

# Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы (обзор литературы)

О.М. Лесняк<sup>1</sup>, И.А. Баранова<sup>2</sup>, К.Ю. Белова<sup>3</sup>, Е.Н. Гладкова<sup>4</sup>, Л.П. Евстигнеева<sup>5</sup>,  
О.Б. Ершова<sup>5</sup>, Т.Л. Каронова<sup>6</sup>, А.Ю. Кочиш<sup>7</sup>, О.А. Никитинская<sup>8</sup>, И.А. Скрипникова<sup>9</sup>,  
Н.В. Торопцова<sup>8</sup>, Р.М. Арамисова<sup>10</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»  
Минздрава России

Ул. Кирочная, д. 41, 191015, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»  
Минздрава России

Ул. Островитянова, д. 1, 117997, Москва, Россия

<sup>3</sup> ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева»

Ул. Загородный сад, д. 11, 150003, г. Ярославль, Россия

<sup>4</sup> СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница № 25»

Большая Подъячская ул., д. 30, 190068, Санкт-Петербург, Россия

<sup>5</sup> ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»

Ул. Волгоградская, д. 185, 620102, г. Екатеринбург, Россия

<sup>6</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Ул. Аккуратова, д. 2, 197341, Санкт-Петербург, Россия

<sup>7</sup> ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена»

Минздрава России

Ул. Акад. Байкова, д. 8, Санкт-Петербург, 195427, Россия

<sup>8</sup> ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой»

Каширское шоссе, д. 34А, 115522, Москва, Россия

<sup>9</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России

Петроверигский пер., д. 10, 101990, Москва, Россия

<sup>10</sup> ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» Минобрнауки России

Ул. Чернышевского, д. 173, 360004, г. Нальчик, Россия

## Реферат

Проведен анализ литературы, посвященной проблеме остеопороза в России, включающей эпидемиологические, социальные, медицинские и экономические аспекты заболевания. Анализ показал, что остеопороз регистрируется у каждой третьей женщины и каждого четвертого мужчины в возрасте 50 лет и старше. Каждую минуту в стране происходит 7 переломов позвонков, а каждые 5 минут — перелом проксимального отдела бедренной кости. К 2035 г. общее число основных остеопорозных переломов увеличится с 590 тыс. до 730 тыс. случаев в год. Остеопороз затронул для здравоохранения из-за высокой стоимости лечения переломов, которые также сопровождаются существенным снижением качества жизни, инвалидизацией пациентов и летальностью. Эпидемиологические исследования показали, что в связи с высоким риском переломов в назначении терапии остеопороза нуждаются 31% женщин и 4% мужчин старше 50 лет. В обществе широко распространены

Лесняк О.М., Баранова И.А., Белова К.Ю., Гладкова Е.Н., Евстигнеева Л.П., Ершова О.Б., Каронова Т.Л., Кочиш А.Ю., Никитинская О.А., Скрипникова И.А., Торопцова Н.В., Арамисова Р.М. Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы (обзор литературы). *Травматология и ортопедия России*. 2018;24(1):155-168. DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168.

**Cite as:** Lesnyak O.M., Baranova I.A., Belova K.Yu., Gladkova E.N., Evstigneeva L.P., Ershova O.B., Karonova T.L., Kochish A.Yu., Nikitinskaya O.A., Skripnikova I.A., Toroptsova N.V., Aramisova R.M. [Osteoporosis in Russian Federation: Epidemiology, Socio-Medical and Economical Aspects (Review)]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii* [Traumatology and Orthopedics of Russia]. 2018;24(1):155-168. (in Russian). DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168.

✉ Лесняк Ольга Михайловна. Ул. Кирочная, д. 41, 191015, Санкт-Петербург, Россия / Olga M. Lesnyak 41, Kirochnaya ul., 191015, St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: olga.m.lesnyak@yandex.ru

Рукопись поступила/Received: 15.02.2018. Принята в печать/Accepted for publication: 02.03.2018.

факторы риска остеопороза: курение, низкое потребление кальция с продуктами питания, дефицит витамина D, слабая физическая активность. Проанализированы проблемы в организации помощи пациентам с остеопорозом и остеопорозными переломами и пути их решения. Организация медицинской помощи должна заключаться в выявлении групп высокого риска переломов, ранней диагностике и назначении соответствующего лечения, направленного на предотвращение будущих переломов и профилактику заболевания.

**Ключевые слова:** остеопорозный перелом, профилактика остеопороза, лечение остеопороза.

DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168

## Osteoporosis in Russian Federation: Epidemiology, Socio-Medical and Economical Aspects (Review)

O.M. Lesnyak<sup>1</sup>, I.A. Baranova<sup>2</sup>, K.Yu. Belova<sup>3</sup>, E.N. Gladkova<sup>4</sup>, L.P. Evstigneeva<sup>5</sup>,  
O.B. Ershova<sup>3</sup>, T.L. Karonova<sup>6</sup>, A.Yu. Kochish<sup>7</sup>, O.A. Nikitinskaya<sup>8</sup>, I.A. Skripnikova<sup>9</sup>,  
N.V. Toroptsova<sup>8</sup>, R.M. Aramisova<sup>10</sup>

<sup>1</sup> *Mechnikov North-Western State Medical University  
41, Kirochnaya ul., 191015, St. Petersburg, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Pirogov Russian National Research Medical University  
1, Ostrovityanova ul., 117997, Moscow, Russian Federation*

<sup>3</sup> *Solovyev Clinical Hospital for Emergency Medical Care  
11, ul. Zagorodny Sad, 150003, Yaroslavl, Russian Federation*

<sup>4</sup> *City Clinical Rheumatological Hospital N 25  
30, Bolshaya Pod'yacheskaya ul., 190068, St. Petersburg, Russian Federation*

<sup>5</sup> *Sverdlovsk Regional Clinical Hospital N 1  
185, Volgogradskaya ul., 620102, Ekaterinburg, Russian Federation*

<sup>6</sup> *Almazov National Medical Research Centre  
2, ul. Akkuratova, 197341, St. Petersburg, Russian Federation*

<sup>7</sup> *Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics  
8, ul. Akad. Baykova, St. Petersburg, 195427, Russian Federation*

<sup>8</sup> *Nasonova Research Institute of Rheumatology  
34A, Kashirskoe shosse, 115522, Moscow, Russian Federation*

<sup>9</sup> *National Medical Research Center for Preventive Medicine  
10, Petroverigskii per., 101990, Moscow, Russian Federation*

<sup>10</sup> *Berbekov Kabardino-Balkarskiy State Medical University  
173, ul. Chernyshevskogo, 360004, Nalchik, Russian Federation*

### Abstract

The authors performed an analysis of published studies devoted to osteoporosis situation in Russian Federation including epidemiological, social, medical and economical aspects of this pathology. The analysis demonstrated that osteoporosis is reported in every third woman and every fourth man of 50 years old and older. Seven vertebra fractures happen every minute and one fracture of proximal femur — every 5 minutes in Russia. An overall number of all key osteoporotic fractures will increase from 590 thousand up to 730 thousand cases by the year 2035. Osteoporosis is financially demanding for healthcare due to high treatment cost of fractures that are accompanied by life quality deterioration, high mortality and invalidization of patients. Epidemiological studies demonstrated that due to high fracture risk the osteoporosis therapy should be assigned to 31% of female and 4% of male patients over 50 years old. Such factors of osteoporosis risks are widespread in the society: smoking, low food calcium consumption, vitamin D deficit, low physical activity. The authors analyzed the problems in organization of medical care to patients with osteoporosis and osteoporotic fractures and possible solutions to existing issues. The organization of healthcare should be addressed at identification of high risk patient groups, early diagnosis and assignment of corresponding treatment aimed at decreasing potential fracture risk as well as at pathology prophylaxis.

**Keywords:** osteoporotic fracture, osteoporosis prophylaxis, osteoporosis treatment.

DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168

**Competing interests:** the authors declare that they have no competing interests.

**Funding:** the authors have no support or funding to report.

Остеопороз — хроническое системное заболевание скелета, характеризующееся низкой массой кости и ухудшением ее качества, что приводит к повышенной хрупкости костной ткани. Остеопороз проявляется переломами костей, которые происходят при незначительной травме (т.н. низкоэнергетические переломы). Хотя заболевание имеет системный характер, наиболее часто переломы происходят в позвонках, в проксимальном отделе бедренной кости (шейка бедра, вертельная и подвертельная области), а также в дистальном отделе предплечья и проксимальном отделе плечевой кости (так называемые основные остеопорозные переломы). По данным Международного фонда остеопороза, каждые три секунды в мире происходит один перелом, вызванный остеопорозом. Начиная с возраста 50 лет, каждая третья женщина и каждый пятый мужчина в течение оставшейся жизни перенесут хотя бы один перелом, ассоциированный с остеопорозом. У женщин риск перелома проксимального отдела бедренной кости превышает суммарный риск «женских» онкологических заболеваний: рака молочной железы, яичников и матки. У мужчин риск перелома превышает риск рака предстательной железы. Переломы приводят к существенному снижению качества жизни и даже к повышенной летальности, особенно это касается проксимального отдела бедренной кости [1]. Остеопорозные (низкоэнергетические) переломы представляют собой также серьезное экономическое бремя. Так, в 2010 г. на лечение низкоэнергетических переломов в странах Евросоюза было потрачено 37 млрд евро, а к 2025 г. ожидается увеличение этой суммы на 25% [2].

