

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ЛИЦ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В ГОРОДЕ АРМАВИР



© С.С. Родионова^{1*}, П.С. Серополов^{1,2}, Э.И. Солод¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, Москва, Россия

²ГБУЗ «Городская больница г. Армавира» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Армавир, Россия

Обоснование. Увеличение заболеваемости переломами проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) лиц старших возрастных групп и отсутствие в стране данных официальной статистики об их числе требует проведения эпидемиологических исследований.

Цель. Для повышения качества оказания медицинской помощи пациентам старших возрастных групп изучить заболеваемость ППОБК у лиц 50 лет и старше в популяции города Армавир.

Материалы и методы. Проведено сплошное ретроспективное исследование ППОБК у лиц 50 лет и старше, случившихся за период с 1 января 2019 года по 31 декабря 2019 года, с активным выявлением всех случаев и верификацией диагноза по МКБ-10.

Результаты. В исследуемой популяции выявлено 189 случаев низкоэнергетических ППОБК, соотношение женщин и мужчин как 1,8:1,0, доминировали вертельные переломы (57% против 42%). Общая заболеваемость ППОБК составила 262,6 на 100 000 населения; для мужчин — 230,5, женщин — 285,3. В возрастном диапазоне 50–69 лет заболеваемость была выше у мужчин, с 70 лет — у женщин. По сравнению с данными от 2008–2009 годов заболеваемость у мужчин выросла на 30,9%, у женщин — только на 2,3%.

Заключение. Выявленный рост заболеваемости ППОБК свидетельствует о необходимости при диспансеризации обследовать мужчин в возрасте 50–69 лет на предмет выявления и лечения остеопороза, что снизит риск падений и переломов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: переломы проксимального отдела бедренной кости; заболеваемость; остеопороз.

INCIDENCE OF PROXIMAL FEMUR FRACTURES IN OLDER AGE GROUPS IN THE CITY OF ARMAVIR

© Svetlana S. Rodionova^{1*}, Petr S. Seropolov^{1,2}, Eduard I. Solod¹

¹National I Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov, Moscow, Russian Federation

²Armavir City Hospital, Armavir, Russian Federation

Background: The increase in the incidence of proximal femoral fractures in older age groups and the lack of official statistics on their number in the country requires epidemiological studies.

Aim: To improve the quality of medical care for older patients, study the incidence of proximal femoral fractures in people aged 50 years and older in the population of the city of Armavir

Materials and methods: A cross-sectional retrospective study of proximal femoral fractures in individuals aged 50 years and older that occurred between January 1, 2019 and December 31, 2019 was conducted, with active identification of all cases and verification of the diagnosis according to ICD-10th revision.

Results: In the study population, 189 cases of low-energy proximal femoral fractures were identified, the ratio of women to men was 1.8:1.0, trochanteric fractures predominated (57% versus 42%). The overall incidence of femoral fractures was 262.6 per 100,000 population; for men — 230.5, women — 285.3. In the age range of 50–69 years, the incidence of proximal femoral fractures was higher in men, and from 70 years — in women. Compared with the data from 2008–2009, the incidence of femoral fractures in men increased by 30.9%, in women — by 2.3%.

Conclusion: The identified increase in the incidence of femoral fractures indicates the need to examine men aged 50–69 for osteoporosis during a medical examination and begin treatment, which will reduce the risk of falls and fractures.

KEYWORDS: proximal femoral fractures; morbidity; osteoporosis.

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ОБОСНОВАНИЕ

Одной из причин сокращения длительности жизни или значительного ухудшения ее качества у лиц старших возрастных групп, особенно старше 75 лет [1], являются низкоэнергетические переломы проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) на фоне остеопороза [2]. И хотя ППОБК не самый частый вид низкоэнергетического перелома [3], его вклад в сокращение продолжительности жизни и экономических затрат является наибольшим [4].

