявлена достоверно большая медиана возраста у женщин, по сравнению с мужчинами: медиана возраста у мужчин с переломами 70 лет (61; 80,2), у женщин 81 год (72; 86,7) (p <0,001; критерий Манна-Уитни). Минимальный возраст у мужчин был 52 года, максимальный – 94; у женщин – 50 и 98 лет соответственно. Для графического представления были построены коробчатые диаграммы (рисунок 1).

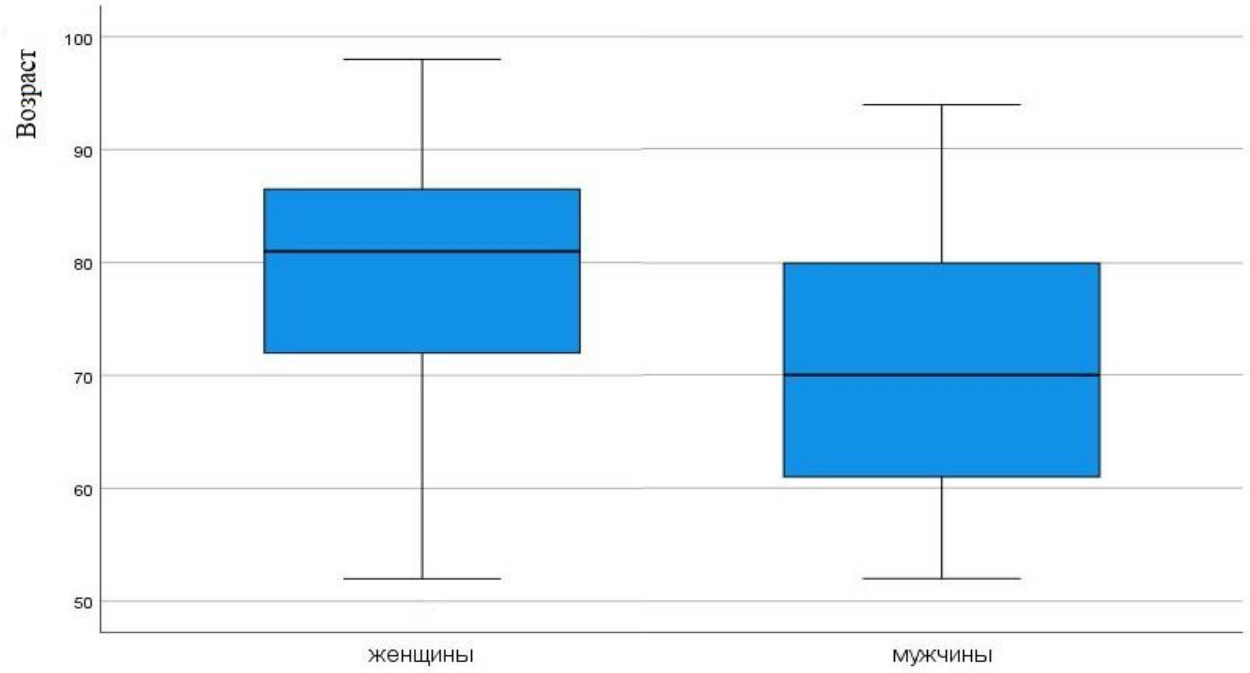


Рисунок 1 – Плотность распределения мужчин и женщин по возрасту с ППОБК в г. Твери в 2019 г.

Переломы шейки бедренной кости и вертельные переломы встретились с одинаковой частотой: в 51,06% и 48,94% соответственно. Статистически значимой корреляционной связи между типом перелома и полом пациентов не была установлена (критерий $\chi 2$ Пирсона =1.760, p >0,05).

Абсолютное число переломов в возрастных группах с 5-летним интервалом дано в таблице 1. Выявлена статистически значимая корреляционная связь между полом пациентов с ППОБК и их возрастом (критерий $\chi 2$ Пирсона =36,841; p <0,01). Выявлено, что абсолютное число ППОБК у женщин резко увеличивалось, начиная с 80 лет, у мужчин этой закономерности не отмечено.

Таблица 1 – Распределение абсолютного числа ППОБК по полу и возрасту с 5-летним интервалом

Пол	Возрастные группы								Всего
	50-54 лет	55-59 лет	60-64 лет	65-69 лет	70-74 лет	75-79 лет	80-84 лет	85 лет и старше	
Мужской	1	11	13	9	12	4	12	8	70
Женский	3	8	11	19	24	32	48	67	212
Всего	4	19	24	28	36	36	60	75	282

Для исключения влияния демографии проведено выравнивание числа мужчин и женщин в возрастных группах. Было выявлено, что зависимость числа ППОБК у женщин от возраста близка к экспоненте (коэффициент детерминации 0,995; p<0,001), т.е. число переломов в каждой последующей возрастной группе увеличивается на постоянное число: в 1,77 раза. Это дает основание предположить, что перелом в основном связан с закономерным снижением прочности кости с возрастом. У мужчин в тех же условиях выравнивания по демографии отмечено отклонение от экспоненты (коэффициент детерминации 0,882; p=0,002), особенно на интервалах 70-74 и 75-79 лет, где наблюдались хаотичные отклонения числа переломов, с резким их ростом на последующих интервалах 80-84 и 85 и старше лет. Это дает основание предположить, что ППОБК у мужчин связан не только со снижением прочности кости с возрастом, так как вклад случайности (в данном случае падение) выражен гораздо больше, чем у женщин, о чем свидетельствуют отклонения от экспоненты. В то же время

нельзя исключить, что хаотичность отклонений может быть связана и небольшим числом переломов в анализируемых группах.

