

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОНСЕНСУС ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ПОЖИЛЫМ ПАЦИЕНТАМ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ НА ОСНОВЕ ОРТОГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА

DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-90-114

УДК: 616.718.4

Лесняк О. М. ¹, Кочиш А. Ю. ², Бельский И. Г. ^{3,4}, Белов М. В. ^{5,6}, Белова К. Ю. ⁶, Божкова С. А. ², Буйлова Т. В. ⁷, Загородний Н. В. ^{8,9}, Марченкова Л. А. ¹⁰, Пичугина Г. А. ³, Родионова С. С. ⁹, Рунихина Н. К. ¹¹, Сафонова Ю. А. ^{1*}, Турушева А. В. ¹

¹ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р. Р. Вредена Минздрава России», Санкт-Петербург, Россия

³ ГБУ СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

⁴ ФГБОУ ВО СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

⁵ ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н. В. Соловьева», Ярославль, Россия

⁶ ФГБОУ ВО «ЯГМУ Минздрава России», Ярославль, Россия

⁷ ФГАОУ ВО ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

⁸ ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

⁹ ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова» Минздрава России, Москва

¹⁰ ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия

¹¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), Москва, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Сафонова Юлия Александровна.

E-mail: jula_safonova@mail.ru

Резюме

Настоящий консенсус подготовлен группой экспертов различных специальностей в интересах повышения качества оказания специализированной медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела бедренной кости (ППОБК), которые практически всегда являются следствием остеопороза и повышенного риска падений. Сложности в лечении этой категории больных обусловлены как тяжестью самой травмы, так и коморбидностью, что сопровождается высокой летальностью и крайне низким качеством жизни выживших. Эффективное ведение таких пациентов возможно только при совместном участии врачей и медицинских сестер хирургического и терапевтического профилей в рамках так называемого ортогериатрического подхода. Эксперты в области травматологии и ортопедии, анестезиологии и реаниматологии, гериатрии, восстановительной медицины, клинической фармакологии, терапии, ревматологии и эндокринологии на основе имеющихся клинических рекомендаций и приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации, данных литературы и общей дискуссии сформулировали основные принципы междисциплинарного ведения людей пожилого и старческого возраста с ППОБК. Цель консенсуса — помочь наладить эффективное взаимодействие врачей разных специальностей на основе лучшего их взаимопонимания, что будет способствовать улучшению специализированной медицинской помощи, сохранению жизни и снижению инвалидизации пожилых пациентов с ППОБК.

Ключевые слова: ортогериатрия; остеопороз; переломы проксимального отдела бедренной кости; специализированная помощь; консенсус; пожилой и старческий возраст.

Для цитирования: Лесняк О. М., Кочиш А. Ю., Бельский И. Г., Белов М. В., Белова К. Ю., Божкова С. А., Буйлова Т. В., Загородний Н. В., Марченкова Л. А., Пичугина Г. А., Родионова С. С., Рунихина Н. К., Сафонова Ю. А., Турушева А. В. Междисциплинарный консенсус по оказанию помощи пожилым пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости на основе ортогериатрического подхода. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025; 2 (22): 90-114. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-90-114

Статья публикуется одновременно в журналах:

«Медицинский альянс». — 2025. — Т. 13, № 1. — С. 31-55. doi: 10.36422/23076348-2025-13-1-31-55;

Bulletin of Rehabilitation Medicine. 2025 ; 24 (2) : 117-136 (англоязычная версия журнала «Вестник восстановительной медицины»). doi:10.38025/2078-1962-2025-24-2-117-136;

«Травматология и ортопедия России».

Авторы совместно владеют авторскими правами на данную статью.

Поступила: 23.01.2025. Принята к печати: 17.03.2025. Дата онлайн-публикации: 05.05.2025.

INTERDISCIPLINARY CONSENSUS ON THE CARE OF ELDERLY PATIENTS WITH HIP FRACTURES BASED ON AN ORTHOGERIATRIC APPROACH

Lesnyak O. M.¹, Kochish A. Yu.², Belenkij I. G.^{3,4}, Belov M. V.^{5,6}, Belova K. Yu.⁶, Bozhkova S. A.², Builova T. V.⁷, Zagorodnij N. V.^{8,9}, Marchenkova L. A.¹⁰, Pichugina G. A.³, Rodionova S. S.⁹, Runikhina N. K.¹¹, Safonova Yu. A.^{1*}, Turusheva A. V.¹

¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St.Petersburg, Russia

² Vreden National Medical Center for Traumatology and Orthopedics, St.Petersburg, Russia

³ Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.Petersburg, Russia

⁴ Saint-Petersburg State University, St.Petersburg, Russia

⁵ Clinical Hospital of Emergency Care named after N.V.Soloviev, Yaroslavl, Russia

⁶ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

⁷ Lobachevsky State University of Nizhniy Novgorod, Nizhniy Novgorod, Russia

⁸ Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

⁹ Priorov Central institute for Trauma and Orthopedics, Moscow, Russia

¹⁰ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

¹¹ The Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

* Corresponding author: Yuliya Safonova. E-mail: jula_safonova@mail.ru

Abstract

This consensus was prepared by a group of experts from various specialties in the interests of improving the quality of specialized medical care for elderly and old age patients with hip fractures, which are almost always the result of osteoporosis and an increased risk of falls. Difficulties in the treatment of this category of patients are due to both the severity of the injury itself and comorbidity, which is accompanied by high mortality and extremely low quality of life for survivors. Effective management of such patients is possible only with the joint involvement of doctors and nurses of surgical and internal medicine and geriatric profiles within the framework of the so-called orthogeriatric approach. Experts in the field of traumatology and orthopedics, anesthesiology and intensive care, geriatrics, rehabilitation, clinical pharmacology, therapy, rheumatology and endocrinology based on the available clinical recommendations and orders of the Ministry of Health Care of the Russian Federation, literature data and general discussion formulated the basic principles of interdisciplinary management of elderly and senile people with hip fracture. The aim of the consensus is to help establishing effective interaction between professionals of different specialties based on their better mutual understanding, which will contribute to improving specialized medical care, saving lives and reducing disability of elderly patients with hip fracture.

Keywords: orthogeriatrics; osteoporosis; hip fractures; specialized care; consensus; elderly and old age.

For citation: Lesnyak O. M., Kochish A. Yu., Belenkij I. G., Belov M. V., Belova K. Yu., Bozhkova S. A., Builova T. V., Zagorodnij N. V., Marchenkova L. A., Pichugina G. A., Rodionova S. S., Runikhina N. K., Safonova Yu. A., Turusheva A. V. Interdisciplinary consensus on the care of elderly patients with hip fractures based on an orthogeriatric approach. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 2 (22): 90-114. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-90-114

The article is published concurrently in the journals:

«Medical Alliance». — 2025. — т.13, № 1. — С. 31-55. Doi: 10.36422/23076348-2025-13-1-31-55;

Bulletin of Rehabilitation Medicine. 2025; 24(2):117-136 (English-language version)

Doi:10.38025/2078-1962-2025-24-2-117-136;

«Traumatology and Orthopedics of Russia».

The authors jointly own the copyright to this article.

Received: 23.01.2025. Accepted: 17.03.2025. Published online: 05.05.2025.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий консенсус подготовлен группой экспертов различных специальностей в интересах повышения качества оказания специализированной медицинской помощи пожилым пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости (ППОБК), которые практически всегда являются следствием остеопороза и повышенного риска падений. Сложности в лечении этой категории больных обусловлены, прежде всего, тяжестью самой травмы, а также высокой коморбидностью пожилых пациентов и плохим качеством костной ткани. Инициатором создания консенсуса выступил альянс «Хрупкий возраст», в который входят Российская ассоциация геронтологов и гериатров, Российская ассоциация по остеопорозу, Союз реабилитологов России, АО Trauma Russia и общество пациентов ОСТЕОРУС. Альянс был создан для содействия продвижению в системе здравоохранения Российской Федерации мультидисциплинарного ведения пожилых пациентов с переломами костей на фоне остеопороза, включая профилактику повторных низкоэнергетических переломов. В работе над консенсусом также приняли участие представители других российских профессиональных общественных медицинских организаций, заинтересованных в оптимизации помощи пожилым людям с переломами.

Современным, эффективным и широко используемым во всем мире вариантом оказания медицинской помощи пожилым людям с ППОБК является создание междисциплинарных команд врачей хирургического и терапевтического профилей, у которых при совместном ведении таких пациентов имеется больше возможностей оказать им высококачественную специализированную медицинскую помощь. Однако врачи разных специальностей, как правило, пользуются руководящими документами и клиническими рекомендациями только по своей специальности и часто недостаточно ориентированы в подходах других специалистов к лечению обсуждаемой категории пациентов. Поэтому к работе над представленным документом были привлечены специалисты экспертного уровня в области травматологии и ортопедии, анестезиологии и реаниматологии, гериатрии, восстановительной медицины, клинической фармакологии, терапии, ревматологии и эндокринологии, которые совместно создавали и редактировали текст на протяжении шести месяцев. Консенсус разработан в рамках «Комплекса мер, направленного на профилактику падений и переломов у людей пожилого и старческого возраста» [1].

Авторы надеются, что подготовленные и согласованные формулировки, а также их обоснования помогут наладить эффективное взаимодействие врачей разных специальностей

на основе лучшего их взаимопонимания, что будет способствовать улучшению специализированной медицинской помощи, сохранению жизни и снижению инвалидизации пожилых пациентов с ППОБК, а положения консенсуса со временем войдут в различные федеральные клинические рекомендации, определяющие работу врачей соответствующих специальностей.

Современное состояние проблемы оказания помощи пожилым пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости и возможности оптимизации (литературная справка)

Переломы проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) — одно из самых частых и тяжелых осложнений остеопороза. По оценочным данным, в 2010 г. в РФ произошло 112 тыс. ППОБК, а к 2035 г. из-за роста доли пожилых людей в популяции их количество увеличится до 159 тыс. [2]. Тяжесть ППОБК определяется исходами, характеризующимися высокой летальностью и существенным снижением качества жизни, которые, в свою очередь, зависят от тактики ведения профильных пациентов. Так, удельный вес больных, прикованных к постели, через год после ППОБК в группе получивших оперативное лечение составляет 1,6 %, при консервативном ведении — 31,6 %, а полное восстановление функции в группе хирургических методов лечения отмечено у 25,6 % пациентов, в то время как при консервативном ведении — в 11,1 % случаев [3, 4]. По другим данным, летальность в сроки от 14 мес. до 2 лет при выполнении металлоостеосинтеза составила 27,2 %, после эндопротезирования тазобедренного сустава (ТБС) — 19,3 %, а на фоне консервативного лечения — 43,9 % [5]. В целом летальность ниже в тех центрах, где отмечается высокая оперативная активность, но тем не менее и в них она остается на высоком уровне (29,8 %) [6].

В 2000-е гг. около 27 % пациентов с ППОБК не госпитализировались в травматологический стационар [7]. Но и в 2020-е гг. доля тех, кто выписывается из травматологического стационара без оказания хирургической помощи, составляет в среднем 20 % [5]. При этом низкая оперативная активность и несоблюдение рекомендованных сроков оперативного вмешательства сохраняются даже в условиях специализированных центров травматологии и ортопедии. Так, в одном из центров среди мужчин с ППОБК оперативное пособие было оказано 69,8 % пациентов в сроки от 3 до 384 дней (в среднем 66 дней) [8]. Среднее количество дней с момента травмы до операции по поводу ППОБК составляет 11,3 [9], при этом только около 6 % пациентов оперируются в первые 48 часов после травмы [10].

Пациенты, перенесшие ППОБК, имеют высокий риск повторных переломов, особенно в первые два года после первого перелома [11], при этом риск повторного ППОБК увеличивается в 3 раза [12]. В течение ближайших 12–30 мес. контрлатеральный перелом ППОБК переносят 2,5–3,7 % таких пациентов [8, 12, 13]. Это определяет необходимость медикаментозного лечения остеопороза у пациентов, перенесших ППОБК, с целью профилактики повторных низкоэнергетических переломов. Наилучшим способом обеспечения своевременного назначения лечения для снижения риска повторных переломов является организация служб профилактики повторных переломов (СППП), которые снижают сроки обследования и назначения терапии остеопороза, а также увеличивают долю пациентов, получающих такое лечение [14]. Между тем в исследовании, проведенном в одном из стационаров Москвы, среди 282 пациентов в возрасте 50 лет и старше с ППОБК, переломами позвонков или множественными переломами диагноз остеопороза был установлен только в 0,4 % случаев, а прием препаратов для лечения остеопороза, как и препаратов кальция и витамина D, не был рекомендован ни одному пациенту [15]. В Чебоксарах только 0,7 % мужчин, перенесших ППОБК, после выписки из травматологического стационара выполнили рекомендации по медикаментозному лечению остеопороза [8].