**Цель** настоящей работы — проанализировать научные публикации по проблеме остеопороза в России, включая эпидемиологические, социальные, медицинские и экономические аспекты, а также организацию медицинской помощи пациентам с остеопорозом.

### Материал и методы

Поиск проводился в электронной библиотеке eLIBRARY.ru, а также в международной библиографической базе PubMed за период с 2000 по 2017 г.

### Результаты

#### *Распространенность остеопороза и низкоэнергетических переломов в России*

Остеопороз — распространенное заболевание в России [3–11]. В случайной популяционной выборке жителей одного из районов Москвы в возрасте 50 лет и старше распространенность остеопороза, по данным рентгеновской денситометрии

двух отделов скелета (поясничного отдела позвоночника и проксимального отдела бедренной кости), составила у женщин 33,8%, у мужчин — 26,9%, остеопении соответственно 43,3% и 44,1% [12]. При сравнении российских данных с аналогичными исследованиями, проведенными в других странах, Е.Е. Михайлов и Л.И. Беневоленская сделали вывод о близости этих показателей у женщин, тогда как у российских мужчин цифры существенно превышали частоту остеопороза в странах Северной Америки и Западной Европы [12]. Экстраполяция приведенных данных на все население России позволяет предположить, что остеопорозом страдают 14 млн человек (10% населения страны). Еще у 20 млн граждан России имеется остеопения, которая, как известно, при наличии других факторов риска также может свидетельствовать о высоком риске перелома. Таким образом, в целом 34 млн жителей России имеют высокий риск низкоэнергетических переломов [13].

Социальную, медицинскую и экономическую значимость проблемы остеопороза определяют вызванные им переломы. К настоящему времени в ряде регионов России проведены эпидемиологические исследования низкоэнергетических переломов, продемонстрировавшие их высокую частоту [14–25]. Специально спланированные популяционные исследования показали высокую частоту перелома проксимального отдела бедренной кости у пациентов в возрасте 50 лет и старше: 176 случаев на 100 000 населения у мужчин и 279 случаев на 100 000 населения у женщин [26]. При сравнении этих цифр с жителями других стран оказалось, что российские женщины вошли в группу среднего риска вместе с жительницами Северной Америки и большого числа стран Западной Европы. Российские мужчины оказались в зоне высокого риска, сопоставимого с риском жителей регионов со значительно большей продолжительностью жизни, таких как скандинавские страны и Япония [27]. В возрасте 50 лет вероятность сломать бедренную кость в течение последующей жизни в РФ составляет 4% у мужчин и 7% у женщин. В 2010 г. общее число случаев перелома проксимального отдела бедренной кости в России составляло 112 тыс. случаев, и ожидается, что к 2035 г. только из-за увеличения продолжительности жизни оно вырастет у мужчин на 36%, а у женщин на 43% и составит 159 тыс. случаев в год [26].

Серьезную проблему представляют остеопорозные переломы позвонков, что обусловлено не только их высокой распространенностью, но и существенным снижением качества жизни, а также низкой выявляемостью [28, 29]. Исследования, проведенные в трех городах России (Москва, Екатеринбург и Ярославль), продемонстрировали, что распространенность

этих переломов составляет от 7,2% у мужчин и от 7% у женщин [30]. Экстраполяция этих данных на стандартный участок врача общей практики (1500 чел. всех возрастов) позволяет предположить, что у него под наблюдением должны находиться не менее 40–50 пациентов с компрессионными переломами позвонков, вызванных остеопорозом. К сожалению, большинство из них либо не обращаются к врачу, либо им ставится неправильный диагноз — «дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника» без оценки риска перелома и назначения соответствующего лечения.

Частота других локализаций переломов, ассоциированных с остеопорозом, изучена меньше. В многоцентровом исследовании, охватывавшем 14 городов РФ, частота перелома дистального отдела костей предплечья составила 426,0 на 100 тыс. человеко-лет (201,6 у мужчин и 563,8 у женщин) [12]. Комплексная оценка инцидентности различных локализаций переломов у людей старше 50 лет была проведена в одном исследовании, где частота новых случаев переломов хирургической шейки плечевой кости составила 169,8 на 100 тыс. населения (106,1 у мужчин и 209,4 у женщин), перелома дистального отдела костей предплечья — 540,7 на 100 тыс. населения (171,1 у мужчин и 787,9 у женщин), переломов ребер — 188,2 на 100 тыс. населения (368,7 у мужчин и 76,2 у женщин), переломов костей дистального отдела голени — 174,4 на 100 тыс. населения (151,8 у мужчин и 188,4 у женщин). Самой частой локализацией внепозвоночных переломов у женщин был перелом дистального отдела костей предплечья, у мужчин — переломы ребер. С возрастом инцидентность переломов костей дистального отдела предплечья и дистального отдела голени снижалась, а перелома проксимального отдела бедренной и плечевой костей, напротив, увеличивалась. В целом частота всех внепозвоночных переломов, включая перелом проксимального отдела бедренной кости, составила 1265,0 на 100 тыс. жителей в возрасте 50 лет и старше (1477,1 среди женщин и 923,1 среди мужчин) [31]. Таким образом, в течение года происходило 13 случаев внепозвоночных переломов на 1000 населения в возрасте 50 лет и старше.

В 2000-е гг. в России каждую минуту происходило 7 переломов позвонков, а каждые 5 мин — перелом проксимального отдела бедренной кости [13]. К 2035 г. ожидается, что количество случаев перелома бедренной кости возрастет, и он будет происходить один раз в 3 мин. Общее число основных остеопорозных переломов костей (проксимального отдела бедренной кости, дистального отдела предплечья, плеча и клинически манифестных переломов позвонков) увеличится к 2035 г. с 590 тыс. до 730 тыс. случаев в год [26].

### *Экономические аспекты осложненного остеопороза*

По данным исследования, оценившего стоимость лечения пациентов с остеопорозом, осложненным низкоэнергетическими переломами, прямые медицинские и немедицинские затраты (в ценах 2013–2014 гг.) при ведении пациентов с основными остеопорозными переломами в России могут достигать 25 млрд р. в год, при этом ожидаемо наибольшие затраты касались лечения пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости [32]. Важно отметить, что доля затрат на лечение самого остеопороза в общей структуре стоимости составила лишь 7%. В крупном исследовании, в которое вошли 16 265 жителей старше 50 лет из 20 городов пяти федеральных округов России, показано, что в назначении терапии остеопороза нуждались 31% женщин и 4% мужчин старше 50 лет [33].

### *Летальность и социальные последствия остеопорозных переломов*

По данным многоцентрового исследования, проведенного в 2000-е гг., через 12 мес. после перелома проксимального отдела бедренной кости оставались на постельном режиме 20% пациентов, двигательная активность была ограничена пределами квартиры у 29,5%, и лишь 15% восстановили прежнюю физическую активность. При этом через год после перенесенного перелома нуждались в постороннем уходе 78% пациентов, через 2 года — 65,5% [34]. Наблюдение за пациентами, не обращавшимися за специализированной травматологической помощью, продемонстрировало, что через год после перенесенного перелома 64% пациентов не выходили из дома, из них 46,9% были прикованы к постели [35]. Лучшее восстановление было достигнуто у пациентов, получивших оперативное лечение. Удельный вес больных, прикованных к постели, через год после перелома в группе пациентов, получивших оперативное лечение, составил 1,6%, при консервативном ведении — 31,6%, а полное восстановление функции в группе хирургических методов лечения наблюдалось у 25,6% пациентов, в то время как при консервативном ведении — в 11,1% случаев [36]. В целом, исход перелома проксимального отдела бедренной кости зависели от тактики ведения пациентов. Показатель летальности в течение первого года после перенесенного перелома на территории Российской Федерации составил от 15,1 до 51,8%. В тех центрах, где отмечалась высокая оперативная активность, показатели летальности были значимо ниже [37, 38].

### *Качество жизни пациентов с остеопорозом*

Как и в других странах, отечественными исследователями продемонстрировано существенное снижение качества жизни у людей с остеопорозом и остеопорозными переломами [39–42]. Если после перелома лодыжки и дистального отдела костей предплечья качество жизни восстанавливается через 12 мес., то после переломов проксимального отдела бедренной кости, хирургической шейки плечевой кости и позвонков — только через 2 года [29, 40, 41]. В другой группе пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости, среди которых менее половины получили современное оперативное лечение, качество жизни не восстанавливалось и к концу третьего года наблюдения. Это в первую очередь касалось способности самостоятельно передвигаться, все это время у них сохранялась низкая оценка своего здоровья. В течение первого года пациенты страдают от боли. Сравнение с пациентами, перенесшими инфаркт миокарда, показало, что оба заболевания имеют схожие по тяжести особенности — ограничение физической активности, страдание от боли, потеря уверенности в своем здоровье. Однако после низкоэнергетического перелома были хуже показатели жизнеспособности и психического здоровья [42].