Для проведения дальнейшего анализа была рассчитана заболеваемость (инцидентность) ППОБК как общая, так для мужчин и женщин раздельно. Общая заболеваемость ППОБК населения старше 50 лет в Твери в 2019 году составила 188,47 на 100 тыс. населения, соответственно у мужчин - 129,28, у женщин – 222,03 на 100 тыс. населения. Заболеваемость по 5-летним возрастным группам представлена в рисунке 2.

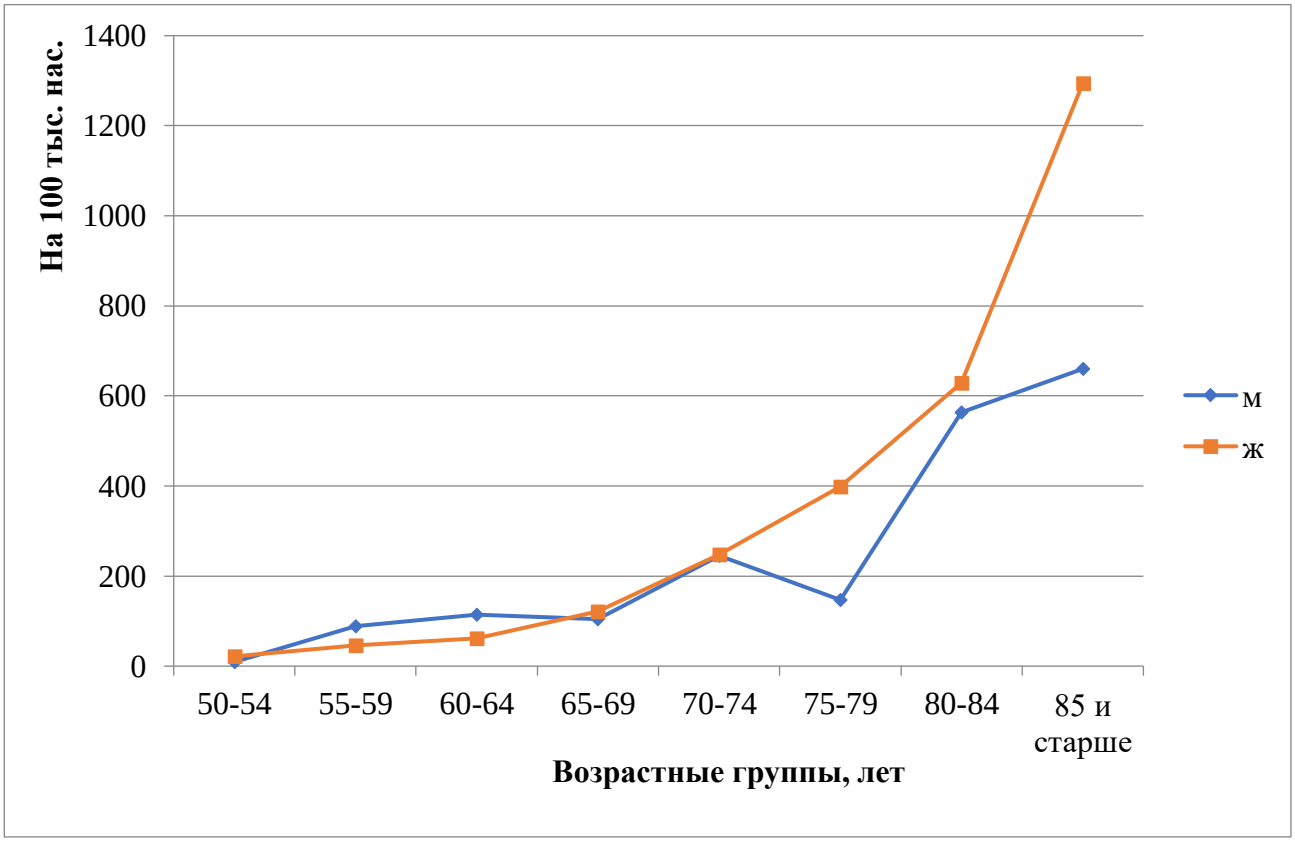


Рисунок 2 - Заболеваемость ППОБК на 100 тыс. населения у мужчин и женщин в различных возрастных группах лиц 50 лет и старше в городе Твери в 2019 г.

