

УДК 614.23:616.71-001.5-053.9

DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD321859>

# Опыт дистанционного обучения мультидисциплинарному подходу при ведении пожилого пациента с низкоэнергетическим переломом

О.М. Лесняк, Е.В. Фролова, А.В. Турушева, Е.Н. Гладкова

Северо-Западный государственный медицинский университет им. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

**Обоснование.** В Российской Федерации отмечены высокая смертность и неудовлетворительные показатели лечения пациентов пожилого и старческого возрастов с низкоэнергетическими переломами. Необходимо срочное внедрение системного подхода к лечению и профилактике остеопорозных переломов, для чего следует обучить большое количество медицинских работников, участвующих в оказании помощи этим пациентам.

**Цель работы** — создать дистанционный курс, демонстрирующий важность и эффективность мультидисциплинарного подхода к ведению пожилого пациента с переломом и оценить эффективность этого курса.

**Материалы и методы.** В основу курса легла технология TeleECHO, основанная на разборе конкретных клинических случаев мультидисциплинарной командой экспертов. Активное взаимодействие с аудиторией осуществлено с помощью интерактивного голосования. Эффективность обучения оценена с помощью анкетирования до начала курса и после его окончания.

**Результаты.** В обучении приняли участие врачи (большинство составили травматологи-ортопеды) и организаторы здравоохранения из 208 регионов Российской Федерации, а также 10 других стран. Опрос до начала курса показал неудовлетворительное представление аудитории о современных подходах к организации медицинской помощи пожилым людям с переломами. По окончании обучения большинство слушателей овладели принципами ортогериатрического подхода и были готовы внедрять их в свою практику. 94 % респондентов высказали готовность участвовать в будущих сессиях по данной тематике.

**Заключение.** Дистанционное обучение принципам мультидисциплинарного подхода в организации помощи пожилым пациентам с низкоэнергетическими переломами, основанное на участии в обсуждении конкретных клинических случаев с экспертами, позволит широко внедрять современные принципы ортогериатрии в клиническую практику.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение; ортогериатрический подход; низкоэнергетические переломы; мультидисциплинарный подход; обучение, базирующееся на клиническом случае.

## Как цитировать:

Лесняк О.М., Фролова Е.В., Турушева А.В., Гладкова Е.Н. Опыт дистанционного обучения мультидисциплинарному подходу при ведении пожилого пациента с низкоэнергетическим переломом // Российский семейный врач. 2023. Т. 27. № 2. С. 73–84. DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD321859>

DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD321859>

# Experience of distance learning of a multidisciplinary approach in the management of an elderly patient with a low-energy fracture

Olga M. Lesnyak, Elena V. Frolova, Anna V. Turusheva, Elena N. Gladkova

North-Western state medical university named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

**BACKGROUND:** In the Russian Federation, high mortality and unsatisfactory treatment results of elderly and senile patients with low-energy fractures have been noted. Urgent implementation of a systematic approach to the treatment and prevention of osteoporotic fractures is needed, for which it is necessary to train a large number of medical professionals involved in care of these patients.

**AIM:** To create a distance learning course demonstrating the importance and effectiveness of a multidisciplinary approach to the management of an elderly patient with a fracture and to evaluate its effectiveness.

**MATERIALS AND METHODS:** The course used the TeleECHO technology based on the analysis of specific clinical cases by a multidisciplinary team of experts. Active interaction with the audience was carried out through interactive voting. The evaluation of the effectiveness of training was carried out using a questionnaire conducted before and after the course.

**RESULTS:** The training was attended by doctors and health care managers from 208 regions of the Russian Federation, as well as 10 other countries, most of whom were orthopedic surgeons. A survey conducted before the course showed an unsatisfactory audience's understanding of current approaches to the care for elderly people with fractures. Upon completion of the training, most of the participants mastered the principles of the orthogeriatric approach and were ready to implement them into their practice. 94% of the attendees expressed their willingness to participate in future sessions on this topic.

**CONCLUSIONS:** Distance learning of the principles of a multidisciplinary approach in the health care for elderly patients with low-energy fractures, based on participation of trainees in the discussion of specific clinical cases along with experts, will allow the widespread introduction of current principles of orthogeriatrics into clinical practice.

**Keywords:** distance learning; orthogeriatric approach; low-energy fractures; case-based learning.

## To cite this article:

Lesnyak OM, Frolova EV, Turusheva AV, Gladkova EN. Experience of distance learning of a multidisciplinary approach in the management of an elderly patient with a low-energy fracture. *Russian Family Doctor*. 2023;27(2):73–84. DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD321859>

Received: 04.04.2023

Accepted: 22.05.2023

Published: 30.06.2023

## ОБОСНОВАНИЕ

Переломы у людей старшего возраста приводят к существенному снижению качества жизни, вызывая боль и потерю самостоятельности и независимости, а зачастую заканчиваются летальным исходом. Для Российской Федерации эти переломы, ассоциированные с остеопорозом, имеют не меньшее значение, чем для других регионов мира [1]. Согласно данным аудита общее количество случаев перелома проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) в Российской Федерации в 2015 г. составило 126 666, при этом спрогнозирован их рост к 2050 г. на 70 %, что связано с увеличением в популяции доли людей старшего возраста [2]. Важной особенностью российского здравоохранения является низкий уровень госпитализации при ППОБК: от 39 [2] до 73 % [3], что обуславливает высокую летальность и низкое качество жизни выживших пациентов [4].

В систематическом обзоре, посвященном влиянию сроков выполнения операции на исходы лечения [5], продемонстрировано, что оптимальное окно терапевтических возможностей в отношении операции по поводу ППОБК составляет не более 48 ч с момента получения травмы. Следовательно, доставка пациентов в возрасте 60 лет и старше с подозрением на ППОБК в стационар должна быть выполнена в течение не более чем 48 ч с момента травмы, включая время на транспортировку, верификацию диагноза, предоперационное обследование и подготовку к операции. Эти же требования включены в клинические рекомендации Минздрава России [6]. Все вышеизложенное обосновывает необходимость усовершенствования организации помощи пожилым пациентам с остеопорозными переломами.

Два ключевых фактора приводят к низкоэнергетическим переломам у пожилых людей — это остеопороз и склонность к падениям. Оба фактора поддаются лечению, что позволяет применить профилактическую стратегию. Для уже произошедших переломов наиболее экономичное и эффективное лечение может быть обеспечено мультидисциплинарным подходом, сочетающим навыки хирурга, гериатра, реабилитолога и врачей других терапевтических специальностей, а также медицинских сестер. Поскольку у людей, перенесших низкоэнергетические переломы, высокий риск повторных переломов, особенно в первые 1–2 года после травмы [7], важны своевременное медикаментозное и немедикаментозное лечение остеопороза и профилактика падений.