Все вышеизложенное требует изменения существующих подходов к ведению пожилых пациентов с ППОБК. Внедрение нового подхода к хирургическому лечению со 100%-й госпитализацией и проведением оперативного лечения в течение 48 часов после травмы, несмотря на увеличение прямых медицинских затрат, приведет к значительной экономии средств и позволит существенно улучшить исходы лечения гериатрических пациентов с рассматриваемыми переломами [16].

Современная организация помощи пожилым пациентам с ППОБК основана на междисциплинарном подходе с участием травматолога, терапевта/гериатра, анестезиолога, специалиста восстановительной медицины, медицинских сестер и других специалистов, который получил название ортогериатрического подхода. При необходимости (например, у одиноких пациентов) используется межведомственный подход с привлечением социальной помощи. Ортогериатрический подход включает три составляющих: лечение острой фазы перелома мультидисциплинарной командой, реабилитацию в послеоперационном периоде и длительный уход, а также профилактику повторных переломов. Эффективность такой организации помощи доказана. Внедрение ортогериатрического подхода и СППП приводит к снижению

продолжительности пребывания в стационаре на 1,5 койко-дня, внутригоспитальной летальности — на 28 %, риска развития делирия — на 19 %, а 30-дневной и годовой летальности — на 14–27 % [17, 18]. Кроме того, у пациентов ортогериатрических клиник реже развиваются пролежни, лучше функциональные и ментальные исходы лечения [19]. Следует также отметить, что внедрение СППП достоверно снижает риск повторных остеопорозных переломов [20].

Существуют разные модели оказания ортогериатрической помощи. Это могут быть модели с участием только консультанта врача-гериатра, осматривающего пациентов в травматологическом отделении; ортогериатрическая палата, специализирующаяся на помощи пожилым пациентам с ППОБК; постоянная работа в травматологическом отделении врача-терапевта, получившего повышение квалификации по вопросам гериатрии и др. Преимущества какой-либо одной из указанных моделей не доказаны [17].

Важной составной частью ведения пожилого пациента с ППОБК является реабилитация. Ее целью является «устранение нарушений для облегчения функционирования пациентов, увеличения их активности и участия в общественной жизни, а также улучшения качества жизни в целом» [21]. Реабилитация пожилых пациентов основана на общеизвестных принципах: раннее начало на фоне достижения у пациента адекватного уровня анальгезии за счет мультимодального использования как различных фармакологических средств, так и немедикаментозных методов; непрерывность; преемственность; последовательность; комплексность; обоснованность; а также индивидуальный подход, мультидисциплинарный характер и длительность до сохранения положительной динамики [22, 23]. После оперативного вмешательства по поводу ППОБК у пожилого пациента реабилитационные мероприятия должны осуществляться специалистами мультидисциплинарной реабилитационной команды на всех трех этапах: в отделении реанимации и специализированном травматологическом отделении (первый этап реабилитации), стационарном отделении реабилитации по профилю «костно-мышечная система» (второй этап реабилитации), амбулаторном отделении реабилитации или в условиях дневного стационара (третий этап реабилитации). В состав мультидисциплинарной реабилитационной команды входят специалист по физической реабилитации, специалист по эргореабилитации, медицинский психолог, медицинская сестра по реабилитации и врач по физической и реабилитационной медицине, который возглавляет команду [24].

Для более подробного изучения проблемы мультидисциплинарного подхода к оказанию помощи пожилым пациентам

с переломами рекомендуются руководство для врачей «Ортогериатрия. Ведение пожилых пациентов с низкоэнергетическими переломами» под редакцией П. Фаласки, Д. Марша (2022) [25] и руководство для врачей и медицинских сестер «Уход за пациентом с низкоэнергетическим переломом. Холистический подход к ведению больных ортогериатрического профиля» под редакцией К. Херц, Дж. Санти-Томлинсон (2021) [26].

ПОЛОЖЕНИЯ КОНСЕНСУСА

ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ И ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЙ ЭТАПЫ

• Все пациенты с ППОБК или подозрением на ППОБК для решения вопроса о необходимости и возможности выполнения хирургического вмешательства должны быть направлены в учреждение, оказывающее специализированную помощь по профилю «травматология и ортопедия». Оперативное вмешательство при ППОБК должно быть проведено в течение 48 часов после поступления профильного пациента в такой стационар.

При подозрении на ППОБК всех пациентов необходимо эвакуировать в медицинскую организацию для верификации диагноза, за исключением случаев наличия абсолютных противопоказаний к транспортировке. Всем пациентам с патологическим ППОБК для повышения выживаемости рекомендуется госпитализация и специализированное хирургическое лечение по профилю «травматология и ортопедия» в течение 48 часов с последующей активизацией пациента [27, 28]. С этой целью пациент должен быть направлен или переведен в установленные сроки в травматологический центр, медицинскую организацию, оказывающую специализированную, в том числе высокотехнологичную медицинскую помощь по профилю «травматология и ортопедия» [1]. Длительность предоперационного периода рекомендуется минимизировать.

• При поступлении в стационар пациент с ППОБК должен быть адекватно обезболен.

Для уменьшения выраженности болевого синдрома и снижения риска развития делирия всем пациентам с ППОБК рекомендуется обеспечить неотложную и полноценную аналгезию с учетом препаратов, введенных во время транспортировки. Отсутствие адекватного обезболивания у пожилого пациента вызывает дополнительный дискомфорт при проведении предоперационного обследования, нарушает возможность позиционирования при проведении регионарной анестезии, увеличивает частоту послеоперационных осложнений (развитие делирия, сердечно-сосудистых нарушений), приводит к задержке активизации.

Врачи и средний медицинский персонал отделения, в котором находится пациент, должны обеспечить контроль болевого синдрома: регулярную оценку интенсивности боли, терапию болевого синдрома, используя мультимодальный подход согласно трехступенчатой схеме лечения боли («лестница боли» Всемирной организации здравоохранения) [29]. Для измерения интенсивности боли пациентам с ППОБК рекомендуется использовать цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ) или визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) [27]. Для выявления боли и оценки ее интенсивности у пациентов с деменцией используется шкала оценки боли при тяжелой деменции (Pain Assessment In Advanced Dementia) [30]. Оценку интенсивности болевого синдрома рекомендуется производить в следующие сроки: немедленно при поступлении, через 30 мин после проведения первичных обезболивающих мероприятий, через 1 ч после поступления в отделение травматологии или отделение реанимации и интенсивной терапии. Обезболивание должно быть обязательным у всех пациентов с интенсивностью боли более 3 баллов в покое и 4 баллов при движении.

В настоящее время препаратом первой линии выбора является парацетамол (парентерально), однако отмечается, что в монотерапии его недостаточно для адекватной аналгезии [31]. Комбинированное применение парацетамола с нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП) должно проводиться с обязательным учетом риска развития побочных эффектов и противопоказаний к их назначению (риск развития желудочно-кишечных кровотечений, нарушений функции печени, почечная недостаточность со снижением скорости клубочковой фильтрации). Использование наркотических анальгетиков (трамадол, промедол, морфин) рекомендуется только при неэффективности остальных методов обезболивания при выраженном болевом синдроме (оценка по ВАШ более 6–7 баллов), при этом эффект может быть малопредсказуемым из-за выраженной коморбидности (когнитивные нарушения, патология сердечно-сосудистой и дыхательной систем, гиповолемия и т. д.) [32].

Опыт зарубежных коллег и единичные отечественные публикации свидетельствуют о высокой эффективности различных вариантов регионарных методов аналгезии (илеофасциальный блок, перикапсулярная блокада и т. д.), выполняемых сразу при поступлении в стационар [33, 34]. Данные методики технически достаточно просты в выполнении и эффективны более чем в 70 % случаев. При этом отмечается довольно выраженная вариабельность в частоте их использования как в разных странах, так и в различных стационарах в пределах одного государства (от 10 до 70 %).

Установлено, что только в 14 % случаев на выполнение регионарной анальгезии влияют факторы, связанные с самим пациентом (коморбидность), в остальных 86 % это стационар- и анестезиолог-зависимые факторы [35]. Анализ российских данных и зарубежного опыта показывает, что ключевыми препятствиями к рутинному использованию этих методов являются вынужденная задержка пациента в приемном отделении и отсутствие владеющего методикой персонала и оборудованного помещения для выполнения манипуляций регионарной анестезии с соблюдением правил асептики и антисептики.

• **В травматологическом стационаре помощь пожилым пациентам с ППОБК оказывается мультидисциплинарной командой.**

Подготовка пациента к операции и послеоперационное наблюдение осуществляются мультидисциплинарной командой, которая включает травматолога-ортопеда, анестезиолога-реаниматолога, гериатра (или терапевта, получившего дополнительное образование по вопросам гериатрии), врача по медицинской реабилитации, медицинских сестер и при необходимости врачей других специальностей [1]. Тяжесть хронических соматических заболеваний и декомпенсация органов и систем у пациента оцениваются совместно лечащим врачом травматологом-ортопедом и врачом-гериатром [36].

• **В предоперационном периоде всем пациентам с ППОБК рекомендуется проведение скрининга на старческую астению, оценки нутритивного статуса, когнитивных функций и риска развития делирия.**

Указанные мероприятия осуществляются врачом-гериатром или при его отсутствии в стационаре врачом-терапевтом. Скрининг на синдром старческой астении проводится с помощью опросника «Возраст не помеха», скрининг деменции — тестом Мини-Ког (Mini-Cog), нутритивный статус определяется краткой шкалой оценки питания (Mini-Nutritional Assessment, MNA) или шкалой NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002). Снижение когнитивной функции, недостаточность питания и старческая астения являются факторами риска развития послеоперационного делирия. Недостаточность питания увеличивает риск послеоперационных осложнений — инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ), пневмонии, инфекции мочевыводящих путей — и требует обязательной коррекции в послеоперационном периоде, а в случае откладывания оперативного вмешательства по каким-либо показаниям — также и в предоперационном периоде [32, 37]. Предоперационное выявление делирия проводится по шкале оценки спутанности сознания (Confusion Assessment Method, CAM) [38].

• **В периоперационном периоде все пациенты с ППОБК должны получить перорально витамин D₃ (колекальциферол) в дозе 50 000 МЕ (однократно или в течение 2–3 дней) с последующим переходом на поддерживающую дозу 1 000–2 000 МЕ/сут. Исключение составляют пациенты, принимавшие витамин D до поступления, им рекомендуется продолжить прием колекальциферола в поддерживающей дозе.**

У пациентов с ППОБК чрезвычайно распространен дефицит витамина D: средний уровень 25(OH)D в сыворотке составляет 9,90 нг/мл, частота выявления дефицита достигает 89 %, а тяжелый дефицит определяется в 49 % случаев [39]. При низком уровне витамина D на 48 % повышается риск развития делирия, на 64 % — риск повторной госпитализации в течение 30 дней по другим поводам, в 2,8 раза — риск нового ППОБК [40]. Восстановление функциональной активности по шкале Бартел у пациентов после ППОБК имеет четкую обратную зависимость от концентрации 25(OH)D в сыворотке крови [41]. Дефицит витамина D также приводит к гипокальциемии, которая наблюдается у 25 % пожилых пациентов с ППОБК и препятствует своевременному и эффективному проведению антирезорбтивной терапии остеопороза [8].

Пациенту, у которого при лабораторном исследовании 25(OH)D выявлен дефицит или недостаточность витамина D, необходимо провести лечение, направленное на коррекцию этого состояния. Среди пациентов с дефицитом витамина D, получивших однократно колекальциферол в дозе 100 000 МЕ, отмечено меньше ортопедических осложнений в первые 30 дней после операции по поводу ППОБК [40]. Кратковременная насыщающая терапия витамином D также позволит в ближайшие сроки начать терапию остеопороза.