Что касается заболеваемости ППОБК в различных возрастных группах, то, как видно из таблицы 2, в возрастных группах 55-59 и 60-64 у мужчин заболеваемость оказалась выше 1,9-1,8 раза. В возрастной группе 70-74 года различий не отмечено, однако начиная с возраста 75 лет заболеваемость у

женщин была выше в 1,3 - 4,8 раза. Максимальной заболеваемость ППОБК как у мужчин, так и у женщин Твери была у лиц 85 и старше, при чем у женщин она была больше, чем у мужчин (660,06 на 100 тыс. населения и 1293,93 на 100 тыс. населения соответственно. Статистических различий между заболеваемостью среди обоих полов в разных возрастных группах не было отмечено (критерий $\chi 2$ Пирсона; $p>0,05$).

Для сравнения рисков ППОБК среди мужчин и женщин был рассчитан относительный риск перелома. Было выявлено, что у женщин риск ППОБК был выше в 1,7 раза, по сравнению с мужчинами (верхняя и нижняя граница 95% ДИ >1; $p <0,05$).

Во второй подглаве обсуждены факторы риска ППОБК в популяции г. Твери.

В 63.1% случае ППОБК случился в доме, в 21,6% - на улице, в 15,3% - во время бытовой активности дома или на улице. При этом, в попарном сравнении количество ППОБК, случившихся дома было статистически больше, чем на улице и во время бытовой активности вместе взятых (критерий $\chi 2$ Пирсона =38,837; $p<0,001$). Во всех случаях это было падение с высоты собственного роста, что подтверждало низкоэнергетический характер перелома.

Наибольшее число случаев ППОБК случилось зимой (28,3%), несколько реже переломы отмечались осенью (25,8%) и весной (24,1%) и наименьшее – летом (21,8%). Однако статистические различия между зимой и летом были недостоверными (критерий $\chi 2$ Пирсона = 3,841; $p>0,05$). Недостоверность полученных данных, скорее всего, говорит о том, что сезонность мало влияет на вероятность ППОБК у пациентов 50 лет и старше, большее влияние имеет снижение плотности костной ткани с возрастом.

Для оценки влияния сопутствующей патологии на риск ППОБК проведен анализ встречаемости основных заболеваний раздельно у мужчин и женщин (таблица 8). В анализируемой выборке чаще всего в история болезней пациентов с ППОБК были указания на патологию ССС и ЖКТ, причем патология ЖКТ у мужчин отмечалась чаще (94% против 88%), ССС, наоборот, чаще у женщин

(96% против 81%). В целом, спектр сопутствующей патологии у женщин был больше, чем у мужчин (таблица 2). Выявлено, что у мужчин с ППОБК, в отличии от женщин, практически отсутствовали указания на патологию щитовидной железы, а у женщин крайне редко отмечался инструктивный бронхит, который встретился у 25% мужчин с ППОБК, что возможно связано с курением.

Таблица 2 - Гендерные различия сопутствующей патологии у пациентов с ППОБК

Заболевания	Пол	
	Мужской	Женский
ССС	61 (81%)	205 (96%)
ЖКТ	66 (94%)	187 (88%)
Патологии щитовидной железы	0	25 (11%)
Сахарный диабет 2 тип	12 (17%)	61 (28%)
Патология почек	2 (2,8%)	6 (2,8%)
Онкопатология	2 (2,8%)	6 (2,8%)
Бронхиальная астма	2 (2,8%)	7 (3,3%)
Обстуктивный бронхит	18 (25%)	6 (2,8%)
Анемия	9 (12%)	40 (18%)
Атеросклероз	21 (30%)	75 (35%)
Ревматизм	1 (1,4%)	7 (3,3%)
Другие	37 (52%)	118 (55%)

В третей подглаве рассмотрена динамика заболеваемости ППОБК в г. Твери за период 2004 и 2019 гг.

Общая заболеваемость ППОБК у лиц 50 лет и старше в 2004 г. составляла 85,07 на 100 тыс. населения, для женщин – 100,6 на 100 тыс., для мужчин – 47,05 на 100 тыс. населения. Попарное сравнение с показателями 2019 г. показало

достоверный рост заболеваемости ППОБК в 2019 г. в сравнении с 2004 г., как общей, так и раздельно для мужчин и женщин (критерий $\chi 2$ Пирсона; $p<0,001$).

Скорректированная по полу и возрасту заболеваемость за 2004 и 2019 годы представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Заболеваемость (инцидентность на 100 тыс. нас.) ППОБК в возрастных группах с 10 -летним интервалом в 2004 и 2019 годах.