Таким образом, в системе здравоохранения Российской Федерации необходимо срочно внедрять системный подход к лечению и профилактике остеопорозных переломов с целью снижения летальности, восстановления функции и предотвращения повторных случаев. Этот подход в международной практике получил название «ортогериатрический» [8]. Одним из направлений его внедрения является обучение медицинских работников разных

специальностей, оказывающих помощь пожилым пациентам с переломами. Реализовать такое обучение с вовлечением большого количества участников возможно с помощью дистанционного электронного обучения, при котором преподаватель и обучающийся разъединены материальным посредником передачи информации с помощью информационно-телекоммуникационных сетей [9]. Новые образовательные технологии, такие как симуляционное, смешанное (blended learning) и проблемно-ориентированное обучение, работа в малых группах, а также обучение, основанное на анализе клинических ситуаций, широко и успешно внедряют в академическую практику уже в течение нескольких десятилетий. Дистанционное обучение, безусловно, приобрело популярность, особенно в период пандемии с необходимостью изоляции, когда произошел перенос образовательной деятельности на всех уровнях в электронную среду.

В данной статье представлен опыт создания и проведения дистанционного курса по ортогериатрии. Курс создан по модели проекта Bone Health TeleECHO (Extension for Community Healthcare Outcomes) Университета Нью-Мексико (США) с целью обучения врачей и обеспечения высокого качества помощи пациентам с хроническими заболеваниями, особенно в отдаленных местностях. TeleECHO — не вебинар и не телемедицина. В этой технологии в основу обучения положен реальный клинический случай, его обсуждение экспертами и группой слушателей, что позволяет активно вовлекать присутствующих врачей в дискуссию, улучшать знания и навыки по проблеме и способствует внедрению подходов в клиническую практику [10]. Обучающая модель, разработанная в проекте, была обозначена правительством США как прототип технологического обучения, основанного на клиническом случае, способного расширить возможности здравоохранения. Опыт подобного обучения есть в нашей стране — это курс по остеопорозу, проведенный в 2019–2021 г. в Москве [11].

**Цель работы** — продемонстрировать важность и эффективность мультидисциплинарного подхода к ведению пожилого пациента с переломом и оценить мотивацию слушателей к внедрению принципов ортогериатрии в клиническую практику. Особые акценты сделаны на участии гериатра в ведении таких пациентов, необходимости обязательной госпитализации и раннего хирургического вмешательства при ППОБК, ранней ремобилизации и реабилитации, а также профилактике повторных переломов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Курс «Ортогериатрия» разработала мультидисциплинарная команда экспертов Национального альянса «Хрупкий возраст» и профессиональных ассоциаций, входящих в его состав (Российской ассоциации по остеопорозу, Российской ассоциации геронтологов и гериатров, АО Травма Россия, Союза реабилитологов России), а также СЗГМУ

им. И.И. Мечникова. Для участия в курсе приглашали врачей – травматологов-ортопедов, гериатров, врачей общей практики, реабилитологов, ревматологов, эндокринологов и др. Информацию о курсе распространяли через указанные профессиональные ассоциации, а также с использованием базы данных слушателей портала Doctor.School, занимающегося обучением врачей различных специальностей, ставшего также технической платформой для обучения.

Дистанционный курс, как и очный, должен включать этапы подготовки: создание структуры курса, разработку учебных целей, комплекс учебных заданий, материалы для самоподготовки, комплекс тестовых заданий, расписание занятий.

## Структура курса

Курс представляет собой серию из 12 модулей. Для лучшего представления концепции ортогериатрического подхода занятия были построены так, чтобы проследить весь путь пожилого пациента от момента перелома до этапа реабилитации и профилактики повторных переломов. В содержании учебных материалов были учтены особенности ведения пожилого пациента и возможного развития осложнений на всех этапах оказания помощи пациенту с переломом. Тематики модулей перечислены далее.

1. *Введение в ортогериатрию.* На вводном занятии представлены основополагающие принципы ортогериатрического мультидисциплинарного подхода и положения Всероссийской программы «Комплекс мер, направленный на профилактику падений и переломов у людей пожилого и старческого возраста».
2. *ППОБК на догоспитальном этапе.* Модуль содержал презентации экспертов о ведении пациента на догоспитальном этапе с точки зрения работников скорой помощи, особенностях лечения болевого синдрома у пожилых людей и принципах профилактики делирия.
3. *ППОБК на предоперационном этапе (1).* Важность участия гериатра в ведении пожилого пациента с переломом, его роль и принципы комплексной гериатрической оценки, представленные в данном модуле, дополняло изложение принципов организации лечения с позиции травматолога-ортопеда.
4. *ППОБК на предоперационном этапе (2).* Модуль посвящен предоперационной подготовке, оценке риска и профилактике наиболее частых осложнений, лечению коморбидных состояний.
5. *ППОБК на операционном столе.* В модуле представлены особенности хирургического и анестезиологического пособия, принципы профилактики дисфагии.
6. *Переломы других локализаций у пожилых.* Модуль посвящен вопросам лечения переломов других локализаций, осложняющих остеопороз, а также профилактике послеоперационных застойных явлений и обезвоживания.

7. *Пациент с ППОБК на раннем послеоперационном этапе (1).* Модуль описывал особенности ремобилизации и восстановления мобильности, упражнения в раннем послеоперационном периоде, а также принципы нутритивной поддержки и роль медицинской сестры в мультидисциплинарном ортогериатрическом коллективе.
8. *Пациент с ППОБК на раннем послеоперационном этапе (2).* Отдельный модуль посвящен профилактике инфекций и пролежней, а также оценке риска повторных переломов.
9. *Пожилый пациент с переломом в послеоперационном реабилитационном периоде (1).* В модуле обсуждали вопросы диагностики и терапии остеопороза, а также профилактику падений.
10. *Пожилый пациент с переломом в послеоперационном реабилитационном периоде (2).* Модуль включал информацию об особенностях реабилитации, а также сенсорных и когнитивных нарушениях, способных препятствовать эффективной реабилитации. Обсуждали также возможное влияние патогенетической терапии остеопороза на консолидацию перелома.
11. *Профилактика повторных переломов у пожилых.* Модуль посвящен выбору лекарственного препарата для профилактики повторных переломов, принципам организации службы профилактики повторных переломов и важности витамина D для здоровья костной ткани и профилактики падений.
12. *Пожилый пациент с переломом в послеоперационном реабилитационном периоде (3).* Модуль посвящен вопросам нефармакологического лечения остеопороза и оценке эффективности лечения остеопороза. В нем также обсуждали вопросы обучения родственников пожилого пациента с переломом.