### *Распространенность факторов риска остеопороза и переломов*

В настоящее время хорошо известны факторы риска остеопороза и низкоэнергетических переломов, они также неоднократно анализировались в отдельных группах российской популяции [43–48]. В крупном популяционном исследовании, охватывавшем 9143 жителя крупных городов семи федеральных округов Российской Федерации в возрасте от 40 до 69 лет самыми частыми факторами риска остеопороза у населения оказались курение (распространенность у мужчин составила от 24 до 46%, у женщин — от 2,9 до 22%) и перенесенные ранее переломы (15% у мужчин и 17% у женщин) [49]. Похожие результаты были получены по данным программы «Остеоскрининг Россия»: при опросе 3296 женщин и мужчин в возрасте 50 лет и старше в Приволжском федеральном округе [50] и анкетировании 1330 мужчин из пяти городов трех федеральных округов — Северо-Западного, Сибирского и Уральского [51], в которых также наиболее частыми факторами риска были курение и предшествующие переломы. Однако частота переломов была несколько выше и составила 19–23% в первой и 27% — во второй выборке. В среднем суточное потребление кальция с продуктами питания было достаточно низким: у женщин  $683 \pm 231$  мг и у мужчин —  $635 \pm 276$  мг. Необходимую по возрасту норму кальция (1000–

1200 мг/сут) получали только 9% женщин и 6% мужчин. Потребление кальция с молочными продуктами у женщин в постменопаузе зависело от времени года (летом больше, чем зимой) и религиозного календаря. Было также установлено, что среди жительниц Москвы и Московской области в возрасте от 18 до 89 лет только 18% регулярно занимаются физическими упражнениями [52, 53].

### *Распространенность дефицита витамина D*

Результаты исследований, проведенных в различных регионах РФ, продемонстрировали, что низкий уровень витамина D наблюдается у лиц различного возраста независимо от региона проживания [54–64]. Так, у лиц, проживающих в Северо-Западном регионе РФ (59°с.ш.) недостаток и дефицит витамина D были выявлены почти у 85% обследованных [65], а в Республике Башкортостан (54°с.ш.) — у 88% [66]. Низкий уровень 25(OH)D с одинаковой частотой встречался в периоды низкой и высокой инсоляции. Оценивая уровень 25(OH)D в сыворотке крови у женщин во время беременности, исследователи также обнаружили низкие показатели в большинстве случаев [67].

Что касается людей старшего возраста, находящихся в группе особенно высокого риска развития остеопороза, в Москве у 70,3% постменопаузальных женщин уровень 25(OH)D был ниже 20 нг/мл, что соответствует дефициту витамина D [68], а в Ярославле при обследовании 214 пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости в возрасте 40–90 лет средний уровень 25(OH)D составил  $17,3 \pm 9,7$  нг/мл, при этом дефицит витамина D различной степени тяжести был выявлен у 71,5% мужчин [69]. В зимнее время у 47% жителей Екатеринбурга в возрасте 50 лет и старше уровень 25(OH)D был ниже 10 нг/мл [70]. Исследования у пожилых пациентов в возрасте старше 65 лет показали важную роль низкого уровня витамина D в формировании саркопении и увеличения риска падений [71].

### *Прием глюкокортикостероидов*

Длительное (3 мес. и более) использование пероральных глюкокортикостероидов считается одним из важнейших факторов риска остеопороза и низкоэнергетических переломов. Российское исследование ГЛЮКОСТ, включавшее 3347 пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями из 640 населенных пунктов РФ, оценило состояние оказания медицинской помощи пациентам, длительно получающим глюкокортикоиды. Только 61,8% опрошенных знали, что длительное лечение пероральными глюкокортикоидами может вызвать развитие остеопороза. О проведении им рентге-

новской остеоденситометрии указали лишь 48,1% респондентов. При этом 78,1% больных сообщили о том, что врач назначал им препараты, содержащие кальций и витамин D, но только 43,4% подтвердили их регулярный прием. Лечение остеопороза было назначено 50,8% больным группы высокого риска развития переломов, а реально его получали 40,2% пациентов. Лечебно-диагностические мероприятия реже проводились у мужчин, чем у женщин. Доля положительных ответов на вопросы о профилактике и лечении остеопороза, связанного с приемом глюкокортикоидов, возрастал с увеличением длительности терапии глюкокортикоидами, но, как ни парадоксально, уменьшался с повышением суточной дозы препаратов. Больные, имевшие переломы в анамнезе, чаще остальных утвердительно отвечали на поставленные вопросы о профилактике и лечении остеопороза, тем не менее, доля респондентов, получающих адекватную помощь, составила менее половины (49,8%) [72].

#### *Организация помощи пациентам с остеопорозом и низкоэнергетическими переломами*

Известно, что у людей, уже перенесших низкоэнергетические переломы, риск их повторения увеличивается вдвое. Около 50% пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости отмечают, что ранее у них уже были переломы [73]. По российским данным, среди пациентов в возрасте старше 50 лет, обратившихся в травматологическую клинику по поводу низкоэнергетического перелома, их наличие в анамнезе отмечали 49% женщин и 42% мужчин [74]. С учетом приведенных цифр группа пациентов старшего возраста после низкоэнергетического перелома типичной для остеопороза локализации представляет собой с клинической и экономической точек зрения наиболее перспективную группу для проведения лечения, направленного на снижение риска повторных переломов. Между тем, анализ ситуации в РФ показал, что на сегодняшний день частота проведения обследования и назначения патогенетической терапии у пациентов, получивших низкоэнергетические переломы на фоне остеопороза, невысока. Так, в Москве при выписке из травматологического стационара пациенты не получали рекомендации по приему препаратов, снижающих риск повторных переломов, а врачи поликлиники и травмпунктов назначили это лечение только в 11% случаев. В целом, лишь 24% пациентов получали лекарственную терапию остеопороза на протяжении года после перелома [75]. В Екатеринбурге при обычном ведении пациентов в травмпунктах рентгеновская денситометрия после перелома была выполнена 3,1%

пациентов, препараты кальция и витамина D назначены 35,4%, патогенетические препараты — 3,1% больных [76]. Эта проблема наблюдается и в других странах, с целью ее решения по всему миру создаются службы профилактики повторных переломов (ППП), которые должны обеспечивать всех пациентов в возрасте 50 лет и старше, перенесших низкоэнергетический перелом, возможностью пройти обследование для оценки риска переломов и получить лечение остеопороза согласно национальным клиническим рекомендациям [77].

Для решения этой задачи в нашей стране Российской ассоциацией по остеопорозу в 2013 г. был инициирован специальный проект «ПРОМЕТЕЙ», направленный на «Предупреждение Повторных переломов у пациентов с остеопорозом». Основная цель программы «ПРОМЕТЕЙ» — оказание информационной и методической помощи учреждениям практического здравоохранения при создании служб ППП для уменьшения негативных медицинских последствий повторных остеопорозных переломов, а также их социального и экономического бремени. В рамках реализации этого проекта уже начали свою работу первые 8 отечественных служб ППП, организованных на базе травматологических отделений стационаров или поликлиник, половина которых располагается в учреждениях Москвы. Следует отметить, что эффективная работа служб ППП для больных с остеопорозными переломами костей невозможна без активного в ней участия травматологов-ортопедов, которые должны выявлять таких пациентов уже в приемном покое. Вместе с тем, очевидно, что травматологи нуждаются в организационной поддержке и координации работы с другими специалистами. Суть работы служб ППП заключается в согласованном и взаимосвязанном ведении пациентов с остеопорозным переломом в возрасте 50 лет и старше врачами разных специальностей.

Обеспечение оборудованием для диагностики остеопороза — немаловажная проблема для Российской Федерации. «Золотым стандартом» является двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA). Для стран Европы рекомендуемый показатель составляет 11 DXA-машин на 1 млн населения [78]. В России же в 2010 г. он составлял чуть больше одного на 1 млн населения [13]. Несмотря на то, что в последние годы во многих регионах появляются такие аппараты, они располагаются преимущественно в крупных городах, в связи с чем выполнение данного исследования для жителей небольших городов и сельских территорий остается затруднительным или полностью недоступным. В этих условиях существенную помощь может оказать калькулятор FRAX,

разработанный по заказу ВОЗ, который определяет 10-летний индивидуальный риск перелома. Модель FRAX разработана для России и размещена на сайте <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=13> [26, 79, 80]. С 1 января 2012 г. риск по FRAX в России был подсчитан только чуть более чем у 210 тыс. чел. Это связано как с недостатком знаний врачей, и, в первую очередь, специалистов первичного звена, так и с недоступностью интернет-ресурсов на рабочем месте медицинского работника.

Существенную проблему в нашей стране составляет вопрос обеспечения доступности антиостеопоротических лекарственных препаратов. Несмотря на то, что практически все имеющиеся в мире препараты зарегистрированы в России, адекватная политика льготного обеспечения ими с достаточной долей компенсации стоимости лечения в настоящее время отсутствует. Бесплатно получать антиостеопоротические препараты могут лишь инвалиды, в список этих лекарственных средств входят не все зарегистрированные в стране препараты.

Основной причиной столь существенных ограничений в доступности диагностических мероприятий и лечения остеопороза является тот факт, что профилактика низкоэнергетических переломов сегодня не является приоритетом национальной политики здравоохранения нашей страны.

Большое количество нерешенных проблем существует также и в оказании помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами на фоне остеопороза. В первую очередь это касается ведения пациентов с наиболее тяжелым переломом, связанным с остеопорозом и затрагивающим проксимальный отдел бедренной кости. В большом числе регионов Российской Федерации отсутствует система сплошной экстренной госпитализации таких пациентов с последующим обязательным незамедлительным, в течение 48 ч, проведением оперативного лечения по соответствующим показаниям. Именно такое оказание помощи является необходимым условием для снижения летальности и восстановления физической активности пациента после переломов указанной локализации [81].