Согласно клиническим рекомендациям «Остеопороз» [42], лечение дефицита витамина D проводится только препаратом колекальциферола (витамин D₃) в связи с меньшей метаболической деградацией. Согласно инструкции к препарату, пациентам с недавним (до 90 дней) ППОБК, ранее не принимавшим препараты витамина D, перед введением золедроновой кислоты рекомендуется принять однократно витамин D в дозе **50 000 МЕ** перорально или внутримышечно. Для поддержания уровня 25(OH)D более 30 нг/мл рекомендуемая доза колекальциферола составляет 1 000–2 000 МЕ/сут.

• **При невозможности выполнения операции в первые сутки рекомендуется начать медикаментозную профилактику венозных тромбоэмболических осложнений с применением низкомолекулярного гепарина,**

нефракционированного гепарина или фондапаринукса сразу после госпитализации пациента, а при высоком риске или продолжающемся кровотечении проводить такую профилактику следует немедикаментозными средствами.

Все пожилые пациенты с ППОБК относятся к группе высокого риска развития венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) [43, 31]. При поступлении пациента необходимо уточнить, не принимает ли он постоянно антиагреганты или антикоагулянты, и в случае их приема оценить риск развития кровотечения для определения дальнейшей тактики ведения пациента: возможности отсрочки операции или необходимости нейтрализации эффекта антикоагулянтов или антиагрегантов [44, 45]. После операции прием ацетилсалициловой кислоты возможно возобновить сразу по достижении гемостаза, а прием клопидогрела, тикагрелора или прасугрела — через 24–48 ч [46].

В послеоперационном периоде прием антикоагулянтов необходимо продолжать до восстановления ожидаемой двигательной активности больного, но не менее 5 недель после операции. При этом возможны как продолжение приема парентеральных препаратов, так и перевод пациента на пероральные антикоагулянты: дабигатрана этексилат, ривароксабан, при невозможности их назначения — антагонисты витамина К (варфарин) [43]. Для предупреждения развития нежелательных явлений, выбирая антикоагулянт пожилому пациенту, необходимо оценить функцию почек (рассчитать клиренс креатинина) и уточнить перечень лекарственных препаратов, которые он принимает постоянно по терапевтическим показаниям [43].

• При хирургическом лечении пожилых пациентов с ППОБК необходимо проводить периоперационную антибиотикопрофилактику инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ).

В соответствии с действующими в РФ нормативной документацией (СанПиН 3.3686-21) и клиническими рекомендациями [31, 47], с целью достижения эффективной концентрации антибактериального препарата в тканях и сыноворотке крови в момент разреза кожи для профилактики инфекции области хирургического вмешательства антибиотик следует вводить внутривенно в интервале 30–60 мин до разреза кожи, а при применении ванкомицина — за 2 ч до него. Рекомендуемая продолжительность профилактического введения антибиотика не должна превышать 24 ч после окончания операции. Дополнительные дозы могут быть оправданы при продолжительных (более 3 ч) операциях [48]. Продление профилактики ИОХВ после

хирургического вмешательства до 48–72 ч возможно в случае выполнения пациенту с ППОБК эндопротезирования тазобедренного сустава.

Основными препаратами для периоперационной антибиотикопрофилактики при любых ортопедических операциях являются цефазолин (средняя дооперационная доза — 2,0 г, разовая — 1,0 г) или цефуроксим (средняя дооперационная доза — 1,5 г, разовая — 0,75 г), при непереносимости цефалоспоринов — клиндамицин (разовая доза — 0,6–0,9 г) или ванкомицин (разовая доза — 1,0 г). Последний также является препаратом выбора при риске развития инфекции, вызванной устойчивыми к метициллину штаммами *S.aureus* (MRSA) [47].

• На предоперационном этапе проводится определение риска сердечно-сосудистых осложнений и послеоперационной дыхательной недостаточности.

У пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется производить предоперационную оценку риска сердечно-сосудистых осложнений с применением индекса сердечно-сосудистого риска Lee и оценивать респираторный риск с помощью шкалы риска послеоперационной дыхательной недостаточности [32].

• Для профилактики развития и лечения делирия у пожилых пациентов в течение всего времени пребывания в стационаре рекомендуется проведение специальных программ, направленных на снижение отрицательного воздействия неблагоприятных факторов внешней среды, создание пациентам психологического комфорта и обеспечение полноценности их физиологических отпавлений.

Полностью предотвратить возникновение делирия и ажитации невозможно, но можно значительно снизить риски их развития за счет внедрения специальных программ профилактики, что, в свою очередь, снизит экономические затраты на лечение пациентов и сократит количество дней их пребывания в стационаре. Для снижения риска развития ажитации и делирия врачам и среднему медицинскому персоналу отделения, в котором находится пожилой пациент с ППОБК, необходимо снизить воздействие неблагоприятных факторов внешней среды на пациента. Сюда входят выключение звуковой и световой индикации (выведение на центральный пункт, снижение громкости и яркости в пределах возможного с учетом безопасности пациентов), доступ пациента к очкам и слуховым аппаратам, выключение света в ночное время, применение ширм, обеспечение посещения пациента родственниками [38]. Кроме того, необходимо обеспечить психологический комфорт

и информированность пожилого пациента с ППОБК, а также, при необходимости и наличии согласия пациента, его родственников о состоянии и ходе лечения [49, 36]. Для снижения риска делирия и ажитации необходимо обеспечить полноценность физиологических отпавлений пациента: контроль регулярности стула, стимуляцию кишечника, раннее начало энтерального питания (при отсутствии противопоказаний). Рекомендовано ограничить и минимизировать рутинное применение клизм. Показания к проведению очистительных клизм в периоперационном периоде определяет хирург [36].

Необходимо отдавать предпочтение немедикаментозным средствам терапии ажитации и проводить регулярный контроль уровня седации/бодрствования профильного пациента [38]. Немедикаментозная профилактика и лечение делирия должны быть основаны, прежде всего, на устранении факторов, провоцирующих его развитие. Это — полипрагмазия; использование снотворных, седативных, антихолинергических и антигистаминных препаратов; депривация сна; болевой синдром; констипация; необычная среда (стресс, связанный со сменой местонахождения или окружения); интоксикации (инфекционной и неинфекционной природы); гипоксия / искусственная вентиляция легких; шок; гиповолемия; гипотермия; дегидратация; недостаточность питания; гипоальбуминемия и метаболические нарушения (электролиты, глюкоза, кислотно-щелочное состояние) [38].

При невозможности коррекции поведенческих нарушений нефармакологическими способами, а также при непосредственной угрозе жизни и здоровью пациента и медицинского персонала на фоне психомоторного возбуждения антипсихотическая терапия рекомендована к использованию в минимальной эффективной дозировке в максимально короткие сроки и наиболее целесообразна при гиперактивном варианте делирия. Терапию делирия рекомендуется начинать с антипсихотических средств атипичного ряда. У пациентов с делирием при психомоторном возбуждении рекомендовано использование зипрасидона в виде лиофилизата для приготовления раствора для внутримышечных инъекций (начальная доза — 10 мг, максимальная — 40 мг) или рисперидон (начальная доза — 0,5 мг) с повторным приемом не ранее 2–4 ч после первой дозы [38].

• Для раннего восстановления после хирургических операций традиционное 8–12-часовое предоперационное голодание не рекомендуется. При отсутствии риска аспирационного синдрома пациент может употреблять прозрачные жидкости за 2 ч до

начала анестезии, твердую пищу — за 6 ч до начала анестезии.

Длительное голодание перед операцией снижает резервы гликогена в печени и вызывает послеоперационную инсулинорезистентность. В связи с этим последний прием твердой пищи должен быть за 6 ч до оперативного вмешательства. Назначение 50 г углеводов за 2 ч до операции на 50 % снижает риск развития послеоперационной резистентности к инсулину и позволяет сохранить его анаболические эффекты. Дополнительный прием аминокислот или аминокислот с разветвленными боковыми цепями также способствует обеспечению положительного белкового баланса перед операцией. В связи с этим за 2 ч до оперативного вмешательства пациентам могут быть назначены сипинг или углеводные напитки, содержащие 50 г углеводов (например, 150 мл сладкого чая или раствора глюкозы) с/без 12 г аминокислот или аминокислот с разветвленными боковыми цепями. Углеводная нагрузка перед операцией не влияет на развитие осложнений и не приводит к негативным последствиям независимо от количества выпитой жидкости. Обязательна оценка врачом-анестезиологом риска регургитации или аспирации [37, 49, 50].

• **Предоперационная нутритивная поддержка показана пациентам с исходной нутритивной недостаточностью либо при невозможности выполнения оперативного вмешательства в течение первых 48 ч у пациентов с высоким риском ее развития.**

Предоперационная нутритивная поддержка может проводиться в виде питания энтерального (перорального, зондового), парентерального или смешанного (энтерально-парентерального) в зависимости от возможности пациента усваивать вводимые субстраты. Также пероральная энтеральная поддержка проводится всем пациентам, не способным по какой-либо причине обеспечить более 50 % своих потребностей в энергии с помощью естественного питания [37].

• **Медицинскую реабилитацию пожилых пациентов с ППОБК рекомендовано начинать в предоперационном периоде с целью ранней активизации и профилактики осложнений в послеоперационном периоде.**

Задачей предоперационного периода является обучение пациента правильному глубокому грудному и диафрагмальному дыханию, откашливанию для профилактики рисков осложнений со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем [22].

• **Предоперационное обследование должно выполняться в рекомендованном объеме,**

а для его расширения должны быть строгие показания.

Предоперационное обследование должно включать объективную оценку соматического статуса, консультацию терапевта/гериатра, лабораторные тесты, ЭКГ, УЗДГ вен нижних конечностей. В перечень лабораторных исследований у пациента с ППОБК входят: общий клинический анализ крови; биохимический анализ: уровни глюкозы, креатинина с подсчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ). Не рекомендуется всем пациентам, которым поставлен диагноз ППОБК, рутинно выполнять коагулограмму (исследование на автоматическом коагулометре). Ее выполнение обосновано при наличии клинических показаний (прием варфарина, установленная коагулопатия) для определения сроков проведения оперативного лечения и выбора метода анестезии [27, 31].

Рекомендуется включать в перечень лабораторных исследований у пациента с ППОБК дополнительно: уровни общего кальция, неорганического фосфора; активность щелочной фосфатазы для определения противопоказаний к антирезорбтивной терапии остеопороза [28, 42], натрия — для определения необходимости отсрочки операции (см. далее) [51]; уровень 25(ОН)D в крови — с целью выбора оптимального режима дозирования витамина D₃ (колекальциферола) [30].

Всем пациентам с подозрением на ППОБК с целью диагностики рекомендуется выполнение обзорной рентгенографии таза, рентгенографии ПОБК и тазобедренного сустава на стороне повреждения в прямой и аксиальной проекциях. Пациентам с несоответствием клинических и рентгенологических данных с целью верификации диагноза и определения тактики лечения рекомендуется выполнение компьютерной томографии (КТ) тазобедренного сустава или магнитно-резонансной томографии (МРТ) костной ткани (одна область), данные которых характеризуются высокой чувствительностью и специфичностью в отношении ППОБК. При подозрении на внутрисуставной ППОБК (перелом шейки и/или головки бедренной кости) для формирования диагноза и определения тактики лечения всем пациентам рекомендуется выполнение КТ или МРТ пораженного тазобедренного сустава (один сустав) [31].

Другие дополнительные методы обследования и консультации профильных специалистов не должны являться причиной задержки оперативного вмешательства. Предоперационная терапия должна быть направлена на стабилизацию функций, которые могут быть скорректированы (анемия, нарушения сердечного ритма,

дегидратация). Лечение хронических состояний (сердечная, почечная, дыхательная недостаточность) не должно откладывать хирургическое лечение. По рекомендациям ассоциации анестезиологов Великобритании и Ирландии, «приемлемыми» причинами для отсрочки операции могут быть концентрация гемоглобина менее 80 г/л, концентрация натрия в плазме менее 120 или более 150 ммоль/л, концентрация калия менее 2,8 или более 6,0 ммоль/л, неконтролируемый диабет, неконтролируемая или острая левожелудочковая недостаточность, нарушения сердечного ритма с частотой желудочкового ритма более 120 ударов в минуту, пневмония, осложненная сепсисом, коагулопатия, которую можно скомпенсировать [51].

ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО

• У пациентов с ППОБК имеется крайне мало противопоказаний к оперативному лечению.