Важной составляющей оказания помощи при ППОБК у лиц 50 лет и старше и снижения экономического бремени, связанного с затратами по лечению и уходу, является уточнение числа ежегодных переломов этой локализации. В России заболеваемость ППОБК изучалась несколько раз с включением популяции лиц 50 лет и старше от 2 до 16 городов [5, 6]. Данные исследований заболеваемости ППОБК в двух городах (Ярославль и Первоуральск), проведенных в 2008–2009 гг. [7, 8], были объединены и взвешены по численности населения РФ, что позволило рассчитать возрастную и половую зависимость заболеваемости (176 переломов на 100 000 населения у мужчин и 279 случаев на 100 000 у женщин) и ожидаемое в России в 2010 г. число ППОБК (112 000 тысяч). Эти данные в последующем были использованы при разработке системы FRAX для России [8]. В настоящее время в стране, как и в мире, наблюдается старение популяции, что сопровождается ростом числа лиц с остеопорозом и увеличивает риск низкоэнергетических переломов, в том числе ППОБК. С другой стороны, судя по публикациям, в стране по-прежнему сохраняется выборочная госпитализация, вследствие чего часть пациентов с ППОБК остается вне статистического анализа [9]. Отсутствие полной информации о количестве переломов, в свою очередь, не позволяет адекватно оценить социально-экономическое бремя ППОБК, спланировать организацию помощи и профилактические мероприятия [7]. Вышеизложенное стало основанием для проведения настоящего запланированного эпидемиологического исследования, включающего сбор максимально полной информации о числе случаев ППОБК, имевших место в определенном городе у лиц 50 лет и старше за определенный промежуток времени, что позволило получить достоверную информацию о заболеваемости ППОБК в исследуемой популяции и оценить ее динамику в сравнении с ранее полученными данными для страны в 2008–2009 гг.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для повышения качества оказания медицинской помощи пациентам старших возрастных групп изучить заболеваемость ППОБК у лиц 50 лет и старше в популяции города Армавир.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Место проведения исследования. Город Армавир Краснодарского края. Численность населения г. Армавир в 2019 г. составляла 190,2 тыс. человек, популяция лиц в возрасте 50 лет и старше — 71 969 человек (мужчин — 29 498, женщин — 42 400).

Критерии включения: возраст пациента с ППОБК — 50 лет и старше (в ранее проведенных исследованиях, как в России, так и в мире, заболеваемость ППОБК оценивалась в этом возрастном диапазоне), низкоэнергетический характер травмы, коды заболевания по МКБ-10: S72.0, S72.1, S72.2, перелом случился в период с 1.01.2019–31.12.2019 гг.

Критерии не включения: лица с ППОБК моложе 50 лет, посттравматический высокоэнергетический характер травмы, иной код патологического перелома по МКБ-10 (на фоне опухоли, остеомалации, болезни Педжета, гиперпаратиреоидной остеодистрофии или иной патологии костной ткани).

Дизайн исследования: спланированное сплошное ретроспективное исследование ППОБК у лиц 50 лет и старше с верификацией диагноза по МКБ-10.

Способ формирования исследования

В 2020 г. проведено спланированное в рамках НИР Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации ретроспективное сплошное исследование низкоэнергетических ППОБК, имевших место с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2019 г. у лиц 50 лет и старше, проживающих в городском округе Армавир. Учитывались все случаи обращения в приемное отделение, кабинет неотложной травматологии и ортопедии, госпитализации в травматологическое отделение ГБУЗ «Городская больница Армавир» пациентов с кодами диагнозов S72.0 (перелом шейки бедра), S72.1 (чрезвертельный перелом), S72.2 (подвертельный перелом), также проведен активный поиск случаев вызова скорой помощи, врача первичного звена (в городе 4 поликлиники, в двух есть ортопедический прием) или вызова травматолога-ортопеда поликлиники на дом, завершившиеся указанием клинического диагноза с вышеуказанными кодами МКБ (анализировались журналы обращения в кабинет неотложной травматологии, обращения к ортопеду, журналы поступления в стационар, истории болезни, амбулаторные карты, журналы вызовов ССМП). Система сбора материала предполагала активный поиск с выявлением максимального количества случаев ППОБК. Если у пациента за изучаемый период происходил ППОБК на другой конечности, он регистрировался как новый случай. Учитывались Ф.И.О., домашний адрес, дата травмы, возраст, пол, дата обращения за медицинской помощью, дата госпитализации (если поступал в стационар), характер травмы, вид лечения. Возможность повторного учета одного и того же случая ППОБК исключалась на основании верификации данных с учетом Ф.И.О., возраста, домашнего адреса и даты перелома (использовалась также регионарная информационная система «Смарт»).

Статистический анализ

Сведения о численности населения, половом и возрастном его распределении за изучаемый период (01.01.2019–31.12.2019 гг.) были взяты из статистического бюллетеня «Возрастно-половой состав населения Краснодарского края» за 2019–2020 гг. (табл. 1).

Таблица 1. Распределение ППОБК по механизму получения травмы

Место получение травмы	Число ППОБК	
	Абс. число	%
Падение дома	149	78,8
Падение в быту	31	16,4
Падение на улице	7	3,7
На транспорте	2	1
Итого:	189	100

Примечание: механизм травмы подтверждал низкоэнергетический характер перелома.