Результаты многочисленных исследований, проведенных в России в различные годы, показывают, что подобное оказание медицинской помощи этой категории больных отсутствует практически повсеместно. В первом Российском крупном многоцентровом исследовании: опубликованном в 2002 г., показано, что оперативная активность в г. Ярославле составляла 84,2%, в г. Екатеринбурге — 9,8%, в г. Хабаровске — 24,7%. В связи с этим был отмечен существенный разброс в показателе летальности, достигавший соответственно 15,1%, 43,7%

и 50,8% [34]. В 2008–2009 гг. такой анализ был выполнен в г. Первоуральске Свердловской области. Оказалось, что не обращались за травматологической помощью 27,4% пострадавших с переломом проксимального отдела бедренной кости, не были госпитализированы 63,0%, а оперативное пособие получили лишь 12,5% пациентов. При этом госпитализировались преимущественно лица более молодого возраста, а пациенты старших возрастных групп вообще не поступали в травматологические стационары [35]. По данным исследования, проведенного в Санкт-Петербурге в трех 1000-кочных городских стационарах СМП на протяжении одного года, консервативное лечение получали 43,3% пациентов с рассматриваемыми переломами [82]. Следует отметить, что за последние годы оперативная активность при переломе проксимального отдела бедренной кости в медицинских учреждениях России существенно увеличилась. Так, в Московской области частота оперативного лечения возросла с 1,9% в 1998–2002 гг. до 23,2% в 2009–2013 гг. [83]. В Ярославле она составляет 86,6% [84].

#### *Низкая приверженность лечению остеопороза патогенетическими препаратами*

Важнейшее значение в снижении частоты переломов имеет не только частота назначения препаратов для лечения остеопороза, но и приверженность пациентов назначенному лечению [85]. По результатам российского многоцентрового исследования, проведенного в центрах остеопороза и включавшего 878 пациентов, приверженность назначенному лечению была низкой и для различных групп препаратов колебалась в пределах 50% в течение первого года. Основными причинами низкой приверженности лечению названы высокая стоимость лекарственных средств и отсутствие мотивации пациента к лечению [86].

В результате телефонного опроса 100 пациентов с остеопорозом в возрасте 50–80 лет в специализированном учреждении, приверженность лечению составила 49% и была в 2 раза выше у людей с высшим образованием, чем со средним и начальным. 18% пациентов не начали терапию после рекомендаций врача. Основными причинами отказа от лечения названы высокая стоимость препаратов, желание «отдохнуть от лекарств» и неуверенность пациентов в тяжести своего заболевания [75].

Исследование, проведенное в Москве, показало, что через год после получения рекомендаций патогенетические препараты принимали 38% женщин с постменопаузальным остеопорозом, а через 3 года число таких пациенток снизилось до 16%. При этом женщины, наблюдавшиеся в центре остеопороза, чаще принимали препараты (25%),

чем те, кто наблюдался в поликлинике по месту жительства (5%) [87]. Таким образом, назначение антиостеопоротической терапии в центрах остеопороза и других специализированных учреждениях сопровождается лучшей приверженностью лечению, вероятно, в связи с лучшей информированностью пациентов и их наблюдением.

Остеопороз представляет серьезную медицинскую и социально-экономическую проблему Российской Федерации, требующую внимания со стороны государства, органов управления здравоохранением, врачей и населения в целом. Организация медицинской помощи должна заключаться в выявлении групп высокого риска переломов, ранней диагностики и назначении соответствующего лечения, направленного на предотвращение будущих переломов, а также на профилактику заболевания. Если необходимые усилия не будут предприняты, в ближайшие годы страну ожидает рост числа пациентов с низкоэнергетическими переломами, ассоциированными с остеопорозом. Для успешного решения проблемы необходима совместная и скоординированная работа врачей разных специальностей, которая невозможна без активного в ней участия травматологов-ортопедов. Именно они встречаются с потоком наиболее сложных пациентов, у которых тяжелый остеопороз осложнен низкоэнергетическими переломами костей.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

**Источник финансирования:** исследование проведено без спонсорской поддержки.

### Литература [References]

1. Здоровье скелета: проблемы и пути решения. Глобальный план изменения ситуации. Available at: <http://share.iofbonehealth.org/WOD/2016/thematic-report/WOD16-report-WEB-RU.pdf>
2. Hernlund E., Svedbom A., Ivergård M., Compston J., Cooper C., Stenmark J. et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden : A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos*. 2013;8:136. DOI: 10.1007/s11657-013-0136-1.
3. Фоминых М.П., Попов А.А., Изможерова П.В., Акимова А.В., Тагильцева Н.В., Стрюкова О.Ю. Остеопения и остеопороз дистального отдела предплечья у женщин в климактерии. *Терапевтический архив*. 2007;(4):40-41. Fominykh M.P., Popov A.A., Izmozherova P.V., Akimova A.V., Tagil'tseva N.V., Stryukova O.Yu. [Osteopenia and osteoporosis of the distal forearm in women in menopause]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archive]. 2007;(4):40-41. (in Russian).
4. Тихилов Р.М., Мироненко А.Н. Остеопороз: некоторые аспекты эпидемиологии, профилактики и лечения. *Травматология и ортопедия России*. 2008;(3):114. Tikhilov P.M., Mironenko A.N. [Osteoporosis: aspects of epidemiology, prevention and treatment]. *Traummatologiya i ortopediya Rossii* [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2008;(3):114. (in Russian).
5. Блувштейн Г.А., Чупахин Н.В., Шульдяков В.А., Князькова Т.А. Остеопороз в Саратовской области: распространенность и профилактика. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2010;6(2):414-419. Bluvshstein G.A., Chupakhin N.V., Shul'dyakov V.A., Knyaz'kova T.A. [Osteoporosis in the Saratov region: prevalence and prevention]. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal* [Saratov Journal of Medical Scientific Research]. 2010;6(2):414-419. (in Russian).
6. Новопашина Н.С. Климатогеографические особенности и минеральная плотность костной ткани у женщин Западной Сибири. В кн.: Современное естествознание и охрана окружающей среды. Труды Международной молодежной конференции. 2013:95-96. Novopashina N.S. [Climatic and geographical features and mineral density of bone tissue in women in Western Siberia]. In book: Modern natural Sciences and environmental protection. Results of the international youth conference. 2013:95-96. (in Russian).
7. Михайлин А.И. Эпидемиология остеопороза в ХМАО-Югре. *Справочник врача общей практики*. 2014;(6):19-23. Mikhailin A.I. [Epidemiology of osteoporosis in Khanty-Mansi Autonomous Area – Yugra]. *Spravochnik vracha obshchei praktiki* [Guide of General practitioner]. 2014;(6):19-23. (in Russian).
8. Кравцов В.И., Ахвердян Ю.Р., Фофанова Н.А. Остеопороз, его распространенность и факторы риска развития в Волгоградской области. В сборнике: Современные научные исследования: проблемы и перспективы. Сборник статей международной научно-практической конференции. 2015. С. 192-195. Kravtsov V.I., Akhverdyan Yu.R., Fofanova N.A. [Prevalence and risk factors of osteoporosis in the Volgograd region]. In the abstract book: Modern scientific research: problems and prospects. Collection of articles of the international scientific-practical conference. 2015. pp. 192-195. (in Russian).
9. Фомина Л.А., Зябрева И.А. Эпидемиология остеопороза и остеопении. *Тверской медицинский журнал*. 2015;(1):63-73. Fomina L.A., Zyabreva I.A. [Epidemiology of osteoporosis and osteopenia]. *Tverskoi meditsinskii zhurnal* [Tver Medical Journal]. 2015;(1):63-73. (in Russian).
10. Епанов В.В., Епанова А.А. Минеральная плотность костной ткани и риск развития остеопороза у женщин в постменопаузальном периоде, проживающих в городе Якутске. *Остеопороз и остеопатии*. 2016;19(2):19. Epanov V.V., Epanova A.A. [Bone mineral density and risk of osteoporosis in postmenopausal women in Yakutsk]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2016;19(2):19. (in Russian).
11. Вербовой А.Ф., Пашенцева А.В., Шаронова Л.А. Остеопороз: современное состояние проблемы. *Терапевтический архив*. 2017;89(5):90-97. Verbovoi A.F., Pashentseva A.V., Sharonova L.A. [Osteoporosis: Current state of the art]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic archive]. 2017;89(5):90-97. (in Russian).
12. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. Эпидемиология остеопороза и переломов. В кн.: Руководство по остеопорозу. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний; 2003. С. 10-55.