Противопоказаниями к проведению срочного хирургического лечения при ППОБК (остеосинтез перелома или артропластики тазобедренного сустава) являются:

- острый инфаркт миокарда или острое нарушение мозгового кровообращения;
- пневмония с необходимостью перевода пациента на искусственную вентиляцию легких;
- острое хирургическое заболевание, требующее немедленного хирургического лечения;
- сахарный диабет с декомпенсацией углеводного обмена (требуется срочный перевод на инсулинотерапию или контроль инсулинотерапии медперсоналом для подготовки к хирургическому лечению);
- кома любой этиологии;
- хроническая или острая гнойная инфекция в зоне предполагаемого разреза;
- терминальная стадия заболевания пациента, приведшая к невозможности передвигаться еще до перелома;
- выраженные когнитивные нарушения или психическое заболевание пациента, приведшее к невозможности передвигаться до наступления перелома.

Все остальные сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации могут расцениваться как противопоказания только в том случае, если их невозможно перевести в стадию субкомпенсации в течение 24–48 ч интенсивной терапии [31].

Для решения вопроса о тактике лечения пациентов с ППОБК при острой или хронической тяжелой соматической патологии необходимы следующие мероприятия:

- при остром коронарном синдроме (нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда) — перевод в отделение интенсивной терапии

для стабилизации состояния, консультация кардиолога;

- при тяжелых нарушениях ритма и проводимости сердца (АВ блокада II–III ст., тахиформы фибрилляции предсердий с частотой сердечных сокращений свыше 120 ударов в минуту) — перевод в отделение интенсивной терапии для стабилизации состояния;

- при декомпенсации сахарного диабета (гликозурия, кетонурия) — перевод в отделение интенсивной терапии, консультация эндокринолога;

- при развитии делирия (агрессия к окружающим, утрата навыков самообслуживания, галлюциноз, бредовые расстройства) — консультация психиатра;

- при наличии острой хирургической патологии — консультация хирурга;

- при развитии венозных тромбозов с эпизодом тромбоэмболии легочной артерии — консультация сердечно-сосудистого хирурга;

- при хронической почечной недостаточности, требующей экстракорпоральной детоксикации, — консультация нефролога для проведения операции в междиализный период (не ранее 6 ч от последней процедуры);

- при острой анемии, сопровождающейся снижением уровня гемоглобина ниже 70–80 г/л, — перевод в отделение интенсивной терапии, трансфузия (переливание) эритроцитсодержащих компонентов. При хронической анемии трансфузию (переливание) эритроцитсодержащих компонентов назначают только для коррекции дыхательной и/или сердечно-сосудистой недостаточности, обусловленных анемией и не поддающихся основной патогенетической терапии [52].

Консервативное лечение ППОБК в случае отсутствия медицинских противопоказаний проводят при отказе пациента от оперативного вмешательства, а при его юридически установленной недееспособности — при отказе его опекунов.

При функциональном классе анестезиологического риска IV–V по ASA, учитывая тяжесть сопутствующей патологии, высокую вероятность декомпенсации сердечно-сосудистой и дыхательной систем пациента при отмене или переносе сроков операции, принимается решение об оперативном вмешательстве по жизненным показаниям. Решение об оперативном вмешательстве по жизненным показаниям, о наличии противопоказаний к операции или о необходимости переноса сроков оперативного вмешательства принимается консилиумом в составе трех специалистов: травматолога-ортопеда, анестезиолога-реаниматолога, терапевта/гериатра с четким и подробным отражением в истории болезни причин проведения консилиума. Острый

инфаркт миокарда в анамнезе, в том числе перенесенный в ближайшие дни перед травмой, после проведенной ангиографии со стентированием и ангиопластикой не является противопоказанием к проведению оперативного лечения по срочным показаниям. В случае наличия у пациента с ППОБК острого нарушения мозгового кровообращения решение об оперативном вмешательстве принимается консилиумом исходя из прогноза течения инсульта и текущего состояния пациента [31].

• Скелетное вытяжение в качестве первичной лечебной иммобилизации при ППОБК не показано.

Пациентам с ППОБК старше 50 лет наложение скелетного вытяжения не рекомендуется в связи с высоким риском развития делирия, гипостатических и гиподинамических осложнений [31]. В исключительных случаях, когда перевод пациента на этап специализированной помощи временно невозможен или временно отсутствует техническая возможность выполнения срочного оперативного вмешательства, следует выполнить демпферированное скелетное вытяжение в качестве первичной лечебной иммобилизации для устранения смещения костных отломков и частичного купирования болевого синдрома. При этом необходимо обеспечить соответствующий уход для профилактики пролежней и инфекционных осложнений [53].

• При оперативном лечении ППОБК предпочтение необходимо отдавать наименее травматичным, малоинвазивным вмешательствам, обеспечивающим нагрузку на оперированную конечность сразу после операции. Вмешательства должны проводиться опытным хирургом.

Хирургическое лечение пациентов старше 60 лет проводят с целью восстановления опороспособности конечности уже в раннем послеоперационном периоде и возможности максимально ранней активизации и реабилитации. Для этого применяют либо имплантаты, обеспечивающие динамическую фиксацию костных отломков, либо эндопротезы тазобедренного сустава.

При всех типах перелома шейки бедренной кости (ПШБК) у пациентов старше 60 лет рекомендуется оперативное лечение. При ПШБК типов Garden I и II рекомендуется выполнить остеосинтез с использованием одной из конструкций: введенные параллельно спонгиозные канюлированные винты с шайбами, система динамического бедренного винта или наkostная пластина для фиксации переломов с тремя костными динамическими винтами, введенными параллельно и фиксированными в пластине. При лечении переломов типа Garden III и IV рекомендуется

выполнять эндопротезирование тазобедренного сустава. У группы функционально активных пациентов старше 60 лет с активным образом жизни до травмы рекомендуется выполнять тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Однополюсное (монопольное или бипольное) эндопротезирование рекомендуется выполнять пациентам с низким уровнем двигательной активности, когнитивной дисфункцией, тяжелой соматической патологией. Таким образом, при выборе типа эндопротеза следует оценивать каждого пациента индивидуально.

При лечении стабильных чрезвертельных переломов (31A1.2 по АО/ОТА) рекомендуется остеосинтез системой DHS. При нестабильном характере чрезвертельного перелома (31A1.3, 31A2 по АО/ОТА) рекомендуется применение интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза проксимальным бедренным стержнем. При подвертельных переломах (32-A/B/C.1 по АО/ОТА) и межвертельных реверсивных переломах (31A.3 по АО/ОТА) рекомендуется применение проксимальных бедренных стержней, при этом дистальный конец фиксатора необходимо располагать на 0,5–2,0 см проксимальнее свода межмышечковой ямки (линии Блюменсаата) [31].

Оперативное пособие должно быть выполнено так, чтобы пожилой пациент смог с первых шагов нагружать оперированную ногу в полном объеме, используя дополнительную опору («ходунки») [31]. Пациенты старше 60 лет не могут дозировать нагрузку. Для них нужна стабильная внутренняя фиксация, которая обеспечивает немедленную полную нагрузку весом тела сразу после операции, независимо от типа перелома [31].

Необходимо учитывать, что оперативное лечение в ночное время приводит к увеличению числа осложнений, поэтому его рекомендуется выполнять только в дневное время подготовленными хирургическими бригадами [31].

• Выбор метода анестезии (различные виды регионарной или общей) у пациентов с ППОБК должен соответствовать функциональному состоянию пациента, квалификации анестезиолога и возможностям конкретного учреждения.

В настоящий момент не получено убедительных данных о преимуществах того или иного метода анестезии. Опубликованные в доступной литературе результаты исследований, проведенных в последнее десятилетие, свидетельствуют об отсутствии достоверных различий в выживаемости в течение одного года, частоте развития делирия в послеоперационном периоде, выраженности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде в группах пациентов, которым выполнялась регионарная

или общая анестезия [54, 55, 56]. Тем не менее наиболее часто рекомендуется использовать регионарные методы обезболивания для уменьшения интраоперационной кровопотери и снижения риска венозных тромбоэмболических осложнений [31, 51].

Использование регионарных методов обезболивания могут ограничивать назначенные пациенту антитромботические препараты. При этом противопоказания к нейроаксиальным методам анестезии не должны стать причиной откладывания выполнения оперативного вмешательства. В данных случаях целесообразно выбирать методы общей анестезии, позволяющие выполнить операцию раньше [44].

• У пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется мониторинг глубины анестезии.

С возрастом дозы анестетиков, необходимые для индукции и поддержания общей анестезии и седации, уменьшаются. Отсутствие коррекции дозы может привести к относительной передозировке анестетиков и длительной значимой артериальной гипотензии, поэтому мониторинг глубины анестезии у пациентов с повышенным риском неблагоприятных послеоперационных исходов рекомендуется при любом типе общей анестезии [32].

РАННИЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ЭТАП

• В раннем и позднем послеоперационном периодах все пациенты после ППОБК должны получать полноценное питание.

Суточная потребность в белке составляет 1–1,5 г/кг/сут с учетом СКФ. В каждый прием пищи пациент должен потреблять 20–40 г белка. Суточная потребность в жирах составляет 0,8–2,0 г/кг/сут или 20–25 % от суточной калорийности рациона. Рекомендуемая суточная доза омега-3 жирных кислот — 2 г, омега-6 жирных кислот — 10 г. Потребность в углеводах составляет 3–5 г/кг/сут.

Полноценное сбалансированное питание в послеоперационном периоде способствует профилактике развития недостаточности питания и потери мышечной массы, снижению риска развития инфекций, сокращению сроков госпитализации и более раннему восстановлению пациентов [37, 50, 59].

Пожилым пациентам после ППОБК и перенесенной операции необходимо назначение дополнительного питания в виде сипингов с целью снижения риска развития послеоперационных осложнений. Для поддержания адекватного пищевого рациона калорийность сипинговых смесей должна быть не менее 400 ккал/сут, белка — не менее 30 г/сут [58].

• **Необходимость раннего энтерального (перорально или через зонд) или парентерального питания следует оценивать сразу после перевода пациента из операционного отделения.**

Раннее энтеральное питание сокращает риск любого вида инфекции, среднюю продолжительность пребывания пациента в стационаре, снижает риск потери мышечной массы и ускоряет скорость заживления ран [37, 50].

Энтеральное питание должно быть назначено пожилым людям с благоприятным прогнозом, если ожидается, что в течение трех дней обычный прием пищи будет невозможен или пациент будет получать менее половины суточной нормы питания в течение недели.

Парентеральное питание должно быть назначено в следующих случаях: у пациентов с неадекватной или плохой переносимостью энтерального питания, исходной белково-энергетической недостаточностью; с послеоперационными осложнениями, связанными с нарушением функции желудочно-кишечного тракта или дисфагией, а также у тех, кто не может получать адекватное питание перорально в первые 72 ч.

• **При переходе пациентов на пероральное питание в послеоперационном периоде необходимо провести скрининг на дисфагию.**

Ротоглоточная дисфагия после оперативного вмешательства по поводу ППОБК развивается через 72 ч у 34 % пожилых пациентов. Скрининг на дисфагию включает клиническое обследование пациента и выполнение теста трех глотков. В зависимости от состояния пациента тест может быть проведен в течение 3–6 ч после операции. У пациентов пожилого возраста необходимо ежедневно проводить оценку способности принимать адекватное питание, а также риска аспирации пищи. Пациенты со съемными зубными протезами должны иметь возможность их использовать. Все пациенты пожилого и старческого возраста, подвергшиеся оперативному вмешательству, должны находиться в положении с приподнятым головным концом кровати и сидеть в максимально вертикальном положении во время еды и на протяжении 1 ч после приема пищи [32, 57].

• **Всем пожилым пациентам во время пребывания в стационаре необходимо проводить мероприятия, направленные на снижение риска развития повреждений и инфекции кожи и мягких тканей.**

Учитывая высокий риск развития инфекций и повреждения кожи и мягких тканей у пожилых пациентов с ППОБК, врачам и среднему медицинскому персоналу необходимо своевременно проводить профилактику повреждений

и инфекции кожи и мягких тканей, в которую входят: первичная и регулярная оценка состояния кожного покрова, смена подкладных впитывающих пеленок, использование противопролежневых матрасов, уход за пролежневыми ранами [27].

• **Реабилитационные мероприятия пожилым пациентам после ППОБК рекомендовано начинать в стационаре сразу после оперативного вмешательства и продолжать их на всем протяжении госпитализации (первый этап реабилитации). В раннем и позднем послеоперационном периодах рекомендованы физические упражнения для повышения качества жизни и снижения риска инвалидизации.**

Противопоказаний к проведению реабилитации и активизации пациентов с ППОБК нет. Реабилитационные мероприятия должны проводиться всем без исключения больным в послеоперационном периоде лечения ППОБК. Активизацию пациента рекомендуется начинать в течение 24 ч после операции.