Таблица 2. Распределение абсолютного числа ППОБК по возрастным группам и полу

Возраст	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85–89	90–95
Абсолютное число переломов	11	10	14	12	20	21	47	20	34
Муж.	9	6	10	11	2	5	10	4	11
Жен.	2	4	4	1	18	16	37	16	23

После получения данных об абсолютном числе ППОБК, случившихся за исследуемый период, вычислялась заболеваемость (относительная частота или инцидентность-число новых случаев в популяционной выборке лиц 50 лет и старше на 100 000 населения): общая для мужчин и женщин, отдельно для мужчин и женщин и заболеваемость по 5-летним возрастным интервалам (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–79, 80–84, 85 лет и старше) отдельно для мужчин и женщин.

Полученные данные по абсолютному количеству ППОБК в Армави́ре были взвешены по численности населения РФ 50 лет и старше (сведения о численности населения, половом и возрастном его распределении за изучаемый период (01.01.2019–31.12.2019 гг. взяты из статистического бюллетеня «Возрастно-половой состав населения РФ» за 2019–2020 гг., табл. 2), что позволило рассчитать ожидаемое абсолютное число ППОБК для страны в 2019 г.

Для сравнения долей использовали метод Вальда, для сравнения средних — критерий Манна-Уитни.

Этическая экспертиза

Исследование соответствовало этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований

с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. №266.

Одобрено локальным этическим комитетом Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Представленные в статье результаты деперсонифицированы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

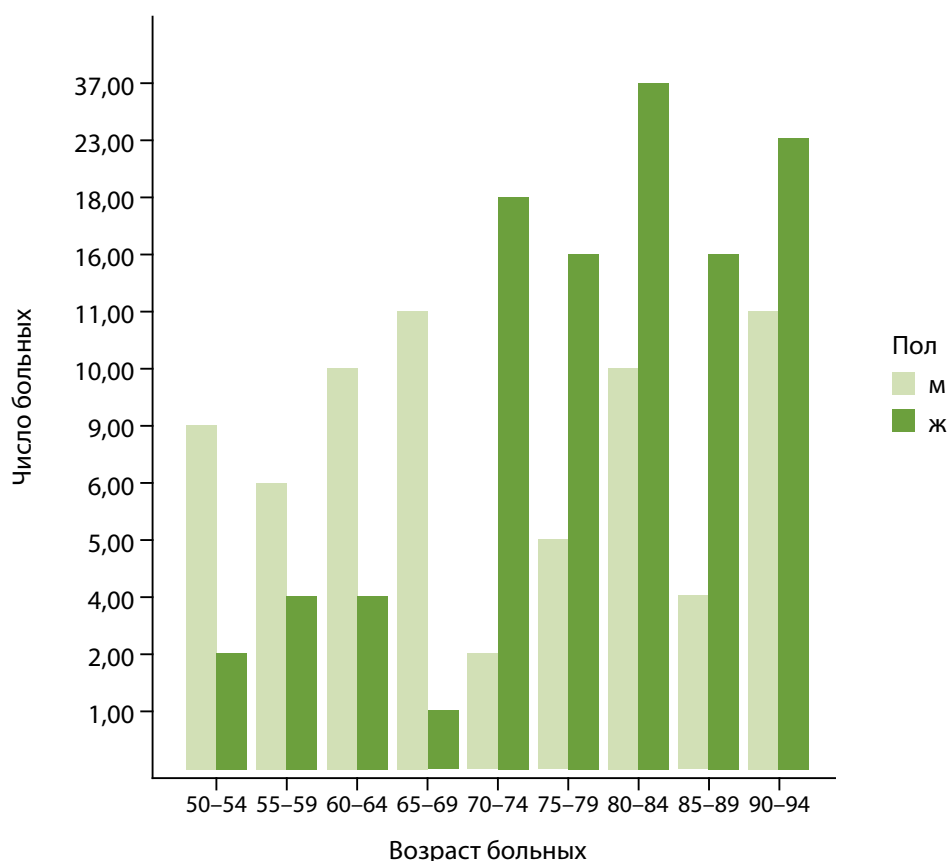
С 1 января 2019 года по 31 декабря 2019 года в МО Армавир произошло 189 ППОБК. Большая часть переломов случилась при падении с высоты собственного роста дома, в быту, или на улице, что подтверждало низкоэнергетический характер перелома (табл. 3). Из 189 пациентов с ППОБК 154 человека получали стационарное лечение, 23 человека после рентгенологического подтверждения диагноза лечились амбулаторно, 12 пациентов с ППОБК выявлены (отказались от госпитализации родственники) на основании данных осмотра участковым терапевтом или записи в журнале вызовов ССМП с клиническим подтверждением диагноза при осмотре травматологом.