- Mikhailov E.E., Benevolenskaya L.I. [Epidemiology of osteoporosis and fractures]. In: Primary on Osteoporosis. Moscow: BINOM. Laboratoriya znaniy; 2003. pp. 10-55. (in Russian).
13. Лесняк О.М. Аудит состояния проблемы остеопороза в Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2011;14(2):7-10.  
Lesnyak O.M. [Osteoporosis: audit of problem in Russian Federation]. *Profilakticheskaya meditsina* [Preventive Medicine]. 2011;14(2):7-10. (in Russian).
  14. Меньшикова Л.В., Дзизинский А.А., Храмова Н.А. Частота переломов проксимального отдела бедра и дистального отдела предплечья среди населения Иркутской области. *Научно-практическая ревматология*. 2000;(3):17-22.  
Men'shikova L.V., Dzizinskii A.A., Khramtsova N.A. [Prevalence of hip and distal forearm fractures in Irkutsk region]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2000;(3):17-22. (in Russian).
  15. Цейтлин О.Я. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости у городских жителей Среднего Поволжья. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2003;(2):62-63.  
Tseitlin O.Ya. [Prevalence of hip fractures in urban residents of The middle Volga region]. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova* [Vestnik Travmatologii i Ortopedii im. N.N. Priorova]. 2003;(2):62-63. (in Russian).
  16. Зоткин Е., Зубкова И.И. Частота переломов проксимального отдела шейки бедренной кости и лучевой кости среди взрослого населения Санкт-Петербурга. *Научно-практическая ревматология*. 2006;(2):86-86.  
Zotkin E., Zubkova I.I. [Prevalence of hip and distal forearm fractures among the adults of St. Petersburg]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2006;(2):86-86. (in Russian).
  17. Пальшин Г.А., Епанов В.В. Остеопороз и переломы предплечья. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2006;(3):112-115.  
Pal'shin G.A., Epanov V.V. [Osteoporosis and fractures of the forearm]. *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal* [Far East Medical Journal]. 2006;(3):112-115. (in Russian).
  18. Кривова А.В., Тимаев Р.В., Родионова С.С. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедра в популяции города Твери. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2006;(2):17-20.  
Krivova A.V., Timaev R.V., Rodionova S.S. [Epidemiology of hip fractures in the population of Tver]. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova* [Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova]. 2006;(2):17-20. (in Russian).
  19. Кривова А.В., Родионова С.С. Динамика частоты переломов проксимального отдела бедра среди населения города Твери за период с 1994 по 2004 г. *Остеопороз и остеопатии*. 2007;10(1):2-5.  
Krivova A.V., Rodionova S.S. [Change in the prevalence of hip fractures among the population of the Tver city for the period from 1994 to 2004]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2007;10(1):2-5. (in Russian).
  20. Нурлыгаянов Р.З., Хафизов Н.Х., Файзуллин А.А. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости среди жителей города Уфы (ретроспективное эпидемиологическое исследование). *Остеопороз и остеопатии*. 2009;12(1):7-9.  
Nurluyaganov R.Z., Khafizov N.Kh., Faizullin A.A. [The prevalence of hip fractures among residents of Ufa (retrospective epidemiological study)]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2009;12(1):7-9. (in Russian).
  21. Батудаева Т.И., Доржиева С.Ц., Меньшикова Л.В. Частота переломов бедра и предплечья у лиц старше 50 лет в Республике Бурятия. *Вестник Бурятского государственного университета*. 2009;(12):53-59.  
Batudaeva T.I., Dorzhieva S.Ts., Men'shikova L.V. [Prevalence of hip and distal forearm fractures in people over 50 years of age in the Republic of Buryatia]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Buryat State University]. 2009;(12):53-59. (in Russian).
  22. Булгакова С.В. Частота основных остеопоротических переломов у жителей Самарской области в зависимости от времени года. *Врач-аспирант*. 2010;42(5.1):155-159.  
Bulgakova S.V. [Seasonal distribution of the incidence of major osteoporotic fractures in the residents of the Samara region]. *Vrach-aspirant* [Vrach-aspirant]. 2010;42(5.1):155-159. (in Russian).
  23. Пустозеров В.Г., Баженова Ю.В. Эпидемиология остеопоротических переломов позвонков у лиц пожилого и старческого возраста. *Acta Biomedica Scientifica*. 2012;5-1(87):79-83.  
Pustozеров V.G., Bazhenova Yu.V. [Epidemiology of vertebral osteoporotic fractures in elderly and senile age]. *Acta Biomedica Scientifica*. 2012;5-1(87):79-83. (in Russian).
  24. Шмелева С.В. Менопауза и частота переломов. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2012;(1):44-46.  
Shmeleva S.V. Menopause and the prevalence of fractures. *Palliativnaya meditsina i reabilitatsiya* [Palliative medicine and rehabilitation]. 2012;(1):44-46. (in Russian).
  25. Раскина Т.А., Аверкиева Ю.В. Частота остеопоротических переломов бедра у лиц старшей возрастной группы г. Кемерово. *Современная ревматология*. 2013;(1):50-53.  
Raskina T.A., Averkieva Yu.V. [Incidence of hip fractures in people of the older age group of Kemerovo]. *Sovremennaya revmatologiya* [Modern Rheumatology]. 2013;(1):50-53. (in Russian).
  26. Lesnyak O., Ershova O., Belova K., Gladkova E., Sinitsina O., Ganert O., Romanova M., Khodirev V., Johansson H., McCloskey E., Kanis J.A. Epidemiology of fracture in the Russian Federation and the development of a FRAX model. *Arch Osteoporos*. 2012;7(1-2):67-73
  27. Kanis J.A., Odén A., McCloskey E., Johansson H., Wahl D.A., Cooper C. et al. A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. *Osteoporos Int*. 2012;23(9):2239-2256. DOI: 10.1007/s00198-012-1964-3.
  28. Меньшикова Л.В., Баженова Ю.В., Пустозеров В.Г. Распространенность остеопоротических переломов позвоночника у лиц старших возрастных групп в популяции города Иркутска. *Современные проблемы ревматологии*. 2012;4(4):188-194.  
Men'shikova L.V., Bazhenova Yu.V., Pustozеров V.G. [The prevalence of vertebral osteoporotic fractures in people of older age groups in the population of Irkutsk]. *Sovremennye problemy revmatologii* [Current Problems of Rheumatology]. 2012;4(4):188-194. (in Russian).
  29. Меньшикова Л.В., Варавко Ю.О., Грудина О.В., Рютина Н.В., Редков С.Н., Дивух О.В. Оценка качества жизни больных с остеопоротическими переломами позвоночника. *Современные проблемы ревматологии*. 2012;4(4):195-199.

- Men'shikova L.V., Varavko Yu.O., Grudinina O.V., Ryutina N.V., Redkov S.N., Divukh O.V. [The quality of life of patients with vertebral osteoporotic fractures]. *Sovremennye problemy revmatologii* [Current Problems of Rheumatology]. 2012;4(4):195-199. (in Russian).
30. Евстигнеева Л.П., Пивень А.И. Эпидемиология остеопоротических переломов позвоночника по данным рентгеноморфометрического анализа среди популяционной выборки жителей г. Екатеринбурга 50 лет и старше. *Остеопороз и остеопатии*. 2001;(2):2-6. Evstigneeva L.P., Piven' A.I. [Epidemiology of osteoporotic vertebral fractures among population sample of inhabitants of the Yekaterinburg city of 50 years and older based on X-ray morphometric analysis]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2001;(2):2-6. (in Russian).
31. Гладкова Е.Н., Ходырев В.Н., Лесняк О.М. Эпидемиологическое исследование остеопоротических переломов у жителей Среднего Урала старших возрастных групп. *Научно-практическая ревматология*. 2014;52(6):643-649. Gladkova E.N., Khodyrev V.N., Lesnyak O.M. [An epidemiological survey of osteoporotic fractures in older residents from the Middle Urals]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2014;52(6):643-649. (in Russian).
32. Добровольская О.В., Торопцова Н.В., Лесняк О.М. Экономические аспекты осложненного остеопороза: стоимость лечения в течение первого года после перелома. *Современная ревматология*. 2016;10(3):29-34. Dobvol'skaya O.V., Toroptsova N.V., Lesnyak O.M. [Economic aspects of complicated osteoporosis: The cost of treatment in the first year after fracture]. *Sovremennaya revmatologiya* [Modern Rheumatology]. 2016;10(3):29-34. (in Russian).
33. Никитинская О.А., Торопцова Н.В. Оценка 10-летней вероятности остеопоротических переломов с помощью российской модели FRAX. *Медицинский совет*. 2017;(1S):103-107. Nikitinskaya O.A., Toroptsova N.V. [Assessment of 10-year probability of osteoporotic fractures with the Russian model of FRAX® in a population-based sample 5 regions of Russia]. *Meditsinskii sovet* [Medical Council]. 2017;(1S):103-107. (in Russian).
34. Меньшикова Л. В., Храмова Н. А., Ершова О. Б. и др. Исходы переломов проксимального отдела бедра у лиц пожилого возраста и их медико-социальные последствия. *Научно-практическая ревматология*. 2002;(4):11-14. Men'shikova L. V., Khramtsova N. A., Ershova O. B. i dr. [Outcomes and social consequences of hip fractures in population elder 50 years]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. [Rheumatology Science and Practice]. 2002;(4):11-14. (in Russian).
35. Гладкова Е. Н., Ходырев В. Н., Лесняк О. М. Анализ состояния оказания медицинской помощи и исходов у больных с переломом проксимального отдела бедра (данные популяционного исследования). *Остеопороз и остеопатии*. 2011;14(3):7-10. Gladkova E. N., Khodyrev V. N., Lesnyak O. M. [Analysis of the medical care and outcomes in patients with fractures of the proximal femur (data from population-based study)]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2011;14(3):7-10. (in Russian).
36. Раскина Т. А., Аверкиева Ю. В. Медико-социальные последствия и качество жизни у больных старшей возрастной группы у больных с переломами проксимального отдела бедра. *Современная ревматология*. 2014;(3):51-55. Raskina T. A., Averkieva Yu. V. [Sociomedical sequels and quality of life in patients of old age group with proximal femoral fractures]. *Sovremennaya revmatologiya*. [Modern Rheumatology]. 2014;(3):51-55. (in Russian).
37. Ершова О.Б., Белова К.Ю., Дегтярев А.А., Ганерт О.А., Романова М.А., Сеницына О.С., Белов М.В., Абиссова И.Ю. Анализ летальности у пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости. *Остеопороз и остеопатии*. 2015;18(3):3-8. Ershova O.B., Belova K.Yu., Degtyarev A.A., Ganert O.A., Romanova M.A., Sinitsyna O.S., Belov M.V., Abissova I.Yu. [Analysis of mortality in patients with a fracture of the proximal femur]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2015;18(3):3-8. (in Russian).
38. Раскина Т. А., Аверкиева Ю. В. Исходы при переломах бедра у лиц старшей возрастной группы г. Кемерово в зависимости от тактики ведения больных. *Сибирский медицинский журнал*. 2011;(1):151-154. Raskina T. A., Averkieva Yu. V. [Outcomes of hip fractures in senior age group persons in Kemerovo city depending on the tactics of patients management]. *Sibirskii meditsinskii zhurnal* [Siberian Medical Journal]. 2011;(1):151-154. (in Russian).
39. Булгакова С.В., Шафиева И.А., Морковских Н.В. Качество жизни пациентов с остеопорозом. *Научно-практическая ревматология*. 2006;(2):78a-78. Bulgakova S.V., Shafieva I.A., Morkovskikh N.V. [Quality of life of patients with osteoporosis]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2006;(2):78a-78. (in Russian).
40. Добровольская О.В., Торопцова Н.В. Постменопаузальный остеопороз: качество жизни пациенток после переломов. *Эффективная фармакотерапия*. 2015;46(2):3-6. Dobvol'skaya O.V., Toroptsova N.V. [Postmenopausal Osteoporosis: Post-Fracture Quality of Female Patients' Life]. *Effektivnaya farmakoterapiya* [Effective Pharmacotherapy]. 2015;46(2):3-6. (in Russian).
41. Меньшикова Л.В., Варавко Ю.О. Качество жизни больных с остеопоротическим переломом позвоночника. *Сибирский медицинский журнал* (г. Иркутск). 2011;105(6):220-222. Men'shikova L.V., Varavko Yu.O. [Quality of life of patients with osteoporosis — related by fractures of vertebral]. *Sibirskii meditsinskii zhurnal* (g. Irkutsk). [Siberian medical journal (Irkutsk)]. 2011;105(6):220-222. (in Russian).
42. Лесняк О.М., Бахтиярова С.А., Голобородько К.Н., Кузнецова Н.Л. Качество жизни при остеопорозе. Проспективное наблюдение пациентов, перенесших перелом проксимального отдела бедра. *Остеопороз и остеопатии*. 2007;3:4-8. Lesnyak O.M., Bakhtiyarova S.A., Goloborod'ko K.N., Kuznetsova N.L. [Quality of life in osteoporosis. Prospective survey of hip fracture patients]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2007;3:4-8. (in Russian).
43. Оглоблин Н.А., Спиричев В.Б., Батулин А.К. О потреблении населением России кальция с пищей. *Вопросы питания*. 2005;(5):14-17. Ogloblin N.A., Spirichev V.B., Baturin A.K. [Consumption of calcium from food in Russia]. *Voprosy pitaniya* [Problems of Nutrition]. 2005;(5):14-17. (in Russian).
44. Михайлов Е.Е., Короткова Т.А., Демин Н.В., Беневоленская Л.И. Потребление молочных продуктов