Ранний послеоперационный период продолжается в течение первых 1–2 недель с момента операции, когда происходит острое послеоперационное реактивное воспаление и заживление послеоперационной раны. Задачами реабилитации в этот период являются профилактика послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта; предупреждение трофических расстройств, в первую очередь пролежней; уменьшение отека мягких тканей и создание оптимальных анатомо-физиологических условий для заживления травмированных во время операции тканей. Данный период соответствует первому этапу реабилитации и обычно проходит в условиях специализированного травматологического отделения.

Основные правила поведения в раннем послеоперационном периоде после операции на тазобедренном суставе:

1. При выполнении большинства гимнастических упражнений в положении лежа на кровати или сидя на стуле у пациента между ногами должна находиться клиновидная подушка (можно использовать валик) для отведения оперированной конечности до 10–15°.

2. Пациентам противопоказано сгибать оперированную ногу в тазобедренном суставе более 90°.

3. Противопоказаны любые пассивные или форсированные движения в тазобедренном суставе, вызывающие болевые ощущения.

4. Противопоказаны внутренняя ротация и приведение.

5. С первых дней после операции для профилактики тромбоза глубоких вен пациенту показано выполнение активных движений в голеностопном суставе (поочередное тыльное и подошвенное сгибание) и бинтование всей оперированной ноги.

6. Вставать и давать осевую нагрузку на оперированную ногу пациент должен только под строгим контролем врача по лечебной физкультуре (ЛФК).

7. Любые перемещения и пересаживания следует совершать с поддержкой оперированной конечности инструктором по ЛФК или с помощью здоровой ноги.

Двигательный режим зависит от особенностей выполненной операции (типа доступа, надежности фиксации компонентов) и согласуется с оперировавшим врачом — травматологом-ортопедом. В течение первых 5–7 дней реабилитации пациенту показан щадящий двигательный режим. Для профилактики послеоперационных осложнений проводятся дыхательная гимнастика, правильное позиционирование оперированной конечности, назначаются упражнения для улучшения крово- и лимфообращения, функционального состояния мышц нижних конечностей. В послеоперационном периоде между ног пациента укладывают подушку, обеспечивающую легкое отведение и нейтральное положение оперированной конечности.

С первого дня после операции пациенту назначают дыхательную гимнастику, активные упражнения для суставов здоровой ноги (тазобедренного, коленного, голеностопного), изометрическую гимнастику для мышц (ягодичных, четырехглавой, двуглавой бедра, голени) оперированной конечности, пассивную гимнастику для оперированного тазобедренного сустава на функциональной шине с постепенным увеличением угла сгибания. Занятия на шине проводят в течение 15–30 мин 3–5 раз в день. Кроме того, пациента обучают приподнимать таз с опорой на локти и стопу оперированной ноги.

На 1–3-й день после операции рекомендуют выполнять тест Томаса (сгибание здоровой ноги в тазобедренном и коленном суставах с подтягиванием колена к животу руками). Пятка больной ноги при выполнении этого упражнения давит на постель (производится укрепление разгибателей тазобедренного сустава). Выполняется 3–10 повторов 3–10 раз в день.

Укрепление отводящих и приводящих мышц оперированного бедра осуществляется при выполнении упражнения «Хула-хула»: ноги прямые, стопа в положении тыльного сгибания, производится одновременное потягивание вниз (удлинение) одной ноги и подтягивание вверх (укорочение) другой ноги. Выполняется 4–10 повторов 5–10 раз в день.

В этот же период оперированному пациенту разрешают присаживаться в кровати. Из положения «полусидя со спущенными ногами» пациент производит разгибание ног в коленных суставах с удержанием положения в течение 3–5 с (стопа при выполнении упражнения находится в положении тыльного сгибания). Выполняется 8–10 повторов 3–10 раз в день. В эти же сроки производится вертикализация пациента с двухсторонней опорой на ходунки или высокие косты под контролем инструктора ЛФК.

Через неделю пациенту разрешают повороты на живот и обратно на спину, которые могут производиться через здоровую ногу. При поворотах через здоровую ногу между ногами должна находиться подушка. При повороте через оперированную ногу пациент может подкладывать ладонь под оперированное бедро. Повороты на живот и спину выполняют 3–10 раз в день.

Из положения «лежа на животе» пациент выполняет 5–15 активных сгибаний-разгибаний ног в коленных суставах 5–10 раз в день, а также 3–10 активных разгибаний оперированной ноги в тазобедренном суставе 3–5 раз в день. В самом начале это упражнение следует выполнять из исходного положения «руки под бедрами».

Лежа на животе, с коленями, согнутыми под углом 90°, пациент производит перекрещивание и разведение голени оперированной и здоровой ног. При проведении этого упражнения важно контролировать положение стоп. Выполняется 5–10 повторов 3–5 раз в день [22, 23, 31, 60].

С 5–7-го дня после операции назначают гимнастику из исходного положения стоя. Проводится укрепление и растяжение мышц (разгибателей, отводящих и сгибателей) оперированного бедра в положении «стоя с двухсторонней опорой».

Стоя на носках, пациент выполняет балансировку с напряжением мышц-разгибателей бедра. Руки пациента располагаются на опоре, ноги на ширине плеч. Пациент приподнимает пятки ног и одновременно напрягает ягодичные мышцы, удерживая положение в течение 3–5 с. Выполняется 5–15 повторов 5–10 раз в день.

Укрепление разгибателей бедра производят из следующего исходного положения: оперированная нога сзади, здоровая нога полусогнута. Приподнимая пятку оперированной ноги, пациент напрягает разгибатели оперированного сустава. Рекомендуется удерживать положение в течение 3–5 с. Выполняется 5–15 повторов 5–10 раз в день.

Отводящие мышцы бедра хорошо укрепляются при выполнении упражнения «румба» (ноги на ширине плеч, пациент переносит тяжесть своего тела с одной ноги на другую). При выполнении этого упражнения происходит одновременное растяжение приводящих мышц бедра.

Выполняется 10–15 повторов 5–10 раз в день. Для укрепления отводящих и растяжения приводящих мышц бедра назначают упражнения с использованием подставки для ног. В положении «здоровая нога на подставке» (руки на опоре) производится напряжение отводящих мышц оперированной ноги. Следует удерживать напряжение в течение 3–5 с. Выполняется 5–10 повторов 5–10 раз в день.

В положении «оперированная нога на подставке» (руки на опоре) производится напряжение приводящих мышц оперированного бедра. Следует удерживать напряжение в течение 1–3 с. Выполняется 3–5 повторов 3–5 раз в день.

При опоре согнутой в тазобедренном суставе оперированной ноги на подставку (руки на опоре) производится напряжение мышц-сгибателей оперированного бедра. Выполняется 5–10 повторов 5–10 раз в день. Высота подставки при выполнении этого упражнения постепенно увеличивается.

Кроме статических упражнений назначают активные движения в оперированном тазобедренном суставе в положении стоя (сгибание, разгибание, отведение). При выполнении этих упражнений пациент стоит на здоровой ноге на подставке высотой 5–8 см, руки находятся на опоре, спина прямая. Каждое упражнение выполняют по 5–10 раз, повторяя до 10 раз в день [22, 23, 31, 60].

• Обучение ходьбе начинается в раннем (со второго дня после операции) и продолжается в позднем послеоперационном периоде.

Обучение ходьбе осуществляется индивидуально, в зависимости от возраста пациента, его физического статуса и особенностей операции. Большинство больных сначала обучают ходьбе с помощью ходунков, а затем (через 1–2 дня) — с помощью двух костылей. Некоторые пациенты обучаются сразу ходьбе на костылях [22, 23, 31, 60].

• Мероприятия по профилактике повторных переломов (диагностика и инициирование лечения остеопороза, программа профилактики падений, разработка плана дальнейшего наблюдения) должны начинаться уже в травматологическом стационаре.

Пациенты пожилого и старческого возраста после ППОБК часто не могут посещать амбулаторные учреждения, т. к. у них существуют объективные барьеры в виде старческой астении или сопутствующих заболеваний, длительной госпитализации, выписки в реабилитационные службы или в учреждения по длительному уходу, что делает роль ортогериатрической службы идеальной в профилактике повторных переломов в этой группе больных [61]. Рекомендуется

начинать лечение остеопороза уже в период пребывания больного в стационаре с определением четкого плана наблюдения, рекомендациями по ведению сопутствующей патологии и снижению риска падений [28]. Было показано, что частота назначения лечения остеопороза после ППОБК наиболее высока тогда, когда СППП, организованная в рамках ортогериатрической клиники, занимается не только выявлением и обследованием пациентов, но также инициирует терапию остеопороза [62].

• С целью организации системного выявления и лечения остеопороза среди пациентов с ППОБК на базе травматологических стационаров должна быть организована служба профилактики повторных переломов (СППП), в обязанность которой входят выявление пациентов с остеопорозом, инициирование терапии остеопороза, снижение риска падений, составление плана дальнейшего ведения пациента в амбулаторных условиях.

Эффективно функционирующая СППП должна включать в себя все основные разделы оказания медицинской помощи пожилым пациентам после переломов: выявление пациентов; обследование для оценки риска переломов, падений и возможных причин вторичного остеопороза; информирование пациентов; инициирование медикаментозной и немедикаментозной терапии; интеграция пациента в длительное наблюдение врачом первичного звена и другими специалистами [42, 63, 64]. Важность организации СППП на базе травматологического стационара с наличием выделенного координатора-медсестры была продемонстрирована в России, а ее внедрение существенно улучшило выявление пациентов, подлежащих лечению остеопороза [14, 42]. Для эффективной работы СППП необходим постоянный анализ достижения соответствующих качественных и количественных критериев [65].

Методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ «Комплекс мер, направленный на профилактику падений и переломов у лиц пожилого и старческого возраста» [1] приводят «Схему маршрутизации пациента с целью профилактики повторных переломов», где все пациенты с подтвержденным низкоэнергетическим переломом в характерных для остеопороза локациях, находящиеся на лечении в стационарных отделениях по профилю «травматология и ортопедия» или «хирургия» (имеющие в своем составе травматолого-ортопедические койки), должны быть зарегистрированы координатором, после чего данные о них должны быть внесены в вертикально интегрированную медицинскую информационную систему (ВИМИС) для передачи информации и дальнейшей маршрутизации врачам-терапевтам участковым, врачам общей

практики, а при наличии показаний — гериатру, эндокринологу, ревматологу.

• **Лечение остеопороза, направленное на предупреждение повторных переломов (преимущественно антирезорбтивная терапия в комбинации с препаратами витамина D и кальция), должно начинаться в ближайшие сроки после оперативного вмешательства и вертикализации пациента до выписки из стационара или в отделении реабилитации.**

Согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ «Остеопороз» [42], наличие у пациента ППОБК является критерием диагностики остеопороза, не требующим подтверждения посредством денситометрии или подсчета 10-летнего риска переломов по калькулятору FRAX. Другими словами, в этом случае диагноз остеопороза выставляется клинически, и это позволяет начать его лечение в ближайшие сроки после перенесенного ППОБК. Важность такого подхода обусловлена высоким риском повторных переломов в ближайшие сроки после ППОБК. 10-летняя частота контралатерального перелома бедра составляет 12,9 %, из которых почти 70 % приходится на первые 2 года [66], а наибольший риск имеют люди в возрасте старше 80 лет [12]. Чем позже назначено лечение остеопороза после ППОБК, тем больше риск повторных переломов [67]. Эти факты, а также невозможность пожилого пациента в ближайшее время после выписки посещать поликлинику делают необходимым инициирование терапии остеопороза сразу в травматологическом стационаре.

Профилактика повторных остеопорозных переломов у пациентов с ППОБК предполагает проведение специфической комплексной фармакотерапии [28, 42, 68]. Назначение только препаратов кальция и витамина D не останавливает потерю минеральной плотности костной ткани на протяжении первых шести месяцев после перелома [69].