Исследуемый год		Возрастной период			
		50-59 лет	60-69 лет	70-79 лет	80 лет и старше
2004	муж	19,3	40,1	93,8	174,3
	жен	29,5	38,0	150,6	438,9
2019	муж	51,65	110,13	210,44	598,26
	жен	35,04	89,34	316,34	897,38

Наименьшая заболеваемость ППОБК в сравниваемых годах как у мужчин, так и женщин оказалась в возрастном интервале 50-59 лет, максимальная, также независимо от пола, в возрастной группе 80 лет и старше (Таблица 3). Сравнение заболеваемости ППОБК в выделенных с 10-летним интервалом возрастных группах, раздельно для мужчин и женщин, выявило независимо от пола ее рост в 2019 году по сравнению с 2004 годом. У женщин достоверное увеличение наблюдалось во всех возрастных диапазонах (критерий $\chi 2$ Пирсона: 60-69 лет, $p<0,02$; 70-79 лет, $p<0,001$; 80 лет и старше, $p<0,001$), кроме 50-59 лет. У мужчин достоверное увеличение заболеваемости ППОБК отмечалось только в возрасте 60-69 лет (критерий $\chi 2$ Пирсона; $p<0,05$). Максимальный пик заболеваемости ППОБК находился в возрасте 85 лет и старше как у мужчин, так и у женщин в 2004 и 2019 гг..

Сравнительный анализ темпа прироста населения и заболеваемости ППОБК выявил, что у мужчин на рост заболеваемости ППОБК в 2019 г., помимо

«случайности» травмы, влиял прирост мужского населения за счет его постарения. Увеличение продолжительности жизни в России в 2019 году до 68,6 лет у мужчин стало причиной достоверного увеличения заболеваемости в возрастном интервале 60-69 лет ($p<0,01$). У женщин наоборот, общий прирост населения в 2019 г. был меньше, чем у мужчин, но рост заболеваемости ППОБК был достоверным практически во всех возрастных группах (60-69 лет ($p<0,02$), 70-79 лет ($p<0,001$) и 80 лет и старше ($p<0,001$)), что подтверждало связь заболеваемости с увеличением числа лиц с низкой прочностью кости, т. е страдающих остеопорозом, по мере старения популяции

В четвертой подглаве рассматривалось влияние метода лечения на восстановление опороспособности пациентов с ППОБК.

На основании данных, полученных при опросе, пациенты разделены на 4 группы:

1. передвигается самостоятельно;
2. передвигается с тростью;
3. передвигается с ходунками
4. самостоятельно не передвигается

В группе оперированных (Таблица 4) основная масса пациентов передвигалась самостоятельно или с тростью (81,1%), против 25,6% у неоперированных. И, наоборот, среди неоперированных доминировали пациенты с нарушением опороспособности: 74,4% против 18,9% среди оперированных. Корреляционные различия между методом лечения и восстановлением опороспособности оказались достоверными (критерий $\chi 2$ Пирсона =146,269; V–Крамеру =0,575 - средняя степень связи; γ -критерий = -0,825).

Таблица 4 - Функциональный исход после хирургического и консервативного лечения ППОБК

Лечение	Восстановление функции				Всего
	Ходит	С тростью	С ходунками	Не ходит	
Консервативное	2	83	128	119	332
Оперативное	30	60	16	5	111
Всего	32	143	144	124	443

Способность передвигаться заметно различалась в возрастных группах. Самую малочисленную группу представляли пациенты, которые передвигались самостоятельно, причем их число уменьшалось с возрастом. Самой большой группой в возрастных интервалах от 50 до 69 лет оказались пациенты, передвигавшиеся с тростью, однако с возраста 70 лет их число заметно снижается, но увеличивается доля пациентов, у которых опороспособность не восстановилась. Максимальная доля пациентов, не восстановивших опороспособность оказалась в возрастной группе 80 лет и старше.

Влияние возраста на восстановление опороспособности в зависимости от типа лечения оценивалось раздельно для оперированных и неоперированных пациентов. У неоперированных минимальная медиана возраста (62,5) оказалась у лиц, восстановивших опороспособность, максимальная (84) – у лиц, прикованных к постели, (критерий Крускала-Уоллиса, $p < 0{,}001$). При аналогичном сравнении медианы возраста у оперированных пациентов (таблица 16) выявлено, что минимальная медиана возраста (64,5 лет) наблюдалась у лиц, передвигавшихся без опоры, а максимальная (79 лет) - прикованных к постели, различия были достоверными (критерий Крускала-Уоллиса, $p < 0{,}001$). Средний возраст оперированных пациентов был достоверно меньше, чем у

оперированных, что может косвенно отражать «выборочный характер» оперативной активности среди пациентов с ППОБК.

При оценке влияния коморбидности на восстановление опороспособности, мужчины и женщины с ППОБК были распределены на 3 группы, в зависимости от количества баллов по Charlson (таблица 5). Выявлена достоверная корреляционная связь между полом пациентов и их коморбидностью (критерий $\chi 2 = 35{,}586$; $p < 0{,}001$). Большая часть пациентов находилась в диапазоне 6 баллов и более (82,1%).

Таблица 5 - Сравнение коморбидности пациентов с ППОБК (по индексу Charlson) среди мужчин и женщин с ППОБК

Пол	Индекс Чарлсона в баллах			Всего
	0-3	4-5	6 и больше	
Мужской	12 (10,3%)	30 (25,6%)	75 (64,1%)	117 (100%)
Женский	12 (3,8%)	25 (7,6%)	289 (88,6%)	326 (100%)
Всего	24 (5,5%)	55 (12,4%)	364 (82,1%)	443 (100%)

Выявлено, что самостоятельно передвигавшиеся пациенты чаще всего находились в интервале значений индекса Charlson 0-6 баллов и реже- 8 баллов, причем их доля уменьшалась по мере увеличения индекса. Среди пациентов с индексом 9 баллов и выше не было ни одного пациент, который мог передвигаться самостоятельно.