- и показатели минерализации кости у подростков. *Научно-практическая ревматология*. 2006;(5):84-90. Mikhailov E.E., Korotkova T.A., Demin N.V., Benevolenskaya L.I. [Dairy product consumption and bone mineralization indices in teenagers]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2006;(5):84-90. (in Russian).
45. Тарасова М.А., Ярмолинская М.И., Златина Е.А., Дегтярева Ю.А. Факторы риска постменопаузального остеопороза. *Российский семейный врач*. 2007;11(1):12-15. Tarasova M.A., Yarmolinskaya M.I., Zlatina E.A., Degtyareva Yu.A. [Postmenopausal osteoporosis: risk factors]. *Rossiiskii semeinyi vrach* [Russian Family Doctor]. 2007;11(1):12-15. (in Russian).
46. Погожева А.В., Батурина А.К., Сорокина Е.Ю., Солнцева Т.Н., Коростелева М.М., Алешина И.В., Тоболева М.А., Редзюк Л.А. Актуальные вопросы диагностики и алиментарной коррекции неинфекционных заболеваний по итогам работы центра «Здоровое питание». *Вопросы питания*. 2014;83(3):32. Pogozheva A.V., Baturin A.K., Sorokina E.Yu., Solntseva T.N., Korosteleva M.M., Aleshina I.V., Toboleva M.A., Redzyuk L.A. [Topical issues of diagnosis and correction of nutritional non-communicable diseases on the results of the work of the centre «Healthy food»]. *Voprosy pitaniya* [Problems of Nutrition]. 2014;83(3):32. (in Russian).
47. Санеева Г.А., Александрович Г.А., Буняева Е.М., Фурсова Н.А. Структура и распространенность основных факторов риска при остеопорозе. *Успехи современного естествознания*. 2015;(3):82-86. Saneeva G.A., Aleksandrovich G.A., Bunyaeva E.M., Fursova N.A. [Structure and prevalence of the risk factors in osteoporosis]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [Advances in Current Natural Sciences]. 2015;(3):82-86. (in Russian).
48. Епанов В.В., Епанова А.А., Бухаров А.В., Епанов Д.В., Левченко В.А., Атласова К.В. Факторы риска остеопороза как основного предиктора переломов. *Якутский медицинский журнал*. 2017;60(4):53-54. Epanov V.V., Epanova A.A., Bukharov A.V., Epanov D.V., Levchenko V.A., Atlasova K.V. [Risk factors for osteoporosis as the main predictor of fractures]. *Yakutskii meditsinskii zhurnal* [Yakut Medical Journal]. 2017;60(4):53-54. (in Russian).
49. Скрипникова И.А., Гурьев А.В., Шальнова С.А., Деев А.Д., Мягкова М.А., Индукаева Е.В., Толпаров Г.В., Гринштейн Ю.И., Ефанов А.Ю., Ильин В.А., Кулакова Н.В., Недогода С.В., Романчук С.В., Бойцов С.А. Распространенность клинических факторов, используемых для оценки риска остеопоротических переломов, в российской популяции. *Профилактическая медицина*. 2016;19(5):33-41. Skripnikova I.A., Gur'ev A.V., Shal'nova S.A., Deev A.D., Myagkova M.A., Indukaeva E.V., Tolparov G.V., Grinshtein Yu.I., Efanov A.Yu., Il'in V.A., Kulakova N.V., Nedogoda S.V., Romanchuk S.V., Boitsov S.A. [The prevalence of clinical factors used for risk assessment of osteoporotic fractures]. *Profilakticheskaya meditsina* [Preventive Medicine]. 2016;19(5):33-41. (in Russian).
50. Никитинская О.А., Торопцова Н.В. Распространенность клинических факторов риска остеопоротических переломов и остеопороза дистального отдела предплечья у жителей пяти городов Приволжского федерального округа. *Современная медицина*. 2017;1(5):42-46. Nikitinskaya O.A., Toroptsova N.V. [Prevalence of clinical risk factors for osteoporotic fractures and forearm osteoporosis among inhabitants of five cities of Volga Federal District]. *Sovremennaya meditsina* [Current Medicine] 2017;1(5):42-46. (in Russian).
51. Никитинская О.А., Торопцова Н.В. Социальная программа «Остеоскрининг Россия» в действии. *Фарматека*. 2012;(6):90-93. Nikitinskaya O.A., Toroptsova N.V. [The results of the social program «Osteoscreening Russia»]. *Farmateka* [Farmateka]. 2012;(6):90-93. (in Russian).
52. Марченкова Л.А., Древал А.В., Добрицына М.А. Приверженность профилактике остеопороза и влияющие на нее факторы у жительниц Московской области. *Остеопороз и остеопатии*. 2014;17(1):12-17. Marchenkova L. A., Dreval' A. V., Dobritsyna M. A. [Adherence to osteoporosis prevention and influencing factors in women of Moscow region]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2014;17(1):12-17. (in Russian).
53. Андреева О.В., Одинцова В.В., Фесюн А.Д., Гуревич К.Г., Горчакова Н.М. Информированность о школах здоровья и эмоциональное благополучие пациентов поликлиники. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2015;(3-4):8-15. Andreeva O.V., Odintsova V.V., Fesyun A.D., Gurevich K.G., Gorchakova N.M. [Awareness of the school of health and emotional welfare of the patient of polyclinics]. *Problemy standartizatsii v zdravookhraneni* [Problems of Standardization in Health Care]. 2015;(3-4):8-15. (in Russian).
54. Ивашкина Т.М., Котова Т.Н., Хлехлина Ю.В., Ермаков А.И., Берестовская В.С. Выявление дефицита витамина D3 у дошкольников и школьников Москвы и Санкт-Петербурга. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2011;(11):22-24. Ivashkina T.M., Kotova T.N., Khlekhlina Yu.V., Ermakov A.I., Berestovskaya V.S. [The vitamin D3 deficiency in preschoolers and schoolchildren in Moscow and St. Petersburg]. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika* [Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika]. 2011;(11):22-24. (in Russian).
55. Маркова Т.Н., Марков Д.С., Маркелова Т.Н., Нигматуллина С.Р., Ваимкина Э.В., Борисова Л.В., Кочемирова Т.Н. Распространенность дефицита витамина D и факторов риска остеопороза у лиц молодого возраста. *Вестник Чувашского университета*. 2012;(3):441-446. Markova T.N., Markov D.S., Markelova T.N., Nigmatullina S.R., Vaimkina E.V., Borisova L.V., Kochemirova T.N. [Prevalence of vitamin D deficiency and osteoporosis risk factors in young adults]. *Vestnik Chuvashskogo universiteta* [Bulletin of the Chuvash University.]. 2012;(3):441-446. (in Russian).
56. Захарова И.Н., Мальцев С.В., Боровик Т.Э., Яцык Г.В., Малявская С.И., Вахлова И.В., Шуматова Т.А., Романцова Е.Б., Романюк Ф.П., Климов Л.Я., Пирожкова Н.И., Колесникова С.М., Курьянинова В.А., Творогова Т.М., Васильева С.В., Мозжухина М.В., Евсеева Е.А. Недостаточность витамина D у детей раннего возраста в России: результаты многоцентрового когортного исследования Родничок (2013–2014 гг.). *Вопросы современной педиатрии*. 2014;13(6):30-34. Zakharova I.N., Mal'tsev S.V., Borovik T.E., Yatsyk G.V., Malyavskaya S.I., Vakhlova I.V., Shumatova T.A., Romantsova E.B., Romanyuk F.P., Klimov L.Ya., Pirozhkova N.I., Kolesnikova S.M., Kur'yaninova V.A., Tvorogova T.M., Vasil'eva S.V., Mozhzhukhina M.V., Evseeva E.A. [Vitamin D deficiency in children of early age in Russia: results of multicenter cohort study