## Учебные цели

У каждого модуля были собственные обучающие цели и ключевые характеристики. В соответствии со структурой курса было разработано 12 учебных целей. Например, для модуля 5 цель звучала так: «Прослушав данный модуль и изучив его материалы, вы сможете разрабатывать план предоперационной оценки и подготовки к операции пожилого пациента с ППОБ, предусмотрев возможные осложнения, с учетом сопутствующих заболеваний и гериатрических синдромов».

## Содержание модулей

Каждый модуль был построен на обсуждении конкретного клинического случая, подготовленного и представленного во время занятия заинтересованными врачами, участвующими в ведении пожилых пациентов с переломами. Целью обсуждения клинических случаев была не консультативная помощь у конкретного пациента, включая особенности ортопедического лечения, а обсуждение того, как можно оптимизировать исходы путем внедрения

<p>Когда необходимо начинать активизацию пациента, перенесшего перелом проксимального отдела бедренной кости, в послеоперационном периоде?</p> <p>А. В течение 24 часов после операции</p> <p>Б. После снятия швов</p> <p>В. Через неделю после операции</p> <p>Г. Через 72 часа после операции</p>
<p>У каких пациентов с низкоэнергетическим переломом следует проводить скрининг на обезвоживание?</p> <p>А. При наличии факторов риска обезвоживания</p> <p>Б. У всех</p>
<p>Выберите правильное, с Вашей точки зрения, утверждение касательно сроков операции при переломе проксимального отдела бедренной кости у пожилых</p> <p>А. Ранняя операция и мобилизация пациента предупреждают большое число послеоперационных осложнений</p> <p>Б. Сроки проведения операции должны определяться достаточной подготовкой пациента к ней</p>
<p>Зачем оценивать когнитивную функцию у пациента с переломом проксимального отдела бедренной кости?</p> <p>А. Деменция — это противопоказание к оперативному лечению</p> <p>Б. Деменция — это риск развития делирия</p> <p>В. Деменцию необходимо скорректировать до проведения оперативного лечения</p> <p>Г. Для принятия решения о необходимости консультации психиатра</p>
<p>На каком этапе оказания медицинской помощи пациенту с переломом проксимального отдела бедренной кости проводится оценка делирия?</p> <p>А. Перед операцией</p> <p>Б. Перед операцией и в течение 5 дней после операции</p> <p>В. В течение трех дней после операции</p> <p>Г. Ежедневно в течение всей госпитализации</p>

**Рис. 1.** Примеры вопросов множественного выбора, заданных участникам курса по ортогерииатрии

**Fig. 1.** Examples of multiple choice questions asked to participants of the orthogeriatrics course

современного подхода. Для демонстрации важности мультидисциплинарного подхода при оказании помощи пациенту с низкоэнергетическим переломом в обсуждении клинического случая принимали участие три эксперта, представляющие разные медицинские специальности. Например, в модуле 8 принимали участие травматолог-ортопед, гериатр и ревматолог. Все сессии проводили с участием модератора.

Продолжительность каждого модуля составляла 90 мин. Занятие начиналось с вводной части и 10-минутного интерактивного голосования, включавшего 2–3 вопроса по тематике модуля. Слушатели могли оценить собственные знания, что готовило их к активному участию в сессии. За этим следовало 10-минутное представление клинического случая, завершающееся 2–3 вопросами к экспертам, и на основе данных вопросов строили дальнейшее обсуждение. Перед тем, как снова передать слово экспертам, модератор вновь запускал интерактивное голосование среди слушателей с вопросами, ранее заданными экспертам. Это голосование было важной частью обучения, поскольку врачи могли не только продемонстрировать свои знания и представления, но и сравнить их с мнением других слушателей, а позже — с мнением экспертов. Выступление каждого эксперта с дидактическим материалом по теме модуля продолжалось 20 мин. В нем, помимо прочего, экспертам необходимо было дать свои предложения по ведению обсуждаемого пациента, ответить на вопросы, заданные в презентации и обсудить

результаты интерактивного голосования. В течение всего занятия модератор мотивировал врачей посылать вопросы и комментарии в чат. Модуль заканчивался сессией ответов на вопросы и комментарии. Как правило, вопросов задавали не менее 10, на все вопросы преподаватели давали исчерпывающие ответы.

### Учебные задания и контроль качества обучения

Для оценки эффективности обучения до начала каждого модуля задавали вопросы в интерактивном формате. Примеры таких вопросов приведены в рис. 1. Ответы оценивали преподаватели, представлявшие данный модуль. По окончании голосования доли правильных и неправильных ответов сообщали слушателям.

Дополнительные материалы для обучения представляли в виде рекомендованной литературы и ссылок на публикации.

### Организация курса

Организация курса «Ортогерииатрия» не предполагала формирование группы с заранее определенным составом участников и жесткого контроля за их количеством, поскольку курс проводили не на университетской платформе, а в рамках междисциплинарного взаимодействия ряда профессиональных ассоциаций на образовательном портале для врачей.

Сессии вели один раз в 1–2 нед. с мая по октябрь 2022 г. с перерывом на летние месяцы. Календарный

план курса был сформирован и доведен до слушателей заранее.

Каждый модуль программы был аккредитован в системе непрерывного медицинского образования и оценен в 2 балла. Он был полностью бесплатным для слушателей. Финансовую поддержку проекта оказывали фармацевтические компании. Она включала оплату работы технического организатора, а также гонорары лекторов и врачей, представлявших клинические случаи. Согласно требованиям Минздрава России, доклады спонсоров проходили в дополнительное время после сессии. Обычно они занимали 15 мин. Фармацевтические компании не влияли на содержание модулей и презентаций.

В качестве преподавателей были приглашены травматологи-ортопеды, реабилитологи, гериатры, ревматологи, эндокринологи. Благодаря онлайн технологии привлечены эксперты из разных городов: Москвы, Санкт-Петербурга, Ярославля, Нижнего Новгорода, Казани, Омска и Екатеринбурга.

## Методы оценки эффективности образовательной программы

При регистрации на курс участника просили сообщить свое место работы и специальность. Помимо этого, слушателям предлагали опросник, чтобы собрать информацию о существующей практике оказания медицинской помощи пожилым людям с переломами, а также выяснить, какие есть препятствия и что необходимо для внедрения современного мультидисциплинарного подхода в практику. Вопросы были сформулированы отдельно для организаторов здравоохранения, врачей травматологических стационаров и врачей других специальностей.