Связь коморбидности и степени восстановления опороспособности оценивалась раздельно у оперированных и неоперированных пациентов. Минимальная медиана индекса Charlson у передвигавшихся самостоятельно среди неоперированных - 4 балла, в то время как среди прикованных к постели - 8 баллов, различия оказались достоверными ($p=0{,}018$, критерий Крускала-Уоллиса). В отличие от неоперированных пациентов, у оперированных медиана индекса Charlson оказалась одинаковой (4 балла) в группах самостоятельно передвигающихся, передвигающихся с тростью и прикованных к постели.

Незначительно повышение медианы индекса (5 баллов) наблюдалось у пациентов, передвигавшихся с ходунками. Достоверных различий в попарном сравнении между показателями выявлено не было (критерий Данна). Отсутствие различий могло быть отражением выборочного хирургического вмешательства, когда пациентов с отягощенной коморбидностью не оперировали.

При оценке влияния восстановления опороспособности на выживаемость пациентов с ППОБК выявлено, что из 443 пациентов с ППОБК, включенных в исследование, за период наблюдения умерли 204 человека (период наблюдения: минимальный - 876 дней, максимальный -1492 дня.)

На рисунке 3 представлены кривые выживаемости Каплана-Мейера пациентов групп с различной степенью восстановления опороспособности после ППОБК.

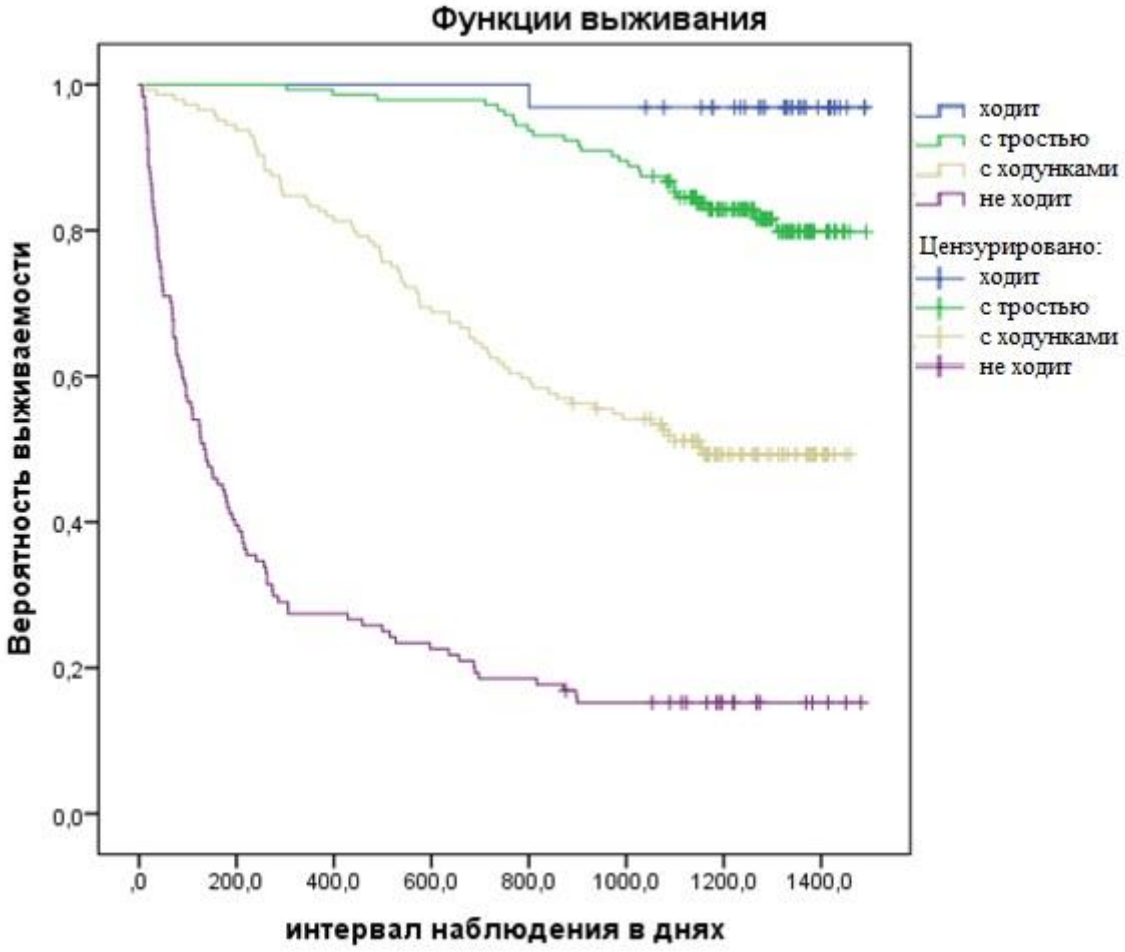


Рисунок 3 - Кривая выживаемости Каплана-Мейера при разной степени восстановления опороспособности после ППОБК

В группе самостоятельно передвигающихся и при ходьбе с тростью, медиана выживаемости не достигалась за период наблюдения, прежде всего за счет снижения количества смертей в течение года после травмы (смертей, обусловленных прежде всего самой травмой), у передвигающихся на ходунках - медиана выживаемости достигалась к 1150 дню, у пациентов, которые не передвигались – к 133 дню.