Доказано, что терапия золедроновой кислотой у пациентов, перенесших ППОБК, снижает не только риск повторных ППОБК (на 41 %), но и летальность (на 28 %) [70], причем по сравнению с теми, кто не получил это лечение, снижение летальности и сохранение функциональных возможностей пациента регистрируются уже после первого ее введения [71]. Применение золедроновой кислоты после ППОБК безопасно: более 80 % пациентов ортогериатрической клиники не имели противопоказаний к введению золедроновой кислоты [72]. Доказана ближайшая и отдаленная безопасность препарата при введении в первые 1–2 недели после оперативного лечения ППОБК [73], в том числе при инфузии в день выписки из травматологического

стационара [74]. При этом нет никаких доказательств отрицательного влияния на сращение перелома при введении инъекционных бисфосфонатов в первые 2 недели после перелома [75, 76].

Ранее вывод о необходимости введения золедроновой кислоты через 2 недели после операции был сделан в исследовании HORIZON на основании анализа небольшой подгруппы пациентов, которым препарат вводился в ближайшие 2 недели после операции. У них было зарегистрировано статистически незначимое снижение риска повторных переломов (широкий доверительный интервал) в отличие от статистически значимого снижения риска переломов у тех, кому золедроновая кислота вводилась через 4–6 недель после операции [77]. При этом два мета-анализа показали хороший прирост минеральной плотности кости (МПК) в течение 12 месяцев и отсутствие признаков замедленной консолидации переломов у тех пациентов, кому золедроновая кислота вводилась рано [78, 79].

Очень важно для профилактики симптомной гипокальциемии у пациентов, ранее не принимавших витамин D, введение золедроновой кислоты осуществлять только после проведения короткой нагрузочной терапии 50 000 МЕ колекальциферола (витамин D₃), принятой однократно или в течение 2–3 дней. Также необходимо учитывать противопоказания к введению препарата, в частности СКФ <35 мл/мин/1,73 м² и гипокальциемию. При повышении температуры после введения золедроновой кислоты (так называемый гриппоподобный синдром) используются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) или парацетамол [42].

ПЕРЕД ВЫПИСКОЙ ИЗ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

• **При планировании выписки пациента с ППОБК из травматологического стационара необходимо обеспечить его перевод на второй этап реабилитации по типу «стационар — стационар».**

План дальнейшего ведения пациента с ППОБК после выписки из хирургического стационара и его маршрутизация составляются с участием членов междисциплинарной команды в лечебном учреждении, оказывающем помощь при ППОБК с учетом второго и третьего этапов реабилитации [36]. После выписки из травматологического отделения пациента, прооперированного по поводу ППОБК, реабилитационные мероприятия продолжают в реабилитационном отделении многопрофильного стационара или в реабилитационном центре (отделении) по профилю «патология опорно-двигательной и периферической нервной системы» (второй этап

реабилитации) [31]. Оптимальной считается выписка пациента в реабилитационный центр на 5–7-й день после операции и активизации пациента при помощи дополнительных средств опоры [28, 42]. При наличии показаний после ППОБК пациент может быть направлен на обследование и лечение в гериатрическое отделение. Показанием для госпитализации в гериатрическое отделение является необходимость продления срока лечения в стационарных условиях с целью восстановления утраченной способности к самообслуживанию после операции по поводу ППОБК [30].

Выписка пациента со старческой астенией после операции должна проходить в минимально приемлемые сроки от момента восстановления основных физиологических функций и адаптации его к возможно существующим дефицитам при условии автономного проживания и/или наличии необходимой социальной поддержки и ухода [80].

Перед выпиской из травматологического стационара при отсутствии возможности проведения второго этапа реабилитации рекомендовано провести повторную оценку социального статуса, а также определить наличие необходимой социальной поддержки пациента. Для одиноких пациентов, нуждающихся в уходе, необходима организация социальной помощи, передача сведений о пациенте в учреждения социальной защиты для включения его в систему долгосрочного ухода [81].

Пациенты, имеющие медицинские показания для оказания паллиативной медицинской помощи, направляются в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь согласно «Положению об организации оказания паллиативной медицинской помощи» [82].

• **Перед выпиской из стационара всем пациентам с ППОБК необходимо провести скрининг на старческую астению с последующим проведением комплексной гериатрической оценки.**

Для пациентов пожилого и старческого возраста при условии отсутствия скрининга на старческую астению в периоперационном периоде рекомендуется использовать опросник «Возраст не помеха» с целью выявления гериатрических синдромов и определения тактики ведения [30]. Рекомендуется составление индивидуальной программы профилактики повторных падений и переломов с учетом индивидуальных факторов риска падений конкретного пациента с обязательным включением обучения пациента и задач образовательных материалов для пациентов и родственников / ухаживающих лиц [63].

Пациентам со старческой астенией рекомендована консультация врача-гериатра для

проведения комплексной гериатрической оценки (КГО) с разработкой индивидуального плана ведения пациента, включающего: физическую активность; питание; когнитивный тренинг; консультации специалистов в соответствии с выявленными гериатрическими синдромами и состояниями, оказывающими влияние на течение старческой астении; оптимизацию лекарственной терапии с учетом STOPP/START-критериев; использование средств и методов, адаптирующих окружающую среду к функциональным возможностям пациента и/или функциональные возможности пациента к окружающей среде (средства передвижения, трость, ходунки и др.); организацию безопасного быта, направленную на предупреждение падений и повторных переломов [30].

• **При выписке пациента с ППОБК из стационара данные о нем должны передаваться в медицинскую организацию по месту жительства для преемственного ведения пациента с целью профилактики повторных переломов (включая профилактику падений и лечение остеопороза), а также коррекции гериатрических синдромов.**

Рекомендуется передать индивидуальный план ведения пациента после ППОБК врачу, непосредственно наблюдающему пациента (врачу-терапевту участковому, врачу общей практики, семейному врачу), с целью обеспечения совместного преемственного долгосрочного наблюдения. Индивидуальный план ведения выполняется врачом, непосредственно наблюдающим пациента, совместно с врачом-гериатром. План может быть пересмотрен по результатам мониторингирования функционального статуса пациента. Повторное проведение КГО пациента со старческой астенией рекомендовано не реже 1 раза в 12 месяцев [30].

• **При выписке из стационара родственники пациента или ухаживающие лица должны ознакомиться с планом дальнейшего ведения пациента и получить исчерпывающую информацию об организации ухода в домашних условиях.**

При выписке из стационара следует провести обсуждение индивидуального плана дальнейшего ведения пациента с ним и/или родственниками/опекунами для обеспечения соответствия плана целям и приоритетам пациента и принятия участия семьи/опекунов в его реализации. Следует проинформировать пациента или ухаживающих лиц о необходимости и сроках приема назначенных препаратов для предотвращения самостоятельной отмены или замены ими ранее назначенных лекарственных средств. Для

пациентов могут быть организованы консультации посредством телемедицины [36, 83].

Рекомендуется внедрение образовательных программ для пациентов, перенесших ППОБК, а также их родственников с целью сокращения сроков восстановительного периода и улучшения качества их жизни [36, 84].

ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

• После выписки из травматологического стационара рекомендуется продолжать реабилитационные мероприятия в стационарных отделениях медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции костно-мышечной системы (второй этап реабилитации), а заканчивать — в условиях отделений медицинской реабилитации дневного стационара, санатория, амбулаторно-поликлинической медицинской организации или на дому (третий этап реабилитации).

Поздний послеоперационный период начинается с 7–15-го дня после операции и продолжается в течение 4–8 недель (до 10–12 недель с момента операции). Поздний послеоперационный период условно делится на два: ранний восстановительный, который соответствует второму этапу реабилитации и осуществляется, как правило, в стационарных условиях (стационарном отделении реабилитации); и поздний восстановительный период, который соответствует третьему этапу реабилитации и продолжается с 6-й по 10–12-ю неделю с момента операции. Основными задачами позднего послеоперационного периода являются восстановление функции передвижения, навыков самообслуживания, профессиональной и социальной активности.

Через 3–4 недели после операции назначают ЛФК в бассейне. Через 2–3 недели после операции возможны занятия на велотренажере без нагрузки в течение 3–10 мин 1–2 раза в день со скоростью 8–10 км/ч под контролем частоты сердечных сокращений и АД и ходьба на тредмиле с разгрузкой веса тела. С 15-го дня после операции назначается массаж оперированной конечности после контрольного УЗИ вен нижних конечностей. Через 3–4 недели после операции возможны занятия на стабилотренинге с двухсторонней опорой. Через 4–5 недель после операции может быть назначена ходьба на тредмиле с многоканальной миостимуляцией во время ходьбы. С 7-й недели после операции расширяется и усложняется комплекс лечебной физкультуры. Большая часть упражнений выполняется в положении «лежа». Увеличивается число повторений каждого движения и интенсивность напряжения мышц [22, 23, 31, 60].

• Пациентам с ППОБК на всех этапах реабилитации в раннем и позднем послеоперационных периодах рекомендована консультация клинического психолога и, при наличии показаний, проведение когнитивно-поведенческой терапии для повышения качества жизни.

У пожилых людей с ППОБК обычно наблюдаются эмоциональная нестабильность, тревожное состояние и депрессия. Они могут оказать огромное влияние на человека и на тех, кто за ним ухаживает [85, 86].

• Пациентам с ППОБК в раннем и позднем послеоперационных периодах (на всех этапах реабилитации) рекомендована эрготерапия для повышения качества жизни и уменьшения жалоб.

Цель работы эрготерапевта — улучшение качества жизни пациента до уровня максимально возможного самообслуживания в быту, в трудовых и учебных активностях и в процессе отдыха. Если жизнедеятельность пациента устойчиво ограничена, эрготерапевт адаптирует окружающую среду (место проживания, прохождения реабилитации, обучения, отдыха и т. п.), подбирает адаптивные устройства для улучшения качества жизни, снижения зависимости от ухода и для профилактики усугубления инвалидности [24, 87, 88].

• Соблюдение рекомендаций по лечению остеопороза и выполнению немедикаментозных мероприятий должно быть продолжено при длительном наблюдении пациентов по месту жительства с оценкой приверженности, эффективности, побочных эффектов и коррекцией назначений в случае необходимости.

При переходе пациента от стационарного этапа лечения, в рамках которого было проведено первичное консультирование по профилактике повторных переломов, к первичной медицинской помощи могут возникнуть факторы, приводящие к прекращению приема лекарств или низкой приверженности и комплаентности [89, 90]. Отсутствие регулярного приема антиостеопоротических препаратов и низкая приверженность к соблюдению немедикаментозных мероприятий приводят к сокращению вдвое клинической эффективности и удвоению затрат на год жизни с поправкой на качество [91]. Очень важным аспектом при передаче пациентов из СППП под наблюдение врачами первичного звена считается налаживание эффективной междисциплинарной коммуникации [89, 92].

Методические рекомендации «Комплекс мер, направленный на профилактику падений и переломов у лиц пожилого и старческого возраста» [1] в разделе «Рекомендации по ведению

пациентов для профилактики повторных переломов» рекомендуют проводить повторные осмотры пациентов через 3–6 и 12–18 месяцев после регистрации в вертикально-интегрированной медицинской информационной системе (ВИМИС). Клинические рекомендации «Остеопороз» [42] подтверждают, что следует обеспечить длительное наблюдение за пациентами в СППП или направить их для этого к врачам первичного звена или к врачам-специалистам.

- У пациентов с синдромом старческой астении и недостаточностью питания после выписки из стационара с целью поддержания мышечной массы и сохранения функционального статуса рекомендуется использовать нутриционную поддержку.

Пациентам с высоким риском падений, мальнутрицией и синдромом старческой астении рекомендовано увеличение потребления белка до 1,0–1,5 г/кг/сут в качестве нутриционной поддержки с целью поддержания мышечной массы и снижения риска падений при условии, что СКФ ≥ 30 мл/мин/1,73 м² [63].

- Всем пациентам, перенесшим ППОБК, необходимы мероприятия по профилактике падений.

Рекомендовано предупреждение падений с учетом индивидуальных факторов риска. Всем пациентам пожилого и старческого возраста рекомендовано консультирование по вопросам организации безопасных условий проживания, подбора обуви для первичной и вторичной профилактики падений. Им также следует использовать индивидуально подобранные стельки для коррекции нарушений походки и обеспечения правильного положения стопы с целью снижения риска падений [63]. Рекомендовано назначение комбинации витамина D и препарата кальция всем пациентам после ППОБК для снижения риска падений [30, 63]. При выявлении дефицита витамина D рекомендуемым препаратом является колекальциферол в суммарной насыщающей дозе 400 000 МЕ в течение 8 недель с дальнейшим переходом на поддерживающие дозы 1000–2000 МЕ ежедневно внутрь [30].