По окончании курса всем зарегистрированным слушателям прислали анкету, содержащую вопросы об удовлет-

**Таблица 1.** Распределение слушателей курса по ортогериатрии по специальностям

**Table 1.** Distribution of attendees of the course on orthogeriatrics by specialty

Специальность	Количество слушателей, n (%)
Травматолог-ортопед	514 (62,0)
Врач-интернист (ревматолог, эндокринолог, терапевт, врач общей практики)	165 (19,9)
Организатор здравоохранения	24 (10,1)
Врач восстановительной медицины	31 (3,7)
Хирург	47 (5,7)
Врач скорой медицинской помощи	3 (0,4)
Анестезиолог	2 (0,2)
Гериатр	7 (0,8)
Другие (фармаколог, рентгенолог, гинеколог и др.)	26 (3,1)
Не указано	10 (1,2)
Всего	829 (100)

воренности участием в курсе и готовности к изменениям в своей практической деятельности через внедрение новых принципов, изученных в обучающей программе. Через неделю была осуществлена повторная рассылка анкет. Для оценки эффективности курса были разработаны вопросы, посвященные самооценке подготовки врача и его готовности к внедрению ортогериатрических принципов в практику. Опрос касался 10 основных аспектов оказания мультидисциплинарной помощи пожилым людям с переломами. В отношении каждого из вопросов было предложено 5 вариантов ответа с рейтингом от 1 до 5 баллов: «Я не знаком(а) с принципами», «Я слышал(а) о принципах, но не могу их объяснить или применить», «Я ясно понимаю принципы и могу их объяснить», «Я ясно понимаю принципы и могу их внедрять», «Я совершенно четко понимаю принципы, они внедрены в мою практику». Если респондент не отвечал на вопрос, его ответ засчитывали как «Я не знаком(а) с принципами». Отдельный раздел опросника касался влияния полученных знаний на профессиональную деятельность, удовлетворенности участием в курсе и мотиваций к этому участию. Врачей также просили оставить комментарии и предложения по улучшению курса.

## Статистический анализ

Статистический анализ данных проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA для Windows (версия 12.0), MedCalc11/5/00 (Medcalc Software, Бельгия). Полученные данные были обработаны с использованием параметрических и непараметрических методов статистического анализа. Количественные параметры были исследованы на предмет нормальности распределения с использованием критерия Колмогорова – Смирнова. Описание количественных признаков, соответствующих нормальному распределению, представлено в виде среднего арифметического значения и стандартного отклонения. Качественные параметры представлены в виде долей в процентах и абсолютных чисел. Для сравнения количественных параметров, удовлетворяющих условиям нормального распределения, использовали *t*-критерий Стьюдента. Анализ качественных признаков с оценкой межгрупповых различий проводили с помощью теста сравнения пропорций. Величина статистического эффекта была рассчитана с применением стандартизированной разницы между средними значениями в соответствии с формулой Коэна. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Профилирование группы

Профилирование группы проводили в начале и в конце всего курса. В каждом модуле приняли участие от 129 до 244 человек, в среднем 168 человек. Во всех

12 модулях участвовали 829 уникальных слушателей из 208 городов России. Из них 20 % были москвичами, 8 % — врачами из Санкт-Петербурга. 206 (24,8 %) человек представляли малые города и сельские районы регионов России. Участвовали также иностранные слушатели из Армении, Белоруссии, Болгарии, Вьетнама, Германии, Грузии, Израиля, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Палестины, Узбекистана и Украины.

И хотя курс был рассчитан на врачей различных специальностей, большинство участников (62 %) составили травматологи-ортопеды (табл. 1). Интерес к курсу проявили также ревматологи (15 %). Остальные специальности (терапевты, анестезиологи) были представлены небольшим количеством участников. К сожалению, практически не принимали участия гериатры, что можно объяснить их небольшим абсолютным числом в регионах. В курсе приняли участие 24 организатора здравоохранения.

### Оценка состояния проблемы и актуальности курса

Перед началом курса на вопросы, касающиеся состояния проблемы оказания медицинской помощи пожилым пациентам с переломами, ответили 444 участника: 24 организатора здравоохранения, 157 врачей, работающих в травматологических стационарах, и 263 врача других специальностей.

Среди 24 организаторов здравоохранения 20,8 % считают, что лечением пожилых пациентов с ППОБК должен заниматься только травматолог-ортопед, 62,5 % согласны привлекать специалиста по реабилитации, 54,2 % готовы к участию терапевта и 45,8 % — гериатра. Только 12 (50 %) человек высказались о необходимости создания мультидисциплинарной команды. Конкретные мероприятия и акции, необходимые для оптимизации помощи пожилым людям с переломами, с точки зрения организаторов здравоохранения, — это обучение врачей (54 %), дополнительное финансирование (37,5 %), распоряжение Минздрава России или региональных органов управления здравоохранением (33 %), а также дополнительное обучение медицинских сестер (83,3 %).

147 (93,6 %) врачей, работающих в травматологических стационарах, отметили, что при выписке пожилого пациента рекомендуют лечение остеопороза, 64 (40,8 %) — используют опросник Confusion Assessment Method для диагностики делирия, 117 (74,5 %) — применяют шкалы для оценки интенсивности боли, 104 (66,2 %) — при уровне общего белка менее 60 г/л рекомендуют пожилому пациенту с ППОБК высокобелковое питание.

Среди 263 врачей других специальностей оценивают риск падений у пожилых пациентов с переломами 180 (68,4 %) человек, 236 (89,7 %) — после консолидации перелома рекомендуют лечение остеопороза, 149 (56,7 %) — пользуются калькулятором FRAX, 220 (83,7 %) — направляют пожилых людей с перелома-

ми на DXA (Dual-Energy X-Rays absorptiometry) денситометрию.