Таблица 3. Возрастно-половое распределение жителей старше 50 лет МО Армавир за 2019 год

Возраст	Всего	Мужчины	Женщины
50–54	12 063	5628	6435
55–59	13 373	6095	7278
60–64	11 838	5040	6798
65–69	11 194	4360	6834
70–74	8557	3259	5298
75–79	5652	1950	3702
80–84	5850	1901	3949
85 и более	3442	1265	2177

Таблица 4. Заболеваемость ППОБК (на 100 000 населения) в возрастных группах старше 50 лет с 5-летним интервалом

Возраст	Всего	Мужчины	Женщины
50–54	91,1	159,9	31
55–59	74,7	98,4	54,9
60–64	118,2	198,4	58,8
65–69	107,2	252,2	14,6
70–74	233,7	61,3	320
75–79	371,5	256,4	432,1
80–84	803,4	526	936,9
85 и более	1568,8	1185,7	1791,4

**Рисунок 1.** Распределение абсолютного числа ППОБК по полу в разных возрастных группах.

Хирургическое лечение проведено у 128, консервативное — у 70 пациентов.

У женщин абсолютное число ППОБК было больше: 121 (64%) случай против 68 (36%) у мужчин, соотношение как 1:1,8. Различия оказались достоверными (табл. 4), соответственно, у женщин — 0,64 (95% ДИ, 0,57–0,71), у мужчин — 0,34 (95% ДИ 0,29–0,43), метод Вальда, $p < 0,05$. Больше число ППОБК отмечалось в возрастных группах старше 70 лет: 142 из 189 (табл. 4). Сравнение абсолютного числа ППОБК по возрастным группам выявило некоторые гендерные различия (рис. 1): до 70 лет переломы чаще отмечались у мужчин, причем в возрастной группе 65–69 лет различия были достоверными, после 70 лет, наоборот, преобладали у женщин, и, за исключением возраста 90–94 года, различия были достоверными, $p < 0,05$ (метод Вальда).

Медиана возраста у мужчин — 69 (61; 83) у женщин — 82 (75; 86) года, различия достоверны, $p < 0,001$ (критерий Манна-Уитни). Распределение по типу перелома было следующим: чрезвычайные и вертельные переломы (S72.1, S72.2) — 57% (109 случаев), перелом шейки бедренной кости — 42% (80 случаев). Доля вертельных переломов была достоверно больше, чем переломов шейки бедренной кости: 0,58 (95% ДИ 0,504–0,656), против 0,42 (95% ДИ 0,344–0,496), $p < 0,05$ (метод Вальда).

Используя данные о возрастном-половом распределении лиц 50 лет и старше в г. Армавир (табл. 1) в 2019 г. (лица старше 85 лет представлены в группе «85 и старше»), полученные из Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю, рассчитана инцидентность (заболеваемость) ППОБК (табл. 5). Общая

Таблица 5. Половозрастной состав населения РФ на 1 января 2019 г.

Возрастная группа	Число мужчин	Число женщин
50–54	4192011	4828523
55–59	4824036	5986657
60–64	4173981	5852980
65–69	3144349	5034322
70–74	1644926	2990299
75–79	1121922	2663232
80–84	869484	2387279
85 и старше	484403	1614357
Всего	20455112	31357649

инцидентность ППОБК на 100 000 населения в МО город Армавир составила 262,6, у мужчин — 230,5, женщин — 285,3, что дает основание отнести город к агломерациям со средним риском ППОБК. Соотношение заболеваемости ППОБК у женщин и мужчин в 2019 г. в Армавире — 1,0:1,3. Отмечено, что инцидентность ППОБК с возрастом увеличивается, но этот рост имел некоторые половые различия. Так, в возрастном диапазоне 50–69 лет заболеваемость ППОБК выше у мужчин (табл. 5), с 70 лет — выше у женщин, причем преобладание оказалось наиболее выраженным в диапазоне 70–74 года. В этой возрастной группе заболеваемость у женщин оказалась в 5,5 раза выше, чем у мужчин. В более старших возрастных группах рост заболеваемости ППОБК продолжался и у женщин оставался в 1,5–2 раза выше, чем у мужчин. Исходя из известных данных о численности населения РФ (табл. 2) и абсолютном числе ППОБК среди населения города Армавир, было рассчитано ожидаемое их абсолютное число у лиц 50 лет и старше в России в 2019 г. Таким образом, с учетом диагноза по МКБ-10 у лиц старше 50 лет должно было случиться 136 067 случаев ППОБК, причем 74 623 — у лиц в возрасте 75 и старше, группе наибольшего риска, как для развития перелома, так и летального исхода. Что касается заболеваемости ППОБК, то у мужчин, по сравнению с ранее полученными данными за 2008–2009 гг., отмечен ее рост на 30,9%, у женщин — только на 2,3%.