- Пациентам, перенесшим ППОБК, рекомендуется проводить профилактику депрессии.

Врачи и медицинский персонал совместно с гериатром обеспечивают комплекс мероприятий по профилактике депрессии, в том числе здоровый сон, минимум использования седативно-снотворных средств, поддержание социальной активности, а также психологическую поддержку [81].

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

- Врачи и медсестры, участвующие в оказании медицинской помощи пациентам с ППОБК, должны пройти обучение по особенностям ведения пациентов пожилого возраста с ППОБК, а врачи общей практики и участковые терапевты — по вопросам ведения пациентов после ППОБК в амбулаторных условиях.

В медицинских образовательных учреждениях рекомендуется разработать и внедрить образовательные программы дополнительного профессионального образования для врачей и среднего медицинского персонала по особенностям ведения пациентов с ППОБК в стационарных и амбулаторных условиях с целью улучшения функционального статуса и повышения качества их жизни [36, 93].

ОТКРЫТЫЕ ВОПРОСЫ ОРТОГЕРИАТРИИ, ТРЕБУЮЩИЕ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИЗУЧЕНИЯ

Ортогериатрия в России делает первые шаги, и многие актуальные вопросы, важные для внедрения эффективного междисциплинарного подхода к ведению пациентов старших возрастных групп с переломами костей, остаются малоизученными. Эксперты сочли важным сформулировать основные направления научных исследований в этой области с тем, чтобы способствовать организации оптимальной модели помощи пожилым людям с ППОБК в нашей стране.

Организация помощи пациентам с ППОБК

Остаются плохо изученными эпидемиологические аспекты ППОБК в Российской Федерации, в том числе динамика и тренды в последние годы. Требуется изучение схем маршрутизации пациентов с ППОБК в различных регионах РФ и сравнительная оценка их эффективности.

Необходимо анализировать состояние оказания медицинской помощи пациентам с ППОБК в России, существующие проблемы и их причины. В частности, сведения о том, как осуществляется маршрутизация пациентов с ППОБК, важны для того, чтобы в дальнейшем оптимизировать потоки госпитализации с целью скорейшей доставки пациента в специализированный стационар. Востребованы статистические данные оказания помощи пациентам с ППОБК, в частности доля госпитализированных, доля прооперированных, виды проведенных операций, госпитальная летальность и смертность в течение первого года после обсуждаемых переломов.

Существует потребность в оценке обеспеченности профильных травматолого-ортопе-

дических стационаров оборудованием и оснащением, необходимым для успешного выполнения операций остеосинтеза и эндопротезирования ТБС у профильных пациентов, в частности требующимися имплантатами и инструментарием для их установки. Несомненную пользу могут принести исследования эффективности разных вариантов составов мультидисциплинарных команд, оказывающих помощь пациентам с ППОБК, а также порядка взаимодействия входящих в них специалистов. В частности, важна отработка организационных вопросов взаимодействия анестезиологов и гериатров с другими специалистами с момента поступления пациента в стационар. Перспективными являются исследования, направленные на изучение клинической и экономической эффективности различных моделей оказания ортогериатрической помощи.

Службы профилактики повторных переломов

Требуется провести анализ различных моделей организации СППП в медицинских учреждениях Российской Федерации в условиях стационара и амбулаторного звена с определением их клинической и экономической эффективности, включая влияние СППП на снижение риска переломов различных локализаций в России по сравнению с обычным оказанием медицинской помощи. Необходимо сделать обязательным анализ достижения качественных и количественных критериев эффективности работы СППП в различных учреждениях РФ. В нашей стране не проводились проспективные исследования исходов ППОБК в зависимости от проведения или отсутствия медикаментозного лечения остеопороза и профилактики падений.

Востребовано налаживание преемственного ведения пациентов, включенных в СППП, после выписки из стационара с подключением врачей первичного звена. Важен анализ вариантов подготовки перевода пациентов с ППОБК в реабилитационные и гериатрические отделения по типу «стационар — стационар» и основных проблем в организации данного раздела медицинской помощи, а также возможностей и подходов к планированию первого этапа реабилитации, его основных участников и результатов работы.

Для создания программ повышения квалификации необходимо определить уровень знаний врачей-терапевтов, консультирующих пациентов с ППОБК в стационаре, по различным разделам гериатрии, включая объем, необходимый для ведения пациентов на данном этапе; а также объем дополнительных знаний, необходимых терапевту, оказывающему этот вид помощи.

По специальности «Травматология и ортопедия»

Требуются целенаправленные научные исследования со сравнительной оценкой исходов разных вариантов остеосинтеза и эндопротезирования ТБС при внутрисуставных (медиальных) и внесуставных (латеральных) ППОБК. Необходимы специальные исследования, направленные на анализ качества репозиции отломков и позиционирования фиксатора и влияние этих факторов на функциональный результат остеосинтеза при чрезвычайных и подвечерных переломах.

По специальности «Медицинская реабилитация»

Перспективные направления в данной специальности — поиск и анализ эффективности новых методов реабилитации пожилых пациентов с ППОБК и старческой астенией; изучение факторов, определяющих реабилитационный прогноз и реабилитационный потенциал у данной категории пациентов, и алгоритмов дозирования функциональной нагрузки.

По специальности «Анестезиология и реаниматология»

Целесообразно продолжить исследования для определения преимуществ того или иного вида анестезии (все виды общей и регионарной анестезии) в зависимости от выраженности и характера сопутствующей патологии у профильных пациентов, а также с учетом рисков развития тех или иных осложнений. Необходима разработка оптимальных схем анальгезии у пожилых пациентов с ППОБК в периоперационном периоде. Также представляет интерес изучение патогенеза и способов коррекции синдрома имплантации костного цемента.

По специальности «Гериатрия»

Перспективными являются исследования, направленные на изучение клинической и экономической эффективности различных моделей оказания ортогериатрической помощи, распространенности гериатрических синдромов у пациентов с ППОБК, влияния оценки гериатрического статуса и его коррекции на риск послеоперационных осложнений и смертность у данной категории пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организация современной специализированной мультидисциплинарной медицинской помощи пожилым пациентам с ППОБК является настоятельным требованием времени. Она способна не только существенно улучшить результаты лечения этой сложной категории больных,

но также обеспечить важные положительные социальные последствия в виде снижения доли их инвалидизации и увеличения продолжительности жизни в нашей стране.

Основные положения, лежащие в основе ортогериатрического подхода к ведению людей старших возрастных групп с ППОБК, включают обязательную госпитализацию с ранним качественным оперативным лечением и последующей активной реабилитацией, учет коморбидных состояний и гериатрических синдромов, а также профилактику повторных остеопорозных переломов, способных нивелировать достигнутые результаты успешного лечения. Для этого необходимо организовать маршрутизацию больных обсуждаемого профиля таким образом, чтобы они в кратчайшие сроки были доставлены в специализированный стационар с наличием всех необходимых специалистов и адекватно оборудованных операционных, оснащенных необходимым инструментарием и расходными материалами для выполнения операции. При этом предоперационная подготовка, а также послеоперационное лечение и реабилитация профильных пациентов должны осуществляться силами мультидисциплинарных бригад, в которых представитель каждой из привлеченных специальностей знаком с решаемыми задачами и спецификой работы коллег. На улучшение взаимопонимания и облегчение организации взаимодействия специалистов разного профиля, участвующих в лечении пожилых пациентов с ППОБК, прежде всего, ориентирован настоящий Консенсус.

В настоящем Консенсусе эксперты, представляющие различные специальности клинической медицины, сформулировали согласованные положения на основе имеющихся нормативных документов Министерства здравоохранения РФ (клинические рекомендации и приказы) и опубликованных данных проведенных научных исследований. Соавторы Консенсуса убеждены, что внедрение этих положений в практическую работу профильных медицинских организаций России позволит улучшить качество оказания медицинской помощи сложной категории пожилых пациентов с ППОБК, сохранить многим из них жизни и снизить уровень инвалидизации, что, несомненно, будет иметь позитивные социальные и экономические последствия.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Источники финансирования. Работа выполнена по инициативе авторов без привлечения финансирования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

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

Disclosure. The authors declare no competing interests.

Участие авторов.

Лесняк О. М. — разработка концепции и дизайна исследования, анализ данных, существенный вклад в интерпретацию результатов, написание статьи.

Кочиш А. Ю. — существенный вклад в интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Беленький И. Г. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Белов М. В. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Белова К. Ю. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Божкова С. А. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Буйлова Т. В. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Загородний Н. В. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Марченкова Л. А. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Пичугина Г. А. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Родионова С. С. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Рунихина Н. К. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Сафонова Ю. А. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов,

внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Турушева А. В. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности статьи.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Лесняк О. М. / Lesnyak O. M. — 0000-0002-0143-0614
Кочиш А. Ю. / Kochish A. Yu. — 0000-0002-2466-7120
Беленький И. Г. / Belenkiy I. G. — 0000-0001-9951-5183
Белов М. В. / Belov M. V. — 0000-0001-7955-3625
Белова К. Ю. / Belova K. Yu. — 0000-0002-7856-1567
Божкова С. А. / Bozhkova S. A. — 0000-0002-2083-2424
Буйлова Т. В. / Builova T. V. — 0000-0003-0282-7207
Загородний Н. В. / Zagorodnij N. V. — 0000-0002-6736-9772
Марченкова Л. А. / Marchenkova L. A. — 0000-0003-1886-124X
Пичугина Г. А. / Pichugina G. A. — 0000-0002-3176-5300
Родионова С. С. / Rodionova S. S. — 0000-0002-2726-8758
Рунихина Н. К. / Runikhina N. K. — 0000-0001-5272-0454
Сафонова Ю. А. / Safonova Yu. A. — 0000-0003-2923-9712
Турушева А. В. / Turusheva A. V. — 0000-0003-3347-0984

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Комплекс мер, направленный на профилактику падений и переломов у лиц пожилого и старческого возраста / О. Н. Ткачева, Ю. В. Котовская, А. В. Розанов [и др.]. [Электронный ресурс] — М., 2021. — 48 с. [A set of measures aimed at preventing falls and fractures in elderly and senile people / O. N. Tkacheva, Yu. V. Kotovskaya, A. V. Rozanov [and etc]. — Электрон. дан. — М., 2021. 48 p. (In Russ.).] Режим доступа: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attachments/000/061/360/original/Комплекс_мер_падения_2021.pdf, свободный.
2. Lesnyak O., Ershova O., Belova K., et al. Epidemiology of fracture in the Russian Federation and the development of a FRAX model. // *Arch Osteoporos*. 2012 ; 7(1–2) : 67–73. doi: 10.1007/s11657-012-0082-3.
3. Раскина Т. А., Аверкиева Ю. В. Медико-социальные последствия и качество жизни у больных старшей возрастной группы с переломами проксимального отдела бедра // *Современная ревматология*. — 2014. — Т. 8, № 3. — С. 51–55. [Raskina T. A., Averkieva Y. V. Sociomedical sequels and quality of life in patients of old age group with proximal femoral fractures. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2014 ; 8(3) : 51–55. (In Russ.).] doi: 10.14412/1996-7012-2014-3-51-55.
4. 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 (Иркутск)*. — 2011. — Т. 100, № 1. — С. 151–154. [Raskina T. A., Averkieva Y. V. Outcomes of hip fractures in older

individuals in Kemerovo depending on patient management tactics // *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2011 ; 100(1) : 151–154. (In Russ.).]

5. Шубняков И. И., Воронцова Т. Н., Богопольская А. С. и др. Летальность у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости при консервативном и оперативном лечении // *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. — 2022. — № 4. — С. 60–68. [Shubnyakov I. I., Vorontsova T. N., Bogopolskaya A. S., et al. Mortality in patients with proximal femur fractures undergoing conservative and surgical treatment. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022 ; (4) : 60–68. (In Russ.).] doi: 10.17116/hirurgia202204160.

6. Ершова О. Б., Белова К. Ю., Дегтярев А. А. и др. Анализ летальности у пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости. // *Остеопороз и остеопатии*. — 2015. — Т. 18, № 3. — С. 3–8. [Ershova O. B., Belova K. Yu., Degtyarev A. A., et al. Analysis of mortality in patients with a fracture of the proximal femur. *Osteoporosis and Bone Diseases*. 2015 ; 18(3) : 3–8. (In Russ.).] doi: 10.14341/osteo201533-8

7. [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. — Т. 14, № 3. — С. 7–10 [Gladkova E. N., Khodyrev V. N., Lesnyak O. M. Analysis of the state of medical care and outcomes in patients with proximal femur fracture (data from a population-based study). *Osteoporosis and Bone Diseases*. 2011 ; 14(3) : 7–10. (In Russ.).] doi: 10.14341/osteo201137-10.