### Оценка мотивации к участию в курсе

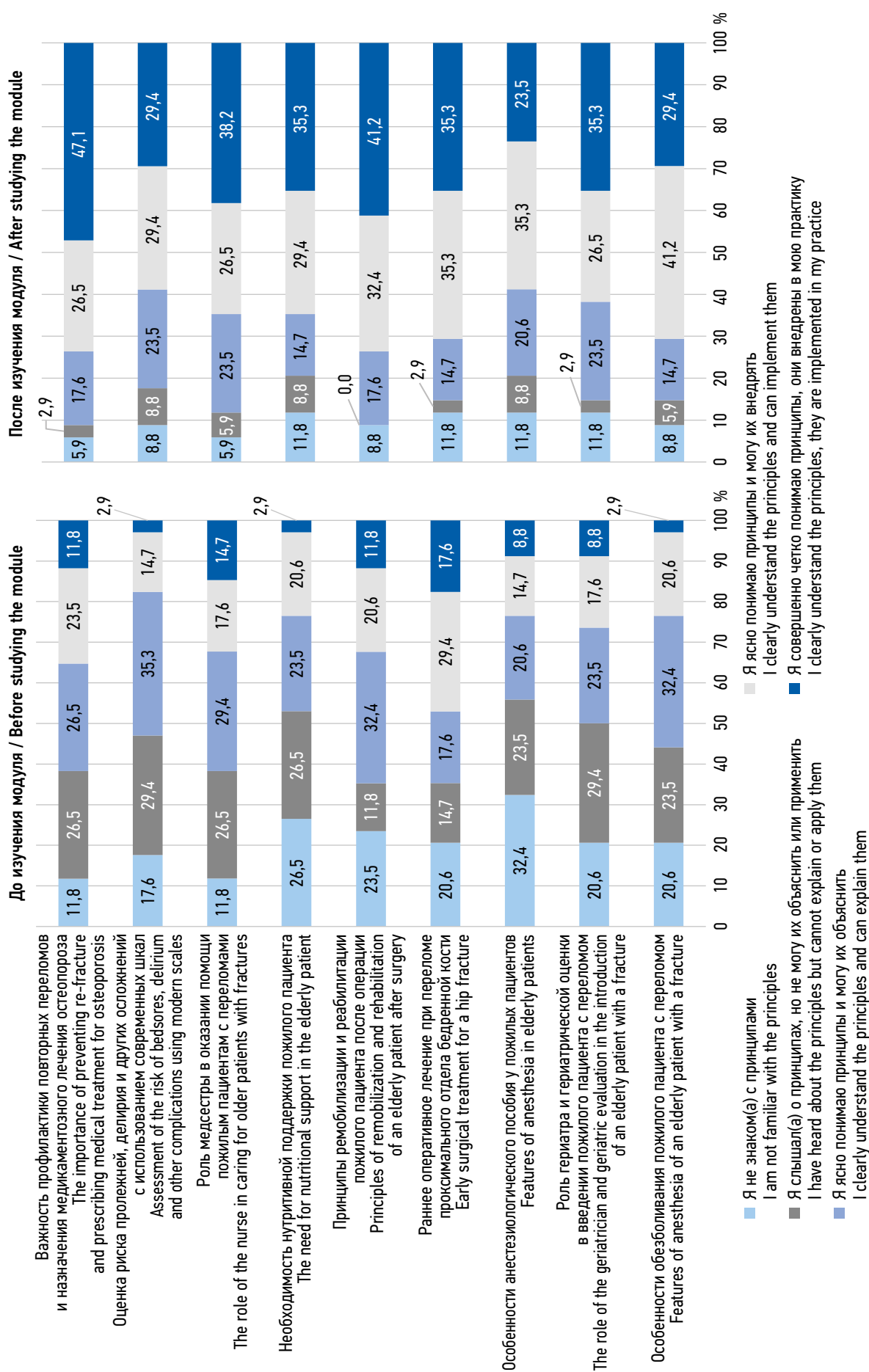
На вопросы, касающиеся эффективности курса по ортогериатрии, разосланные участникам по его окончании, ответили 102 респондента. Это были врачи стационаров (36 человек), поликлиник (33), частных медицинских центров (15), научно-исследовательских институтов (6), медицинских университетов (3) и других учреждений (9). Среди них было 66 травматологов-ортопедов, 15 ревматологов, 6 эндокринологов, 6 терапевтов, 2 анестезиолога и 6 врачей других специальностей (рентгенологов и др.). 75 человек указали, что их профессиональная деятельность напрямую связана с оказанием помощи пожилым пациентам с переломами.

Респонденты отметили, что мотивация к обучению была достаточно высокой и обусловленной несколькими причинами. Слушатели охотно участвовали в обучении, так как каждый модуль базировался на клиническом случае. Они подчеркивали также заинтересованность в получении знаний о тактике ведения пожилых пациентов с ППОБК, поскольку доля таких пациентов в настоящее время велика во многих регионах. Кроме того, участники при опросе выразили профессиональный интерес к темам курса, потребность в профессиональном росте, возможность получить знания экспертного уровня и рекомендации из уст ведущих специалистов. Они также отметили в качестве мотивирующего фактора аккредитацию курса в системе непрерывного медицинского образования.

### Самооценка информированности и готовности к переменам

На рис. 2 показаны результаты анализа самооценки информированности об основных принципах современного оказания помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами и готовности к внедрению этих принципов в клиническую практику. До начала обучения наибольшие трудности у слушателей вызывали вопросы, связанные с нутритивной поддержкой, реабилитацией и использованием анестезиологического пособия у пожилых пациентов. Вместе с тем доля врачей, не знакомых с принципами всех 10 аспектов оказания медицинской помощи при переломах у пожилых пациентов, либо не способных их применить, существенно снизилась к концу обучения.

Особый интерес представлял анализ динамики самооценки информированности на основе ответов «Я совершенно четко понимаю принципы, они внедрены в мою практику» (табл. 2). С высокой степенью достоверности ( $p < 0,0001$ ) установлено, что на 26,5 % увеличилась доля участников, ставших лучше понимать особенности обезболивания и готовых их внедрять в свою практику после курса. На столько же выросла доля участников, понимающих роль гериатра и гериатрической оценки в ведении



**Рис. 2.** Динамика самооценки информированности респондентов об основных принципах современного оказания помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами и готовности к внедрению этих принципов в клиническую практику

**Fig. 2.** Dynamics of self-assessment of respondents' awareness of the basic principles of current care for patients with low-energy fractures and their readiness to implement these principles in clinical practice



**Таблица 2.** Динамика частоты ответов «Я совершенно четко понимаю принципы ортогериатрии, они внедрены в мою практику»**Table 2.** The proportion of responders who claimed solid working knowledge of the orthogeriatric concept and they are implemented in their practice