Клиническая значимость результатов

Выявленный относительно данных 2008–2009 гг. (за 15-летний период) рост заболеваемости ППОБК у мужчин на 30,9% свидетельствует о необходимости при диспансеризации мужчин в возрасте 50–69 лет оценивать индивидуальную 10-летнюю вероятность патологического перелома с использованием алгоритма FRAX (fracture risk assessment tool) и/или проводить рентгеновскую денситометрию для своевременного выявления и лечения остеопороза, что снизит риск падений и переломов.

Ограничения исследования

Исследование ограничено популяцией лиц 50 лет и старше одного российского города.

Направления дальнейших исследований

Увеличение популяционной выборки с включением городов, где ранее уже проводилось эпидемиологическое исследование.

ОБСУЖДЕНИЕ

Настоящее спланированное ретроспективное исследование, проведенное в 2020 г., касалось изучения заболеваемости ППОБК за 2019 г. в популяции смешанного городского и сельского населения, проживающего в МО Армавир Краснодарского края. Используемая в исследовании методология сбора информации о случаях ППОБК рассматривалась как наиболее приемлемая для получения объективных данных региональной оценки, которые можно экстраполировать на всю страну [10]. Город Армавир имел достаточную численность населения, структурированную систему оказания медицинской помощи и удаленность от других городов, что позволяло выявить максимальное количество ППОБК в обозначенной репрезентативной выборке лиц 50 лет и старше, которых в анализируемый период было 71 969 человек. Надо отметить, что такие эпидемиологические исследования заболеваемости не потеряли своей значимости даже в странах, где ситуация по официальной статистике ППОБК, в отличие от нашей страны, находится на довольно высоком уровне.

За период с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2019 г. выявлено 189 ППОБК, возникших вследствие низкоэнергетической травмы, что подчеркивало их связь с остеопорозом [5]. Из 189 пациентов с ППОБК 154 человека получали стационарное лечение, 35 пациентов, это 18,5%, были осмотрены амбулаторно или вообще оставались дома. Отказ в госпитализации, отмеченный у 18,5% пациентов с ППОБК, подтверждал сохранение в стране принципа «выборочной» госпитализации, на что ранее указывали другие исследователи [7]. У женщин абсолютное количество ППОБК было достоверно большим, чем у мужчин: 0,64 (95% ДИ, 0,57–0,71) против 0,34 (95% ДИ 0,29–0,43), соотношение 1,8:1,0, что было схожим с данными, полученными ранее в городах Первоуральск и Ярославль [7]. Преобладание абсолютного количества и заболеваемости ППОБК у женщин наблюдается в большинстве стран [11, 12], за исключением Китая, где, наоборот, заболеваемость оказалась выше у мужчин [13]. Гендерные различия абсолютного количества ППОБК связываем с большей частотой остеопороза у женщин и большей продолжительностью жизни по сравнению с мужчинами. Однако, несмотря на то что по сумме всех выявленных абсолютных случаев ППОБК был чаще у женщин, в отдельных возрастных группах доминировали мужчины, как, например, в группах 50–54, 55–59,