В пятой подглаве рассмотрена частота диагностики и лечения остеопороза в анализируемой популяции лиц с ППОБК до события перелома и на этапе оказания травматологической помощи.

Из 443 обследованных историй болезни и амбулаторных карт пациентов с диагнозом ППОБК, остеопороз при заполнении медицинской документации был указан в 2-х случаях: у одного мужчины и одной женщины. В то же время при анализе медицинской документации выявлено, что во всех случаях перелом расценивался как низкоэнергетический. Кроме того, у 268 (60,49%) пациентов (мужчин- 83, женщин – 185) были указания на наличие в анамнезе переломов различной локализации.

В выписном эпикризе после хирургического или консервативного лечения ППОБК диагноз остеопороза выявлен в 77 случаях, что составило 17,38% от общего числа переломов. У мужчин диагноз остеопороза был отмечен в 20 случаях, у женщин – в 57.

Во всех случаях, когда на этапе оказания травматологической помощи на основании ППОБК диагностировался остеопороз, пациентам назначались препараты для его лечения. Чаще всего назначались препараты кальция (89,6%), затем ибандроновая (71,42%) и алендроновая кислоты (42,85%). Витамин D и его аналоги назначались лишь в 31% случаев.

В шестой подглаве рассмотрены повторные переломы у пациентов с ППОБК.

Повторные (после ППОБК) переломы были выявлены в 59 случаях. В анализируемой популяции ППОБК доминирующей локализацией повторных переломов являлась лучевая кость (55,9%), затем плечевая (27,1%), реже

встречались повторные переломы бедра (5,1%) и еще реже – переломы тел позвонков и таза (1,7 % каждая из этих двух локализаций).

Риск повторного перелома после ППОБК вероятнее у лиц более молодых (медиана возраста лиц с повторными переломами была достоверно меньше, чем без него: 72 против 78, (p=0,049; критерий Манна-Уитни)). Можно предположить, что это связано с более высокой активностью у молодых пациентов.

При анализе связи риска повторного перелома с восстановленной после ППОБК опороспособностью выявлено, что повторные переломы чаще встречались у лиц, передвигавшихся с тростью (p =0,001, критерий □2 Пирсона), что составило 50,8% от всех случившихся повторных переломов. Реже повторные переломы встречались у пациентов, полностью восстановивших опороспособность (8,5%). С такой же частотой (8,5%) повторные переломы выявлены и у пациентов, прикованных к постели.

Анализируя нарушения опороспособности, имевшие место после ППОБК у пациентов, получивших повторный перелом выявлено, что у неоперированных повторные переломы встречались статистически достоверно чаще в группах передвигавшихся пациентов (критерий χ2 Пирсона, p <0,001; V-Крамера 0,33; γ-0,63). Возможно, это связано с большим нарушением равновесия данных пациентов. При анализе нарушения опороспособности, имевшие место после ППОБК у оперированных пациентов достоверной корреляционной связи между нарушением опороспособности и повторными переломами не было выявлено (критерий χ2 Пирсона =4,238; p =0,237).

В исследовании не удалось выявить связь между риском повторного перелома и коморбидностью (p=0,33; критерий Манна-Уитни). Также не выявлено достоверной корреляционной связи между полом и наличием повторного перелома (критерий χ2 Пирсона =0,018; p >0,05).

В нашем исследовании за период наблюдения из 59 случаев повторного перелома у пациентов с ППОБК умерло 9 человек (15,3%), за этот же период среди лиц без повторного перелома умерло 195 человек (50.7%). Оценка влияния

повторного перелома на летальность проводилась с помощью кривых Каплана - Мейера (рисунок 4).