Тема вопроса	До обучения, n (%)	После обучения, n (%)	Разница, % (95 % доверительный интервал)	Статистическая значимость
Особенности обезболивания пожилого пациента с переломом	3 (2,9)	30 (29,4)	26,50 (16,91–36,15 %)	$p < 0,0001$
Роль гериатра и гериатрической оценки в введении пожилого пациента с переломом	9 (8,8)	36 (35,3)	26,50 (15,36–36,99 %)	$p < 0,0001$
Раннее оперативное лечение при переломе проксимального отдела бедренной кости	18 (17,6)	36 (35,3)	17,70 (5,6–29,16 %)	$p = 0,0043$
Принципы подготовки к операции пожилого пациента с переломом	6 (5,9)	33 (32,4)	25,90 (15,34–36,06 %)	$p < 0,0001$
Принципы ремобилизации и реабилитации пожилого пациента после операции	12 (11,8)	42 (41,2)	29,40 (17,52–40,28 %)	$p < 0,0001$
Необходимость нутритивной поддержки пожилого пациента	3 (2,9)	36 (35,3)	29,40 (17,52–40,28 %)	$p < 0,0001$
Роль медсестры в оказании помощи пожилым пациентам с переломами	15 (14,7)	39 (38,2)	23,05 (11,48–34,69 %)	$p < 0,0001$
Оценка риска пролежней, делирия и других осложнений с использованием современных шкал	3 (2,9)	30 (29,4)	26,50 (16,91–36,15 %)	$p < 0,0001$
Важность профилактики повторных переломов и назначения медикаментозного лечения остеопороза	12 (11,8)	48 (47,1)	35,03 (23,15–46,10 %)	$p < 0,0001$

пожилых пациентов и готовых внедрять принципы ортогериатрического подхода. Важно, что на 17,7 % выросла доля обучавшихся, готовых обеспечивать лечение в ранние сроки, несмотря на присутствующие организационные трудности. Почти на 30 % больше участников отметили, что принципы ремобилизации и реабилитации после оперативного лечения стали им более понятны. На 29,5 % выросла доля участников, готовых внедрять на рабочем месте принципы нутритивной поддержки, четко их понимая после обучения. На 23,05 % стала больше доля врачей, осознающих важную роль медсестры в ортогериатрической команде. На 26,5 % увеличилась доля слушателей, готовых применять современные шкалы для оценки риска развития пролежней и делирия. Наконец, на 35 % больше участников после обучения были готовы применять профилактику повторных переломов и лечение остеопороза. Таким образом, очевидно, что в результате обучения на курсе большинство слушателей овладели принципами ортогериатрического подхода и готовы внедрять их в свою практику.

### Оценка ответов на контрольные вопросы

Оптимальным вариантом определения эффективности курса является оценка ответов на контрольные вопросы до обучения и после него. Такие вопросы задавали до начала курса и по его окончании (рис. 1). К сожалению, поскольку опрос не был персонализированным, определить точно динамику обучения и уровень знаний не представляется возможным. Однако есть информация для размышления. Следует отметить, что несмотря на подробную информацию, предоставленную преподавателями по теме

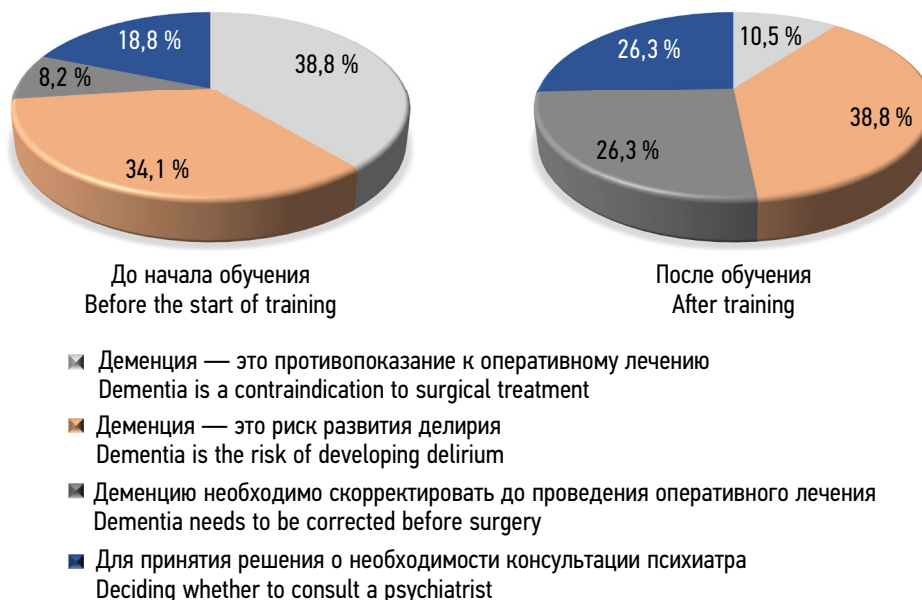
«Когнитивные нарушения», ответ на вопрос «Зачем оценивать когнитивную функцию у пациента с переломом проксимального отдела бедренной кости?» вызвал затруднения у обучающихся: только 36,8 % после участия в модуле ответили, что деменция представляет риск развития делирия. До начала модуля доля таких ответов составляла 34 %. 10 % слушателей после участия в модуле по-прежнему считали, что деменция — противопоказание к операции (рис. 3).

После сессии 80 % участников ответили, что ранняя операция и мобилизация пациента предупреждают большое количество послеоперационных осложнений. На вопрос: «Когда начинать мобилизацию пациента после операции?» 81 % слушателей ответили: «В первые 24 часа» (до обучения доля ответивших так составляла 70,6 %). Это свидетельствует об эффективности модуля по данной теме.

### Оценка удовлетворенности содержанием курса

Большинство слушателей выразили удовлетворенность курсом, отмечая, что он отвечал их целям обучения — улучшить знания и навыки в оказании помощи пожилым пациентам с ППОБК. Многие участники положительно оценили возможность дискуссии, а также участие в курсе многочисленных экспертов, отвечавших на все вопросы. Слушатели выражали удовлетворенность такими дидактическими приемами, как обсуждение одного пациента, последовательно прошедшего все стадии лечения, разными экспертами, а также интерактивное голосование, свобода мнений и возможность высказать свои убеждения. Положительно было оценено включение

Зачем оценивать когнитивную функцию у пациента с переломом проксимального отдела бедренной кости?  
Why assess cognitive function in a patient with a proximal femoral fracture?