60–64, 65–69 лет. Аналогичное превалирование ППОБК в этих возрастных группах отмечали и другие исследователи [11], что, возможно, связано как с сохранением большей физической активности мужчин в этом возрасте по сравнению с женщинами, так и с тем, что мужчины традиционно меньше занимаются своим соматическим здоровьем, чаще имеют пагубные привычки, что увеличивает риск падений. В выборке города Армавир мужчины с ППОБК оказались достоверно моложе женщин: медиана возраста у мужчин 69 (61; 83) лет, у женщин — 82 (75; 86) года, ($p < 0,001$ критерий Манна-Уитни). Средний возраст женщин с ППОБК в Армавире был схож с возрастом пациенток Европейских стран [12, 14], а средний возраст мужчин оказался ниже. Доля вертельных переломов была достоверно больше, чем переломов шейки бедренной кости: 0,58 (95% ДИ 0,504–0,656) против 0,42 (95% ДИ 0,344–0,496). Аналогичное превалирование вертельных переломов отмечалось ранее и другими авторами [11, 12], хотя есть работы, в которых доминируют переломы шейки бедра [15]. Отмеченное превалирование переломов шейки бедренной кости, скорее всего, обусловлено включением в анализ лиц с ППОБК не с 50 лет и старше, а с 65 лет и старше, что увеличивает долю переломов шейки бедра. В анализируемой нами популяции абсолютное число ППОБК резко увеличивалось, независимо от типа перелома, с 70 лет, что было схожим с данными, опубликованными ранее [15, 16]. Общая заболеваемость (инцидентность) ППОБК в 2019 г. в Армавире на 100 000 населения у лиц старше 50 лет составила 262,5, у мужчин — 230,5, у женщин — 285,3. В соответствии с ранее описанной градацией, показатели частоты ППОБК разделяются на высокие (350/100 000 и более), средние (150–349/100 000) и низкие (149/100 000 и менее) [5]. Исходя из этих данных город Армавир можно отнести в группу городов со средней частотой ППОБК, как у женщин, так и у мужчин. Надо отметить, что заболеваемость ППОБК мужчин МО Армавир, в отличие от женщин, оказалась значительно выше, рассчитанной на материале эпидемиологических исследований двух городов (Первоуральска и Ярославля) для 2010 года: 230,5/100 000 против 176/100 000 населения [8]. Заболеваемость мужчин в сравнении с этими данными выросла на 30,9%, женщин — только на 2, 2%. Выявленное увеличение инцидентности ППОБК у мужчин за 15-летний период связываем с постарением популяции мужчин (по данным Росстата, в 2008–2009 гг. продолжительность жизни мужчин составляла 61,7 года, в 2019 — 68,6 года). В исследовании Stevens J.A. с соавт. [17] рост заболеваемости ППОБК к 2030 г. также связывался с ее увеличением, прежде всего у мужчин. По расчетам авторов, к этому периоду у мужчин ожидается увеличение заболеваемости на 51,8%, в то время как у женщин прогнозируется ее снижение в пределах 2,5%. В Южной Корее [18] среди лиц в возрасте ≥ 50 лет отмечен рост общей заболеваемости ППОБК за период 2002–2012 гг. с 126,6 до 183,7/100 000 населения, т.е. произошло увеличение на 45,1%. Выявленная в Армавире инцидентность ППОБК за 2019 г. значительно превысила уровень, имевший место в различных городах России в 1995–1998 гг. [5]. Отмеченное увеличение, полагаем, могло быть связано не только с постарением популяции, но и с качеством сбора данных, на что указывалось ранее [19]. С другой стороны,

кроме улучшения качества сбора информации и постарения популяции, увеличение заболеваемости ППОБК могло быть обусловлено ростом в популяции лиц, страдающих остеопорозом [2, 20], так как их число с возрастом тоже увеличивается. В нашем исследовании связь с остеопорозом подтверждал низкоэнергетический характер травмы у всех пациентов. Если говорить об инцидентности ППОБК в Армавире и других странах, то есть сходство с Финляндией, хотя у мужчин Армавира заболеваемость оказалась несколько выше (230,5/100 000 населения против 194,7/100 000), у женщин, наоборот, ниже (344,1/100 000 против 285,3/100 000 в Армавире) [21]. В то же время заболеваемость ППОБК в Армавире, независимо от пола, остается значительно ниже, чем в США в 2009 г. (957,3/100 000 для женщин и 414,4/100 000 для мужчин) [22]. Полученные данные о числе переломов у лиц 50 лет и старше в Армавире были взвешены относительно лиц этого возраста в России, что позволило рассчитать ожидаемое в 2019 г. в стране количество ППОБК: 136 067 случаев, причем 74 623 из них должны были приходиться на возраст 75 лет и старше. С учетом ранее рассчитанных данных о количестве ППОБК в 2010 г. и демографических прогнозов ожидалось, что к 2035 г. число ППОБК составит 159 000 случаев в год [8]. Сравнение наших данных с расчетными данными абсолютного количества ППОБК в 2010 г. и ожидаемым их количеством к 2035 г. подтверждает, что наблюдаемое в стране постарение популяции сопровождается неуклонным ростом абсолютного числа ППОБК, и происходит это главным образом за счет увеличения заболеваемости ППОБК мужчин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При планировании травматолого-ортопедической помощи, направленной на повышение выживаемости пациентов с ППОБК, необходимо учитывать не только отмеченный рост заболеваемости и абсолютного числа ППОБК, но и связь перелома с остеопорозом. Это определяет необходимость указывать в диагнозе — наряду с кодом перелома проксимального отдела бедренной кости по МКБ-10 (S70, S71 или S72) — код патологического перелома на фоне остеопороза (M80.1–M80.9), что должно стать основанием для начала лечения остеопороза уже в стационаре.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источники финансирования. Работа выполнялась в рамках НИР «Разработка системы (профилактических и лечебных) травматолого-ортопедических мероприятий по обеспечению максимально активного долголетия (образа жизни) у лиц старшей возрастной группы (75+)».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов. Родионова С.С. — дизайн исследования, концепция статьи, анализ данных и написание; Серополов П.С. — сбор материала, анализ литературы, анализ материала, подготовка статьи к печати; Солод Э.И. — анализ материала, подготовка статьи к печати.