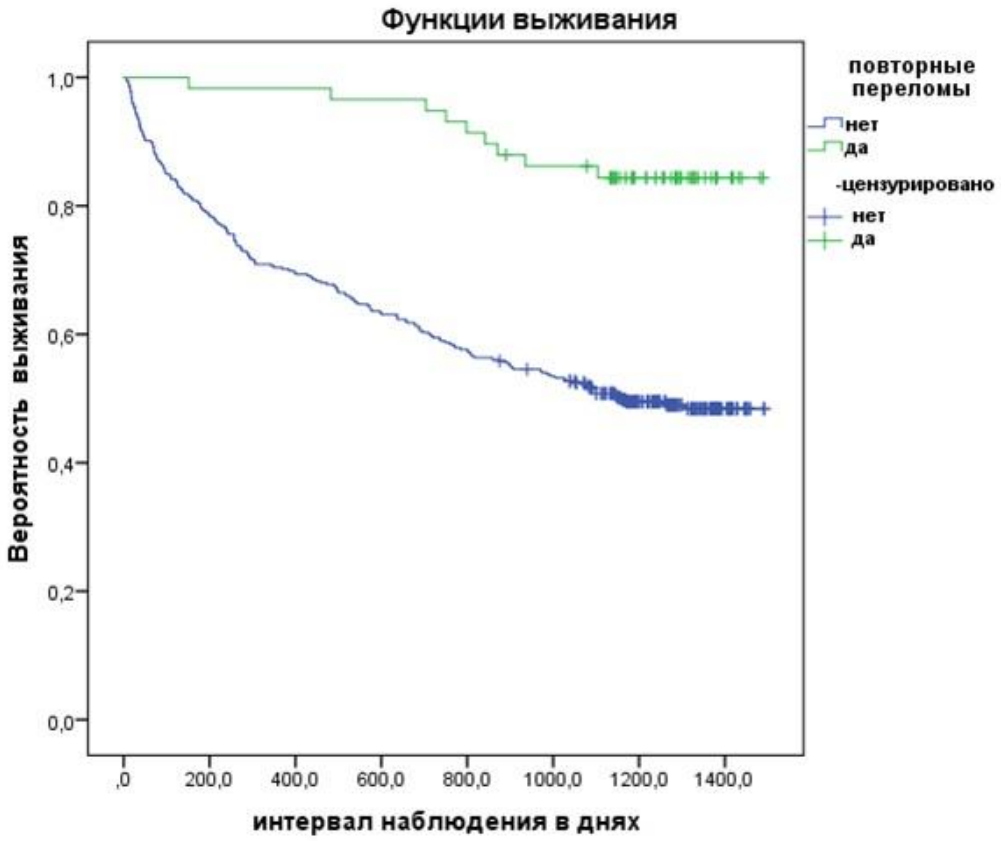


Рисунок 4 - Кривые выживаемости пациентов с повторными и без повторных переломов после ППОБК

Выживаемость пациентов с повторными после ППОБК переломами оказалась выше выживаемости пациентов без повторных переломов ($p<0,001$ логранговый критерий). Таким образом, пациенты с повторными переломами были достоверно моложе, что способствовало их большей двигательной активности, которая в свою очередь, с учетом того, что значительная часть из них имела нарушение опороспособности (передвигалась с тростью), могла стать причиной повторного перелома. Большая выживаемость пациентов с повторными переломами также может быть обусловлена более молодым возрастом и сохранением лучшего соматического здоровья, что подтверждается снижением среднего числа смертей на интервале до 730 дня по сравнению с пациентами без повторного перелома. Результаты анализа группы пациентов с

повторными переломами свидетельствуют, что среди пациентов с ППОБК есть лица, у которых значительное снижение прочности кости из-за остеопороза сочетается с удовлетворительным состоянием здоровья и перспективой выживаемости, что подчеркивает целесообразность начала лечения остеопороза уже на этапе лечения ППОБК в травматологическом стационаре. Алгоритм лечения остеопороза у пациентов с повторными после ППОБК низкоэнергетическими переломами представлен на рисунке 5 (в соответствии с клиническими рекомендациями «Патологические переломы, осложняющие остеопороз» от 2025 г.).



Рисунок 5 - Алгоритм ведения пациентов с повторными после ППОБК низкоэнергетическими переломами в случае отсутствия назначения лечения остеопороза после ППОБК.

В заключении подведены общие итоги проведенной работы, представлены сведения по решению всех 4-х задач диссертационного исследования и кратко обсуждены полученные результаты.

Выводы

1. Общая заболеваемость ППОБК в Твери среди лиц 50 лет и старше составила в 2019 году 188,47 на 100 тыс. населения, у мужчин - 129,28 на 100 тыс., у женщин – 222,03 на 100 тыс. населения, что позволяет отнести Тверь к городам со средним уровнем заболеваемости. За 15-летний период (2004-2019 год) заболеваемость выросла у женщин в 1,8 раза, а у мужчин – в 2,7 раз, что важно учитывать при планировании оказания травматологической помощи.

2. Восстановление опороспособности влияет на выживаемость и зависит от вида лечения: после хирургического лечения к самостоятельному передвижению вернулось 27%, после консервативного - только 0,6% пациентов. При консервативном лечении достоверно чаще, чем при хирургическом, пациенты остаются прикованными к постели (35,8 % против 4,5% соответственно, критерий $\chi 2$ Пирсона =146,269; V–Крамеру =0,575 - средняя степень связи; γ -критерий = - 0,825), в связи с чем отказ от хирургического лечения должен быть командным решением и приниматься индивидуально только у ослабленных пациентов, имеющих изначальное ограничение подвижности и выраженные ментальные расстройства до ППОБК.