- «Fontanelles» (2013-2014)]. *Voprosy sovremennoi pediatrii* [Current Pediatric]. 2014: 13(6):30-34. (in Russian).
57. Зюзева Н.А., Вахлова И.В., Андросова Л.А. Распространенность недостаточности и дефицит витамина D у детей раннего возраста в городе Екатеринбурге. *Уральский медицинский журнал*. 2015;127(4):59-64.  
Zyuzeva N.A., Vakhlova I.V., Androsova L.A. [The prevalence of insufficiency and vitamin D deficiency in children of early age in Yekaterinburg]. *Ural'skii meditsinskii zhurnal* [Ural Medical Journal]. 2015;127(4):59-64. (in Russian).
  58. Васильева Э.Н., Денисова Т.Г., Гунин А.Г., Тришина Е.Н. Дефицит витамина D во время беременности и грудного вскармливания. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;(4):470.  
Vasil'eva E.N., Denisova T.G., Gunin A.G., Trishina E.N. [A deficiency of vitamin D during pregnancy and breastfeeding]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Current Problems of Science and Education]. 2015;(4):470. (in Russian).
  59. Малявская С.И., Захарова И.Н., Кострова Г.Н., Лебедев А.В., Голышева Е.В., Суранова И.В., Майкова И.Д., Евсева Е.А. Обеспеченность витамином D населения различных возрастных групп, проживающих в городе Архангельске. *Вопросы современной педиатрии*. 2015;14(6):681-685.  
Malyavskaya S.I., Zakharova I.N., Kostrova G.N., Lebedev A.V., Golysheva E.V., Suranova I.V., Maikova I.D., Evseeva E.A. [The Vitamin D supply in the population of different age groups in Arkhangelsk]. *Voprosy sovremennoi pediatrii* [Current Pediatric]. 2015;14(6):681-685. (in Russian).
  60. Малявская С.И., Кострова Г.Н., Лебедев А.В., Голышева Е.В., Муратова А.П., Чудочин В.П., Карпунов А.А. Обеспеченность витамином D детей раннего возраста Архангельской области. *Экология человека*. 2016; (11):18-22.  
Malyavskaya S.I., Kostrova G.N., Lebedev A.V., Golysheva E.V., Muratova A.P., Chudochin V.P., Karpunov A.A. [The Vitamin D supply in children of early age in Arkhangelsk region]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2016;(11):18-22. (in Russian).
  61. Северская Н.В., Чеботарева И.В., Николаева Н.В., Щербакова Н.Е. Дефицит витамина D у амбулаторных пациентов одного медицинского центра. В кн.: Достижения персонализированной медицины сегодня – результат практического здравоохранения завтра: сборник тезисов VII Всероссийского конгресса эндокринологов. 2016. С. 277.  
Severskaya N.V., Chebotareva I.V., Nikolaeva N.V., Shcherbakova N.E. [Vitamin D deficiency in outpatient patients of one medical center]. In the abstract book: Achievements of personalized medicine today - the result of practical health tomorrow (VII Russian Congress of endocrinologists). 2016. pp. 277. (in Russian).
  62. Малявская С.И., Кострова Г.Н., Лебедев А.В., Голышева Е.В. Обеспеченность витамином D различных возрастных групп населения г. Архангельска. *Экология человека*. 2016;(12):37-42.  
Malyavskaya S.I., Kostrova G.N., Lebedev A.V., Golysheva E.V. [The Vitamin D supply in the population of different age groups in Arkhangelsk]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2016;(12):37-42. (in Russian).
  63. Жиленко М.И., Гусакова Д.А., Тюзиков И.А. Распространенность дефицита/недостаточности витамина D в рутинной клинической практике. *Вопросы диетологии*. 2017;7(1):10-15.  
Zhilenko M.I., Gusakova D.A., Tyuzikov I.A. [Prevalence of vitamin D insufficiency and deficiency in routine clinical practice]. *Voprosy dietologii*. 2017;7(1):10-15. (in Russian).
  64. Малявская С.И., Кострова Г.Н., Голышева Е.В., Стрелкова А.В., Лебедев А.В., Терновская В.А., Пятлина Т.В., Турабова А.Л., Никитина М.И., Бульина Е.А. Обеспеченность витамином D и коррекция его дефицита в различных возрастных группах населения Арктической зоны РФ. *Практическая медицина*. 2017;106(5):41-44.  
Malyavskaya S.I., Kostrova G.N., Golysheva E.V., Strelkova A.V., Lebedev A.V., Ternovskaya V.A., Pyatlina T.V., Turabova A.L., Nikitina M.I., Bul'ina E.A. [The Vitamin D supply and correction of its deficiency in various age groups of the population of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Prakticheskaya meditsina* [Practical Medicine]. 2017;106(5):41-44. (in Russian).
  65. Karonova T., Andreeva A., Nikitina I., Belyaeva O., Mokhova E., Galkina O., Vasilyeva E., Grineva E. Prevalence of Vitamin D deficiency in the North-West region of Russia: a cross-sectional study. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2016;164:230-234.  
DOI: 10.1016/j.jsbmb.2016.03.026.
  66. Нурлыгаянов Р.З., Сыртланова Э.Р., Минасов Т.Б., Борисов И.В. Уровень витамина D у лиц старше 50 лет, постоянно проживающих в республике Башкортостан, в период максимальной инсоляции. *Остеопороз и остеопатии*. 2015;18(1):7-9.  
Nurlygayanov R.Z., Syrtlanova E.R., Minasov T.B., Borisov I.V. [The level of vitamin D in people older than 50 years residing in the Republic of Bashkortostan in the period of maximum insolation]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2015;18(1):7-9. (in Russian).
  67. Судаков Д. С., Зазерская И.Е. Особенности костного обмена при беременности и лактации. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2010;LIX(1):57-65.  
Sudakov D. S., Zazerskaya I.E. [Bone turnover peculiarities in pregnancy and Lactation]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznei* [Journal of Obstetrics and Women's Diseases]. 2010;LIX(1):57-65. (in Russian).
  68. Торопцова Н.В., Никитинская О.А., Беневоленская Л.И. Профилактика первичного остеопороза с помощью различных препаратов кальция. *Научно-практическая ревматология*. 2005;1:36-39.  
Toroptsova N.V., Nikitinskaya O.A., Benevolenskaya L.I. [Primary osteoporosis prophylaxis with different calcium preparations]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2005;1:36-39. (in Russian).
  69. Ершова О.Б., Сеницына О.С., Светалкина Е.Д. и др. Исследование гормонального фона у мужчин с переломами проксимального отдела бедра. *Фарматека*. 2012;s1-12:45-49.  
Ershova O.B., Sinitsyna O.S., Svetalkina E.D. et al. [Study of hormone status in male hip fracture patients]. *Farmateka* [Farmateka]. 2012;s1-12:45-49. (in Russian).
  70. Bakhtiyarova S., Lesnyak O., Kyznesova N., Blankenstein M.A., Lips P. Vitamin D status among patients with hip fracture and elderly control subjects in Yekaterinburg, Russia. *Osteoporos Int*. 2006;17:441-446.
  71. Сафонова Ю.А. Влияние уровня обеспеченности витамином D на состояние костно-мышечной ткани у людей старше 65 лет. *Остеопороз и остеопатии*. 2016;19(2):47-48.