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

1. Материалы государственной статистической отчетности Министерства здравоохранения Российской Федерации. [Materials of the state statistical reporting of the Ministry of Health of the Russian Federation (In Russ.)] URL: <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika> (дата обращения: 27.03.2021)
2. Maffulli N, Aicale R. Proximal Femoral Fractures in the Elderly: A Few Things to Know, and Some to Forget. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(10):1314. doi: <https://doi.org/10.3390/medicina58101314>
3. Schippers P, Gercek E, Wunderlich F, Wollstädter J, Afghanyar Y, et al. Überproportional angestiegene Inzidenz proximaler Femurfrakturen in einem Level-One-Traumazentrum : Epidemiologische Analyse von 2016 bis 2022 [Disproportionately increased incidence of proximal femoral fractures in a level one trauma center : Epidemiological analysis from 2016 to 2022]. *Unfallchirurgie (Heidelb)*. 2024;127(3):221-227. doi: <https://doi.org/10.1007/s00113-023-01359-0>
4. Borgström F, Karlsson L, Orsäter G, Norton N, Halbout P, et al. International Osteoporosis Foundation. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. *Arch Osteoporos*. 2020;15(1):59. doi: <https://doi.org/10.1007/s11657-020-0706-y>
5. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. Эпидемиология остеопороза и переломов // Руководство по остеопорозу / Под ред. Л.И. Беневоленской. — М.: БИНОМ, лаборатория знаний, 2003. — С. 10-5. [Mihajlov EE, Benevolenskaya LI. Epidemiologiya osteoporoz i perelomov. Rukovodstvo po osteoporozu. Pod red. L.I. Benevolenskoy. — M.: BINOM, laboratoriya znanij, 2003. — S. 10-5. (In Russ.)]
6. Лесняк О.М., Лебедев А.К., Галстян Р. и др. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости в странах региона по результатам многоцентрового эпидемиологического исследования ЭВА // *Остеопороз и остеопатии*. — 2016. — Т.196 — №2. — 16-17. [Lesnyak OM, Lebedev AK, Galstyan R, et al. Epidemiologiya perelomov proksimal'nogo otdela bedrennoy kosti v stranakh regiona po rezul'tatam mnogotsentrovogo epidemiologicheskogo issledovaniya EVA. *Osteoporosis and Bone Diseases*. 2016;19(2):16-17. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.14341/osteo2016216-17>
7. Ершова О.Б., Белова К.Ю., Ганерт О.А., Романова М.А., Сеницына О.С. Исход остеопоротического перелома проксимального отдела бедра. // *Клиническая геронтология*. — 2014. — Т.20. — №3-4. — С. 3-8. [Ershova OB, Belova KYu, Ganert OA, Romanova MA, Sinitsyna OS. Iskhod osteoporoticheskogo pereloma proksimal'nogo otdela bedra. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2014;20(3-4):3-8 (In Russ.)]
8. 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. doi: <https://doi.org/10.1007/s11657-012-0082-3>
9. Евстигнеева Л.П., Фоминых М.И., Гладкова Е.Н., Лесняк О.М. Эпидемиология переломов в Свердловской области у лиц старше трудоспособного возраста по данным отчетных форм в сравнении с расчетными показателями. [Тезисы доклада.] РАОП, 9 конгресс: 4-7 сентября 2024 г. [Evstigneeva LP, Fominyh MI, Gladkova EN, Lesnyak OM. Epidemiologiya perelomov v Sverdlovskoj oblasti u lic starshe trudospobnogo vozrasta po dannym otchetnyh form v sravnenii s raschetnymi pokazatelyami. [Tezisy doklada.] RAOP, 9 kongress: 4-7 sentyabrya 2024 g. (In Russ.)]
10. Романов Г.Н., Черныгин И.Ю., Руденко Э.В., Лесняк О.М., Закроева А.Г. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости в Республике Беларусь // *Вестник травматологии и ортопедии им Н.Н. Приорова*. — 2017. — № 3. — С. 32-36. [Romanov GN, Chernyanin IYu, Rudenko EV, Lesnyak OM, Zakroeva AG. Epidemiologiya perelomov proksimal'nogo otdela bedrennoy kosti v Respublike Belarus'. *Vestnik travmatologii i ortopedii im N.N. Priorova*. 2017;3:32-36 (In Russ.)]
11. Trincado RM, Mori MAK, Fernandes LS, Perlaky TA, Hungria JOS. Epidemiology of proximal femur fracture in older adults in a Philanthropical Hospital in SÃO PAULO. *Acta Ortop Bras*. 2022;30(6):e255963. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-785220223006e255963>
12. Longo UG, Viganò M, de Girolamo L, Banfi G, Salvatore G, Denaro V. Epidemiology and Management of Proximal Femoral Fractures in Italy between 2001 and 2016 in Older Adults: Analysis of the National Discharge Registry. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022;19:16985. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph192416985>
13. Lau EM, Lee JK, Suriwongpaisal P, et al. The incidence of hip fracture in four Asian countries; the Asian Osteoporosis Study (AOS). *Osteoporos Int*. 2001;12:239-43
14. Bäcker HC, Wu CH, Maniglio M, Wittekindt S, Hardt S, Perka C. Epidemiology of proximal femoral fractures. *J Clin Orthop Trauma*. 2021;12(1):161-165. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.07.001>
15. Yano S, Matsuura Y, Hagiwara S, Nakamura J, Kawarai Y, et al. Determinants of fracture type in the proximal femur: Biomechanical study of fresh frozen cadavers and finite element models. *Bone*. 2022;158:116352. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bone.2022.116352>
16. Viganò M, Pennestrì F, Listorti E, Banfi G. Proximal hip fractures in 71,920 elderly patients: incidence, epidemiology, mortality and costs from a retrospective observational study. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1963. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16776-4>
17. Stevens JA, Rudd RA. The impact of decreasing US hip fracture rates on future hip fracture estimates. *Osteoporos Int*. 2013;24(10):2725-2728. doi: <https://doi.org/10.1007/s00198-013-2375-9>
18. Kim BS, Lim JY, Ha YC. Recent Epidemiology of Hip Fractures in South Korea. *Hip Pelvis*. 2020;32(3):119-124. doi: <https://doi.org/10.5371/hp.2020.32.3.119>
19. Лесняк О.М., Ершова О.Б., Белова К.Ю., Гладкова Е.Н., Сеницына О.С., и др. Эпидемиология остеопоротических переломов в Российской Федерации и Российская модель FRAX. // *Остеопороз и остеопатии*. — 2014. — Т. 17. — №3. — С.3-8. [Lesnyak OM, Yershova OB, Belova KYu, Gladkova EN, Sinitsyna OS, et al. Epidemiology of osteoporotic fractures in the Russian Federation and the Russian model of FRAX. *Osteoporosis and Bone Diseases*. 2014;17(3):3-8. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.14341/osteo201433-8>
20. Haleem S, Choudri MJ, Kainth GS, Parker MJ. Mortality following hip fracture: Trends and geographical variations over the last SIXTY years. *Injury*. 2023;54(2):620-629. doi: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.12.008>
21. Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Sievänen H. Continuously declining incidence of hip fracture in Finland: Analysis of nationwide database in 1970-2016. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;77:64-67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.04.008>
22. Hong G, Zhong H, Illescas A, Reisinger L, Cozowicz C, Poeran J, Liu J, Memtsoudis SG. Trends in hip fracture surgery in the United States from 2016 to 2021: patient characteristics, clinical management, and outcomes. *Br J Anaesth*. 2024;133(5):955-964. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2024.07.022>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