**Рис. 3.** Пример вопроса и ответов слушателей до и после обучения

**Fig. 3.** Example of a question and the results of a survey of participants before and after the course

таких тем, как когнитивные нарушения, нутритивная поддержка, а также диагностика и лечение остеопороза. Для улучшения качества курса обучающиеся предложили усложнить клинические случаи и сократить количество экспертов во время одной сессии. Другие пожелания касались организационных моментов. 94 % участников высказались за продолжение проекта и подтвердили свое участие в следующем году.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Создан и проведен обучающий дистанционный курс по ортогериатрии, базирующийся на клинических случаях, состоящий из 12 модулей. Модель обучения, выбранная для реализации цели курса, не часто применяется в отечественной педагогической практике. Особенности данной модели является использование современных электронных технологий и клинических ситуаций, положенных в основу преподавания. Для демонстрации важности мультидисциплинарного ведения пожилого пациента с переломом каждый случай обсуждала группа экспертов разных специальностей.

Запланирована также оценка качества курса — это важная часть академической практики [12]. Дистанционное обучение вовлекает очень большие ресурсы, в связи с чем необходимо подтверждение оправданности затрат. Важно продемонстрировать эффективность в отношении не только улучшения знаний слушателей, но и мотивации и подготовки врачей к изменению существующей клинической практики. В оценке любого образовательного курса заинтересованы, в первую очередь, преподаватели, чтобы получить информацию о качестве обучения

и усовершенствовать педагогическую практику, а также настоящие и будущие студенты и финансирующие организации.

Существует несколько видов оценки [12]. Диагностическую оценку проводят перед началом курса, «на входе». Она состоит из профилирования группы, изучения образовательных потребностей. Окончательная оценка включает мнение самих участников о качестве курса, но является достаточно субъективной и, как правило, восторженно-позитивной (в педагогической литературе ответы на подобные оценочные вопросы называют «листами счастья»). Тем не менее такой опрос был проведен, и его результаты показали, что слушателей привлекала и мотивировала к участию структура курса, а также то, что модули проводили на основе клинических случаев, обсуждаемых несколькими экспертами. Слушатели также отметили в качестве положительного аспекта организации приглашение специалистов других специальностей помимо травматологов-ортопедов (терапевтов, гериатров и др.) и очень интересные доклады. В своих комментариях врачи указали, что особенно важными для них были вопросы помощи на догоспитальном этапе и реабилитации после операции, детали нутритивной поддержки и показания к ее использованию, профилактики повторных переломов, ухода за пациентами пожилого и старческого возраста с ППОБК и их реабилитации. Были также позитивно отмечены такие особенности методики проведения занятий, как интерактивные опросы.

Те вопросы, на которые не было получено достаточно-го количества правильных ответов, будут использованы для планирования следующего курса, так как они демонстрируют потребность слушателей в обучении. В целом,

тематика модулей также может меняться с целью охвата большего количества проблем, связанных с лечением пожилых людей с переломами.

К ограничениям проекта следует отнести невозможность обеспечить участие слушателей во всех модулях, а также проконтролировать в дистанционном режиме активность участников. К сожалению, даже на академической платформе трудно отследить и присутствие, и активность обучающихся. Высокие активность и посещаемость возможны только при достаточной мотивации. Оценка эффективности курса может также включать изменение практики в тех учреждениях, где работают участники курса. Его можно определить в тех случаях, когда участие не анонимное. Такая оценка запланирована для следующего курса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект, посвященный дистанционному обучению ортогериатрическому подходу в регионах России, продемонстрировал эффективность. Большинство слушателей участвовали во всех 12 модулях курса, положительно оценили использование клинических случаев для обучения и приглашение в качестве преподавателей экспертов разных специальностей. Доля участников, понимающих принципы мультидисциплинарного ведения пожилого пациента с переломом и внедряющих этот подход в свою клиническую практику, статистически значимо увеличилась к концу курса. Таким образом, при актуальности данной темы и высокой потребности в массовом обучении врачей данную модель можно использовать в других медицинских образовательных учреждениях дополнительного образования с учетом выявленных ограничений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесняк О.М., Баранова И.А., Белова К.Ю. и др. Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. 2018. Т. 24, № 1. С. 155–168. DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168
2. Lesnyak O., Bilezikian J.P., Zakroyeva A. et al. Report on the audit on burden of osteoporosis in eight countries of the Eurasian region: Armenia, Belarus, Georgia, Moldova, Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Russian Federation, and Uzbekistan // Arch. Osteoporos. 2020. Vol. 15, No. 1. P. 175. DOI: 10.1007/s11657-020-00836-y
3. 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 остеопатия. 2011. № 3. С. 7–10. DOI: 10.14341/osteop201137-10
4. Lesnyak O., Svedbom A., Belova K. et al. Quality of life after fragility fracture in the Russian Federation: results from the Russian arm of the International Cost and Utility Related to Osteoporotic Fractures Study (ICUROS) // Arch. Osteoporos. 2020. Vol. 15, No. 1. P. 37. DOI: 10.1007/s11657-020-0699-6

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Источник финансирования.** Подготовка публикации не имела финансового обеспечения или спонсорской поддержки.

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

**Вклад авторов.** Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Вклад авторов распределен следующим образом: *О.М. Лесняк, Е.В. Фролова* — концепция и дизайн исследования, сбор материала; *А.В. Турушева, Е.Н. Гладкова* — анализ полученных данных; *Е.В. Фролова* — написание текста; *О.М. Лесняк, Е.В. Фролова, А.В. Турушев, Е.Н. Гладкова* — редактирование текста и подготовка окончательной версии к публикации.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Funding.** The preparation of the publication did not have financial support or sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Author contributions.** All authors confirm the compliance of their authorship, according to the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the preparation of the article, read, and approved the final version before publication).

The contribution is distributed as follows: *O.M. Lesnyak, E.V. Frolova* — study concept and design, collection of the material; *E.N. Gladkova, A.V. Turusheva* — data analysis; *E.V. Frolova* — text writing; *O.M. Lesnyak, E.V. Frolova, E.N. Gladkova, A.V. Turusheva* — text editing and preparation of final version.