- Safonova Yu.A. [Provision with vitamin D and its influence on musculo-skeletal system in people older than 65]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2016;19(2):47-48. (in Russian).
72. Баранова И.А., Ершова О.Б., Анаев Э.Х., Анохина Т.Н., Аношенкова О.Н., Батын С.З. и др. Анализ оказания консультативной медицинской помощи пациентам с глюкокортикоидным остеопорозом или риском его развития по данным анкетирования пациентов (исследование ГЛЮКОСТ). *Терапевтический архив*. 2015;87(5):58-64.  
Baranova I.A., Ershova O.B., Anaev E.Kh., Anokhina T.N., Anoshenkova O.N., Batyn S.Z. et al. [Analysis of the state-of-the-art of consulting medical care to patients with glucocorticoid-induced osteoporosis or its risk according to the data of a questionnaire survey (GLUCOST study)]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archive]. 2015;87(5):58-64. (in Russian).
  73. Drew S., Judge A., Javaid M. K. et al. Secondary prevention of fractures after hip fractures: a qualitative study of effective service deliver. *Osteoporosis Int*. 2014;25(2):422.
  74. 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.  
Kochish A. Yu., Lesnyak O.M., Ivanov S.N., Silidi I.Yu. [First experience with Fracture Liaison Service in St. Petersburg in frame of PROMETHEUS program of the Russian Association on Osteoporosis]. *Farmateka* [Farmateka]. 2014;(10):12-17. (in Russian).
  75. Торопцова Н.В., Никитинская О.А., Добровольская О.В. Приверженность лечению больных остеопорозом в реальной клинической практике. *Научно-практическая ревматология*. 2014;52(3):336-41.  
Toroptsova N.V., Nikitinskaya O.A., Dobvol'skaya O.V. [Treatment adherence in patients with osteoporosis in daily clinical practice]. *Nauchno-prakticheskaja revmatologija* [Rheumatology Science and Practice]. 2014;52(3): 336-341. (in Russian).
  76. Евстигнеева Л.П., Кузнецова Е.В., Низамутдинова Р.М., Васев А.В., Лаврентьев А.С. Диагностика и лечение остеопороза у пациентов старших возрастных групп после низкотравматичного перелома лучевой кости. *Остеопороз и остеопатии*. 2016;19(2):22.  
Evstigneeva L.P., Kuznetsova E.V., Nizamutdinova R. M., Vasev A.V., Lavrent'ev A.S. [Diagnosis and treatment of osteoporosis in elderly patients after fragility forearm fracture]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2016;19(2):22. (in Russian).
  77. Akesson K., Marsh D., Mitchell P.J., McLellan A.R., Stenmark J., Pierroz D.D., Kyer C., Cooper C. Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. *Osteoporos Int*. 2013;24(8):2135-2152. DOI: 10.1007/s00198-013-2348-z.
  78. Kanis J.A., Johnell O. Requirements for DXA for the management of osteoporosis in Europe. *Osteoporos Int*. 2005;16(3):229-238. DOI: 10.1007/s00198-004-1811-2.
  79. Маличенко С.Б., Машченко Е.А., Огай Д.С. Применение инновационной методики FRAX в оценке риска переломов у лиц пожилого возраста, ранее не обследованных и не получавших антиостеопоротической терапии. Преимущества и возможные риски. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2012;(2):33-36.  
Malichenko S.B., Mashchenko E.A., Ogai D.S. [The use of FRAX method in assessing fracture risk in elderly age without previous examination and treatment of osteoporosis]. *Preimushchestva i vozmozhnye riski. Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [Medico-Social Expert Evaluation and Rehabilitation]. 2012;(2):33-36. (in Russian).
  80. Маличенко С.Б., Шахнис Е.Р., Машченко Е.А., Шибилова М.У. Сравнительный анализ эффективности оценки риска переломов кости традиционными методами диагностики и с помощью метода FRAX в различных возрастных группах. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2011;(4): 25-28.  
Malichenko S.B., Shakhnis E.R., Mashchenko E.A., Shibilova M.U. [Comparative analysis of the effectiveness of risk assessment of bone fractures by traditional diagnostic methods and using the FRAX method in different age groups]. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [Medico-Social Expert Evaluation and Rehabilitation]. 2011;(4):25-28. (in Russian).
  81. Lems W.F., Dreinhöfer K.E., Bischoff-Ferrari H., Blauth M., Czerwinski E., da Silva J. et al. EULAR/EFORT recommendations for management of patients older than 50 years with a fragility fracture and prevention of subsequent fractures. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(5): 802-810. DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-210289.
  82. Воронцова, Т. Н., Богопольская А. С., Чёрный А. Ж., Шевченко С. Б. Структура контингента больных с переломами проксимального отдела бедренной кости и расчет среднегодовой потребности в экстренном хирургическом лечении. *Травматология и ортопедия России*. 2016;(1):7-20.  
Vorontsova, T. N., Bogopol'skaya A. S., Chernyi A. Zh., Shevchenko S. B. [Cohort structure of patients with proximal femur fractures and estimation of average annual demand for emergency surgical treatment]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii* [Travmatologiya i Ortopediya Rossii ]. 2016:(1):7-20. (in Russian).
  83. Крюкова, И.В. Марченкова Л.А., Герасименко М.Ю. Сравнительная оценка качества оказания ранней медицинской помощи больным с переломами проксимального отдела бедра в Московской области. *Остеопороз и остеопатии*. 2016;19(2):24.  
Kryukova, I. V. Marchenkova L. A., Gerasimenko M. Yu. [Comparative study of quality of health care after hip fracture in Moscow region]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and Bone Diseases]. 2016;19(2):24. (in Russian).
  84. Белова К. Ю., Ершова О. Б. Организация медицинской помощи пациентам с тяжелым остеопорозом. Красноярск: Научно-инновац. центр; 2016. 162 с.  
Belova K. Yu., Ershova O. B. [System of health care in severe osteoporosis]. *Krasnoyarsk: Research and innovation center*; 2016. 162 p.
  85. Сметник В.П. Постменопаузальный остеопороз: эпидемиология, приверженность лекарственной терапии – оригинальные препараты и дженерики. *Медицинский совет*. 2012;(6):42-47.  
Smetnik V.P. [Postmenopausal osteoporosis: epidemiology, adherence to drug therapy by using original drugs and generics]. *Meditsinskii sovet* [Medical Council]. 2012;(6):42-47. (in Russian).
  86. Лесняк О.М., Евстигнеева Л.П., Коваль А.М. и др. Приверженность российских пациентов лечению остеопороза (национальный проект «Сила в постоянстве»). *Фарматека*. 2008;3:73-79.  
Lesnyak O. M., Evstigneeva L. P., Koval' A. M. i dr. [Adherence of osteoporosis treatment in Russian patients (national project 'Strength in constancy')] *Farmateka* [Farmateka]. 2008;3:73-79. (in Russian).

87. Поддубская Е.А., Косматова О.В., Скрипникова И.А. Приверженность лечению пациентов с остеопорозом и возможные пути ее повышения. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2008;(3):19-24.

Poddubskaya E.A., Kosmatova O.V., Skripnikova I.A. [Treatment adherence in patients with osteoporosis and possible ways of its increase.] *Profilaktika zabolevanii i ukreplenie zdorov'ya* [Diseases Prevention and Health Promotion]. 2008;(3):19-24. (in Russian).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

*Лесняк Ольга Михайловна* — д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры семейной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург

*Баранова Ирина Александровна* — д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

*Белова Ксения Юрьевна* — д-р мед. наук, заведующая центром остеопороза и остеоартроза ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева», г. Ярославль

*Гладкова Елена Николаевна* — канд. мед. наук, врач-ревматолог клинко-диагностического центра профилактики остеопороза, СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница № 25», Санкт-Петербург

*Евстигнеева Людмила Петровна* — канд. мед. наук, заведующая ревматологическим отделением ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», г. Екатеринбург

*Ершова Ольга Борисовна* — д-р мед. наук, профессор, заместитель главного врача по лечебной работе ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева», г. Ярославль

*Каронова Татьяна Леонидовна* — д-р мед. наук, главный научный сотрудник, руководитель НИЛ клинической эндокринологии Института эндокринологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург

*Кочиш Александр Юрьевич* — д-р мед. наук, профессор, зам. директора по научной и учебной работе ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

*Никитинская Оксана Анатольевна* — канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории остеопороза ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва

*Скрипникова Ирина Анатольевна* — д-р мед. наук, руководитель отдела профилактики остеопороза ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва

*Торопцова Наталья Владимировна* — д-р мед. наук, заведующая лабораторией остеопороза ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва

*Арамисова Рина Мухамедовна* — д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой госпитальной терапии медицинского факультета ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» Минобрнауки России, г. Нальчик

## INFORMATION ABOUT AUTHORS:

*Olga M. Lesnyak* — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor Department of Family Medicine, Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

*Irina A. Baranova* — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor Department of Hospital Therapy, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

*Ksenia Yu. Belova* — Dr. Sci. (Med.), Head Center for Osteoporosis and Osteoarthritis, Solovyev Clinical Hospital for Emergency Medical Care, Yaroslavl, Russian Federation

*Elena N. Gladkova* — Cand. Sci. (Med.), Rheumatologist, Clinical and Diagnostic center for Osteoporosis Prevention, City Clinical Rheumatological Hospital N 25, St. Petersburg, Russian Federation

*Ludmila P. Evstigneeva* — Cand. Sci. (Med.), Head of Rheumatology Department, Sverdlovsk Regional Clinical Hospital N 1, Ekaterinburg, Russian Federation

*Olga B. Ershova* — Dr. Sci. (Med.), Professor, Clinical Work Assistant of a Head of City Clinical Hospital, Solovyev Clinical Hospital for Emergency Medical Care, Yaroslavl, Russian Federation

*Tatiana L. Karonova* — Dr. Sci. (Med.), Head of the Clinical Endocrinology laboratory, Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg, Russian Federation

*Alexandr Yu. Kochish* — Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Director for Research and Academic Affairs, Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russian Federation

*Oxana A. Nikitinskaya* — Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Laboratory of Osteoporosis, Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russian Federation

*Irina A. Skripnikova* — Dr. Sci. (Med.), Head of the Osteoporosis Prevention Department, National Medical Research Center for Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

*Natalia V. Toroptsova* — Dr. Sci. (Med.), Head of the Laboratory of Osteoporosis, Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russian Federation

*Rina M. Aramisova* — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Hospital Therapy Department Medical Faculty, Berbekov Kabardino-Balkarskiy State Medical University, Nalchik, Russian Federation