***Родионова Светлана Семеновна**, д.м.н., профессор, руководитель научного отдела «Метаболические остеопатии и опухоли костей скелета» ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России [Svetlana S. Rodionova, MD, PhD, professor]; адрес: Москва, 127299, ул. Приорова, 10 [address: Moscow, Priorov st., 10, 127299]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2726-8758>; eLibrary SPIN: 3529-8052; e-mail: rod06@inbox.ru

Серополов Петр Сергеевич, аспирант научного отдела «Метаболические остеопатии и опухоли костей скелета» ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России [Petr S. Seropolov]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3766-3516>; e-mail: sps17.10@mail.ru

Солод Эдуард Иванович, д.м.н., профессор, начальник управления реализации функций
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России [Eduard I. Solod, MD, PhD, professor];
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-4840-9634>; e-mail: Doctorsolod@mail.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ИНФОРМАЦИЯ

Рукопись получена: 01.11.2024. Одобрена к публикации: 08.11.2024.

ЦИТИРОВАТЬ:

Родионова С.С., Серополов П.С., Солод Э.И. Заболеваемость переломами проксимального отдела бедра у лиц старших возрастных групп в городе Армавир // *Остеопороз и остеопатии*. — 2025. — Т. 28. — №1. — С. 13-20. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo13187>

TO CITE THIS ARTICLE:

Rodionova SS, Seropolov PS, Solod EI. Incidence of proximal femur fractures in older age groups in the city of Armavir. *Osteoporosis and bone diseases*. 2025;28(1):13-20. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo13187>