3. Отсутствие диагноза остеопороза и его лечения, отмеченное на этапе оказания травматологической помощи у 83% лиц 50 лет и старше с низкоэнергетическими переломами проксимального отдела бедренной кости, свидетельствует о низкой информированности врачей-травматологов о типичных для остеопороза переломах, снижает эффективность проводимого ортопедического лечения и увеличивает риск повторных переломов.

4. Достоверно большая ($p < 0,001$; логранговый критерий) среднесрочная выживаемость лиц, получивших повторный перелом, свидетельствует о наличии среди пациентов с ППОБК лиц, у которых

значительное снижение прочности кости на фоне остеопороза сочетается с хорошим соматическим состоянием здоровья, что подтверждает целесообразность инициации лечения остеопороза даже после повторного перелома.

Практические рекомендации

1. При планировании оказания травматолого-ортопедической помощи пациентам с ППОБК необходимо учитывать, что максимальная заболеваемость, как у мужчин, так и женщин, приходится на возраст 85 лет и старше.

2. Достоверное увеличение заболеваемости ППОБК у мужчин в возрастном диапазоне 60-69 лет необходимо учитывать при диспансеризации: начиная с возраста 50 лет обследовать мужчин на предмет выявления остеопороза для начала лечения с целью профилактики ППОБК.

3. Низкий процент пациентов с ППОБК, восстановивших опороспособность после консервативного лечения (0,6% против 27% после хирургического лечения) свидетельствует о необходимости пересмотра тактики лечения в регионе: применение хирургического лечения у всех, кроме лиц, имеющих прямые жизненные противопоказания к оперативному лечению.

4. Выявленная большая выживаемость пациентов с повторным после ППОБК переломом подтверждает необходимость обязательной инициации медикаментозного лечения остеопороза на этапе оказания первичной травматологической помощи, в том числе и после повторного перелома.

Список работ по теме диссертации

1. Самарин М.А., Аси Хабибаллах З.А., Кривова А.В., Родионова С.С., Соломянник И.А. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости у лиц старше 50 лет: что изменилось за последние 30 лет? //Вестник травматологии и ортопедии им. НН Приорова. – 2022. – Т. 29. – №. 2.

2. Кривова А.В., Самарин М.А., Аси Х.З.А., Родионова С.С., Соломянник И.А. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧАСТОТЫ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА СРЕДИ ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ: ГОДЫ СРАВНЕНИЯ 2004 И 2019 //XII Всероссийский съезд травматологов-ортопедов. – 2022. – С. 517-518.

3. Родионова С.С., Аси Х.З.А., Кривова А.В., Самарин М.А., Соломянник И.А. Низкоэнергетический перелом проксимального отдела бедренной кости у лиц старших возрастных групп как фактор избыточной смертности: обзор литературы //Вестник травматологии и ортопедии им. НН Приорова. – 2022. – Т. 29. – №. 3. – С. 297-306.

4. Самарин М.А., Аси Х.З.А., В. П. Захаров, Н.С. Марасанов, А.Н. Шаров, С.С. Родионова. ДИНАМИКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ЖИТЕЛЕЙ ТВЕРИ СТАРШЕ 50 ЛЕТ ЗА 15-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД (2004-2019 ГГ.) // Верхневолжский медицинский журнал. – 2024; – Т. 23. – №. 1. – С.41–46.

5. Аси Х.З.А., Самарин М.А., В. П. Захаров, Н.С. Марасанов, А.Н. Шаров, С.С. Родионова. Выживаемость и факторы риска летальности у пациентов с переломом проксимального отдела бедра. // Верхневолжский медицинский журнал. – 2024; – Т. 23. – №. 2. – С.18–22.

6. Самарин С.А., Хабибаллах А.З.А., Кривова А.В., Родионова С.С. ДИНАМИКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА СРЕДИ ЛИЦ СТАРШЕ 50 ЛЕТ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ: ГОДЫ СРАВНЕНИЯ 2004 И 2019. ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ ЗА 15 ЛЕТ? //VII

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС АССОЦИАЦИИ РЕВМООРТОПЕДОВ. Тезисы докладов конгресса. – 2023; – С.54–55.

7. Самарин С.А., Кривова А.В., Родионова С.С. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИНАМИКИ РОСТА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СРЕДИ ОПЕРИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 50 ЛЕТ С ПЕРЕЛОМОМ БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ТВЕРИ //VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС АССОЦИАЦИИ РЕВМООРТОПЕДОВ. Тезисы докладов конгресса. – 2024; – С.76–78.

8. Родионова С.С., Самарин М.А., Аси Х.З.А., Кривова А.В. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ХОДЬБЫ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ. ВЛИЯНИЕ ХОДЬБЫ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ В ВОЗРАСТЕ 50 ЛЕТ И СТАРШЕ // Медицинский вестник МВД. – 2025. – Т. 136. – №. 3. – С. 4-12.

Список сокращений

ДИ – доверительный интервал

МКБ-10 – международная классификация болезней 10 пересмотра

ОР – относительный риск

ППОБК – перелом проксимального отдела бедренной кости

CCI – Charlson Comorbidity Index (индекс коморбидности)