5. Simunovic N., Devereaux P.J., Sprague S. et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis // CMAJ. 2010. Vol. 182, No. 15. P. 1609–1616. DOI: 10.1503/cmaj.092220
6. Федеральные клинические рекомендации «Переломы проксимального отдела бедренной кости» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/729\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/729_1). Дата обращения: 25.05.2023.
7. Wong R.M.Y., Wong P.Y., Liu C. et al. The imminent risk of a fracture-existing worldwide data: a systematic review and meta-analysis // Osteoporos. Int. 2022. Vol. 33, No. 12. P. 2453–2466. DOI: 10.1007/s00198-022-06473-0
8. Ортогериатрия. Ведение пожилых пациентов с низкоэнергетическими переломами. Руководство / под ред. П. Фаласки, Д. Марша / пер. с англ. под ред. О.М. Лесняк. Москва: GEOTAR-медиа, 2022.
9. Фролова Е.В. Инновационные методы обучения: опыт проведения ежегодной весенней школы практической гериатрии // Российский семейный врач. 2019. Т. 23, № 1. С. 41–48. DOI: 10.17816/RFD2019141-48

10. Lewiecki E.M., Rochelle R. Project ECHO: Telehealth to expand capacity to deliver best practice medical care // *Rheum. Dis. Clin. North Am.* 2019. Vol. 45, No. 2. P. 303–314. DOI: 10.1016/j.rdc.2019.01.003
11. Belaya Z., Melnichenko G., Golounina O. et al. Three-year progress report of Bone Health TeleECHO Moscow: a strategy to improve the care of patients with osteoporosis and other

- metabolic skeletal diseases in underserved communities of Russia // *Osteoporos. Int.* 2022. Vol. 33, No. 9. P. 2035–2040. DOI: 10.1007/s00198-022-06431-w
12. Фролова Е.В., Андрюхин А.Н. Оценка курса дистанционного обучения спирометрии // *Российский семейный врач.* 2013. Т. 17, № 2. С. 32–36.

## REFERENCES

1. Lesnyak OM, Baranova IA, Belova KY, et al. Osteoporosis in Russian federation: epidemiology, socio-medical and economical aspects (review). *Traumatology and Orthopedics of Russia.* 2018;24(1):155–168. (In Russ.) DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168
2. Lesnyak O, Bilezikian JP, Zakroyeva A, et al. Report on the audit on burden of osteoporosis in eight countries of the Eurasian region: Armenia, Belarus, Georgia, Moldova, Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Russian Federation, and Uzbekistan. *Arch Osteoporos.* 2020;15(1):175. DOI: 10.1007/s11657-020-00836-y
3. Gladkova EN, Khodyrev VN, Lesnyak OM. Analiz sostoyaniya okazaniya meditsinskoy pomoshchi i iskhodov u bol'nykh s perelomom proksimal'nogo otdela bedra (dannye populyatsionnogo issledovaniya). *Osteoporosis and Bone Diseases.* 2011;14(3):7–10. (In Russ.) DOI: 10.14341/osteo201137-10
4. Lesnyak O, Svedbom A, Belova K, et al. Quality of life after fragility fracture in the Russian Federation: results from the Russian arm of the International Cost and Utility Related to Osteoporotic Fractures Study (ICUROS). *Arch Osteoporos.* 2020;15(1):37. DOI: 10.1007/s11657-020-0699-6
5. Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *CMAJ.* 2010;182(15):1609–1616. DOI: 10.1503/cmaj.092220
6. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii "Perelomy proksimal'nogo otdela bedrennoi kosti" [Internet]. Available from: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/729\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/729_1). Accessed: 25.05.2023. (In Russ.)
7. Wong RMY, Wong PY, Liu C, et al. The imminent risk of a fracture-existing worldwide data: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2022;33(12):2453–2466. DOI: 10.1007/s00198-022-06473-0
8. Falaschi P, Marsh D, editors. Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures [Internet]. 2nd ed. Cham (CH): Springer; 2021. PMID: 33347100.
9. Frolova EV. Innovative teaching methods: the experience of annual spring school of practical geriatric. *Russian family doctor.* 2019;23(1):41–48. (In Russ.) DOI: 10.17816/RFD2019141-48
10. Lewiecki EM, Rochelle R. Project ECHO: Telehealth to expand capacity to deliver best practice medical care. *Rheum Dis Clin North Am.* 2019;45(2):303–314. DOI: 10.1016/j.rdc.2019.01.003
11. Belaya Z, Melnichenko G, Golounina O, et al. Three-year progress report of Bone Health TeleECHO Moscow: a strategy to improve the care of patients with osteoporosis and other metabolic skeletal diseases in underserved communities of Russia. *Osteoporos Int.* 2022;33(9):2035–2040. DOI: 10.1007/s00198-022-06431-w
12. Frolova EV, Andryukhin AN. Evaluation of distance learning course on spirometry. *Russian family doctor.* 2013;17(2):32–36. (In Russ.)

## ОБ АВТОРАХ

**Ольга Михайловна Лесняк**, д-р мед. наук, профессор;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0143-0614>;  
Scopus Author ID: 56769681100; ResearcherID: J-5512-2013;  
eLibrary SPIN: 6432-4188; e-mail: [olga.m.lesnyak@yandex.ru](mailto:olga.m.lesnyak@yandex.ru)

\* **Елена Владимировна Фролова**, д-р мед. наук, профессор;  
адрес: Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5569-5175>;  
Scopus Author ID: 37037140300; ResearcherID: O-4134-2014;  
eLibrary SPIN: 1212-0030; e-mail: [elena.frolova@szgmu.ru](mailto:elena.frolova@szgmu.ru)

**Анна Владимировна Турушева**, канд. мед. наук, доцент;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3347-0984>;  
Scopus Author ID: 57189466350; ResearcherID: U-3654-2017;  
eLibrary SPIN: 9658-8074; e-mail: [anna.turusheva@gmail.com](mailto:anna.turusheva@gmail.com)

**Елена Николаевна Gladkova**, канд. мед. наук;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6689-6941>;  
Scopus Author ID: 55206893000; eLibrary SPIN: 6535-4153;  
e-mail: [gen4605@mail.ru](mailto:gen4605@mail.ru)

## AUTHORS INFO

**Olga M. Lesnyak**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0143-0614>;  
Scopus Author ID: 56769681100; ResearcherID: J-5512-2013;  
eLibrary SPIN: 6432-4188; e-mail: [olga.m.lesnyak@yandex.ru](mailto:olga.m.lesnyak@yandex.ru)

\* **Elena V. Frolova**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;  
address: 41 Kirochnaya St., Saint Petersburg, 191015, Russia;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5569-5175>;  
Scopus Author ID: 37037140300; ResearcherID: O-4134-2014;  
eLibrary SPIN: 1212-0030; e-mail: [elena.frolova@szgmu.ru](mailto:elena.frolova@szgmu.ru)

**Anna V. Turusheva**, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3347-0984>;  
Scopus Author ID: 57189466350; ResearcherID: U-3654-2017;  
eLibrary SPIN: 9658-8074; e-mail: [anna.turusheva@gmail.com](mailto:anna.turusheva@gmail.com)

**Elena N. Gladkova**, MD, Cand. Sci. (Med.);  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6689-6941>;  
Scopus Author ID: 55206893000; eLibrary SPIN: 6535-4153;  
e-mail: [gen4605@mail.ru](mailto:gen4605@mail.ru)

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author