8. Башкова И. Б., Безлюдная Н. В., Шутова И. И., Киндякова Н. В., Тарасов А. Н. Оперативная активность по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости у мужчин. // *Остеопороз и остеопатии*. — 2022. — Т. 25, № 3. — С. 16–17 [Bashkova I. B., Bezlyudnaya N. V., Shutova I. I., Kindyakova N. V., Tarasov A. N. Surgical activity for proximal femur fracture in men. *Osteoporosis and osteopathy*. 2022 ; 25(3) : 16–17. (In Russ.).] doi: 10.14341/osteo12980.

9. 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. — Т. 1, № 79. — С. 7–20 [Vorontsova T. N., Bogopol'skaya A. S., Cherny A. Zh., Shevchenko S. B. The structure of the contingent of patients with fractures of the proximal femur and the calculation of the average annual need for emergency surgical treatment. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2016 ; 1(79) : 7–20. (In Russ.).] doi: 10.21823/2311-2905-2016-0-1.

10. Тебенко Е. А., Дмитраченко М. Н., Костив Е. П. Особенности оказания помощи пациентам пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела бедра // *Актуальные вопросы современной медицины: материалы VII Дальневосточного медицинского молодежного форума (ДВГМУ, г. Хабаровск, 2–14 октября 2023 года)* / Отв. редактор И. В. Толстенков. — Хабаровск : Изд-во ДВГМУ, 2023. — С. 89–90 [Tebenko E. A., Dmitrachenko M. N., Kostiv E. P. Features of providing assistance to elderly and senile patients with proximal femur fractures // *Current issues of modern medicine: materials of the VII Far Eastern Medical Youth Forum (Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, October 2–14, 2023)* / Responsible. Editor I. V. Tolstyonok. Khabarovsk : Publishing house of FESU. 2023 ; P. 89–90. (In Russ.).] ISBN 978-5-85797-410-0.

11. Kanis J. A., Johansson H., Harvey N. C., et al. Adjusting conventional FRAX estimates of fracture probability according to the recency of sentinel fractures. *Osteoporos Int* ; 31 : 1817–1828 (2020). English. doi: 10.1007/s00198-020-05517-7.

12. Lott A., Pflug E. M., Parola R., [et al.]. Predicting the Subsequent Contralateral Hip Fracture: Is FRAX the Answer? *J Orthop Trauma*. 2022 ; 36(12) : 599–603. English. doi: 10.1097/BOT.0000000000002441.

13. Kay R. S., Ho L., Clement N. D., Duckworth A. D., Hall A. J. The incidence of subsequent contralateral hip fracture and factors associated with increased risk: the IMPACT Contralateral Fracture Study. *Osteoporos Int.* 2024 ; 35(5) : 903909. English. doi: 10.1007/s00198-024-07039-y.
14. Белова К. Ю. Организация медицинской помощи пациентам с тяжелым остеопорозом: Монография / К. Ю. Белова, О. Б. Ершова. — Красноярск : Научно-инновационный центр, 2016. — 162 с. [Belova K. Yu. Organization of medical care for patients with severe osteoporosis: Monograph / Belova K. Yu., Ershova O. B. — Krasnoyarsk: Scientific Innovation Center, 2016. — 162 p. (In Russ.).] ISBN 978-5-906314-47-5.
15. Чернышева И. С., Молова Э. А. Ведение остеопоротических переломов в реальной клинической практике // *Эндокринология: новости, мнения, обучение.* — 2023. — Т. 12, № 2. — С. 128–130 [Chernysheva I. S., Molova E. A. Management of osteoporotic fractures in real clinical practice // *Endocrinology: news, opinions, training.* 2023 ; 12(2) : 128–130. (In Russ.).] doi: 10.33029/2304-9529-2023-12-2-128-130.
16. Серапина Ю. В., Федяев Д. В., Мусина Н. З. Анализ демографических, социальных и экономических эффектов при внедрении хирургического лечения переломов проксимального отдела бедренной кости у гериатрических пациентов в Российской Федерации. // *Российский журнал гериатрической медицины.* — 2021. — Т. 2, № 6. — С. 191–200 [Seryapina Yu. V., Fedyaev D. V., Musina N. Z. Analysis of demographic, social and economic effects in the implementation of surgical treatment of proximal femur fractures in geriatric patients in the Russian Federation. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2021 ; 2(6) : 191–200. (In Russ.).] doi: 10.37586/2686-8636-2-2021-191-200.
17. Van Heghe A., Mordant G., Dupont J., [et al.]. Effects of Orthogeriatric Care Models on Outcomes of Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Calcif Tissue Int.* 2022 ; 110(2) : 162–184. English. doi: 10.1007/s00223-021-00913-5.
18. Hawley S., Javadi M. K., Prieto-Alhambra D., [et al.]. Clinical effectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: population-based longitudinal study. *Age Ageing.* 2016 ; 45(2) : 236–[2]42. English. doi: 10.1093/ageing/afv204.
19. Mukherjee K., Brooks S. E., Barraco R. D., [et al.]. Elderly adults with isolated hip fractures- orthogeriatric care versus standard care: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2020 ; 88(2) : 266–278. English. doi: 10.1097/TA.0000000000002482.
20. Danazumi M. S., Lightbody N., Dermody G. Effectiveness of fracture liaison service in reducing the risk of secondary fragility fractures in adults aged 50 and older: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2024 ; 35(7) : 1133–1151. English. doi: 10.1007/s00198-024-07052-1.
21. European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Introductions, Executive Summary, and Methodology. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2018 ; 54(2) : 125–155. English. doi: 10.23736/S1973-9087.18.05143-2.
22. Руководство по хирургии тазобедренного сустава. Том 2. / Под ред. Р. М. Тихилова, И. И. Шубнякова. — СПб : РНИИТО им. Р. Р. Вредена, 2015. — 355 с. [Handbook of hip surgery Volume 2 / edited by R. M. Tikhilov, I. I. Shubnyakov. — St. Petersburg: Russian Order of the Red Banner of Labor Research Institute of Traumatology and Orthopedics named after R. R. Vreden, 2015. 355 p. (In Russ.).] ISBN 978-5-9904897-2-1.
23. Bettelli G. Anaesthesia for the elderly outpatient: preoperative assessment and evaluation, anaesthetic technique and postoperative pain management. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2010 ; 23(6) : 726–31. English. doi: 10.1097/ACO.0b013e3283283400b6c.
24. Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 788н (Зарегистрирован 25.09.2020 № 60039) [Электронный ресурс]. [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated July 31, 2020 No. 788n «On approval of the Procedure for organizing medical rehabilitation of adults» (Registered on September 25, 2020 No. 60039). (In Russ.).] Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009250036>, свободный. (Посл. посещение 02.01.2025.)
25. Ортогериатрия. Ведение пожилых пациентов с низкоэнергетическими переломами: руководство / Под ред. П. Фаласки, Д. Марша; пер. с англ. под ред. О. М. Лесняк. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 464 с. : ил. [Orthogeriatrics. Management of elderly patients with low-energy fractures: a guide / edited by P. Falaschi, D. Marsh; translated from English by O. M. Lesnyak. — Moscow : GEOTAR-Media, 2022. — 464 p.: ill. (In Russ.).] ISBN: 978-5-9704-6489-2.
26. Уход за пациентом с низкоэнергетическим переломом. Холистический подход к ведению больных ортогериатрического профиля: руководство / под ред. К. Херц, Дж. Санти-Томлинсон; пер. с англ. под ред. О. М. Лесняк. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 256 с. : ил. [Caring for a patient with a low-energy fracture. A holistic approach to managing orthogeriatric patients: a guide / edited by K. Hertz, J. Santi-Tomlinson; trans. from English by A. A. Popov [et al.]; ed. trans. by O. M. Lesnyak. Moscow : GEOTAR-Media, 2021. 56 p.: ill. (In Russ.).] doi: 10.33029/9704-6116-7-HOL-2021-1-256.
27. Переломы проксимального отдела бедренной кости. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2021. [Proximal femur fractures. Clinical guidelines, 2021. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2021 (In Russ.).] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/729_1, свободный.
28. Патологические переломы, осложняющие остеопороз. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2022. [Pathological fractures complicating osteoporosis. Clinical guidelines., 2022. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2022 (In Russ.).] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/614_2, свободный.
29. Хронический болевой синдром (ХБС) у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2023. [Chronic pain syndrome (CPS) in adult patients requiring palliative care. Clinical guidelines, 2023. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2023 (In Russ.).] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/400_2, свободный.
30. Старческая астения. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2024. [Frailty. Clinical guidelines, 2024. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2024 (In Russ.).] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/613_2, свободный.
31. Дубров В. Э., Шелупаев А. А., Арутюнов Г. В. и др. Переломы проксимального отдела бедренной кости. Клиника, диагностика и лечение (Клинические рекомендации, в сокращении). // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова.* — 2021. — Т. 28, № 4. — С. 49–89 [Dubrov V. E., Shelupaev A. A., Arutyunov G. V., et al. Fractures of the proximal femur. Clinic, diagnostics and treatment (Clinical guidelines, abridged). *Bulletin of Traumatology and Orthopedics named after N. N. Priorov.* 2021 ; 28(4) : 49–89. (In Russ.).] doi: 10.17816/vto100763.
32. Периоперационное ведение пациентов пожилого и старческого возраста. Методические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2021 [Perioperative management of elderly and senile patients. Guidelines, 2021. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2021 (In Russ.).] Режим доступа: <https://apicr.minzdrav.gov.ru/Files/recomend/MP104.PDF>, свободный.
33. Uysal A. İ., Altıparmak B., Yaşar E., et al. The effects of early femoral nerve block intervention on preoperative pain management and incidence of postoperative delirium geriatric

patients undergoing trochanteric femur fracture surgery: A randomized controlled trial. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2020 ; 26(1) : 109–114. English. doi: 10.14744/tjtes.2019.78002.

34. Morrison C., Brown B., Lin D. Y., et al. Analgesia and anesthesia using the pericapsular nerve group block in hip surgery and hip fracture: a scoping review. *Reg Anesth Pain Med.* 2021 ; 46(2) : 169–175. doi: 10.1136/rapm-2020-101826. (Erratum in: *Reg Anesth Pain Med.* 2022 ; 47(5) : e1. doi: 10.1136/rapm-2020-101826corr1).

35. Ramlogan R., Uppal V. Hip fracture analgesia: how far ahead are we? *Can J Anaesth.* 2024 ; 71(6) : 692–697. English. doi: 10.1007/s12630-023-02664-3.

36. Мелконян Г. Г., Проценко Д. Н., Рунихина Н. К. и др. Консенсус по актуальным вопросам мультидисциплинарного ведения пожилых пациентов со старческой астенией при оказании плановой хирургической помощи. // *Российский журнал гериатрической медицины.* — 2024. Т. 3. — С. 162–173. [Melkonyan G. G., Protsenko D. N., Runikhina N. K., et al. A Consensus on Current Issues of Multidisciplinary Care for Geriatric Patients with Frailty Undergoing Routine Surgical Procedures. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2024 ; (3) : 162–173. (In Russ.)] doi: 10.57586/2686-8636-3-2024-162-173.

37. Лейдерман И. Н., Грицан А. И., Заболотских И. Б. и др. Периоперационная нутритивная поддержка. Клинические рекомендации. // *Вестник интенсивной терапии им. А. И. Салтанова.* — 2018. — № 3. — С. 5–21 [Leiderman I. N., Gritsan A. I., Zabolotskikh I. B., et al. Perioperative nutritional support. Russian Federation of anesthesiologists and reanimatologists guidelines. *Alexander Saltanov Intensive Care Herald.* 2018 ; (3) : 5–21. (In Russ.)] doi: 10.21320/1818-474X-2018-3-5-21.

38. Делирий, не обусловленный алкоголем и другими психоактивными веществами, у лиц пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2022. [Delirium not caused by alcohol and other psychoactive substances in elderly and senile people. Clinical guidelines, 2022. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2022 (In Russ.)] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/742_1, свободный.

39. Yu S. J., Yang Y., Zang J. C. et al. Evaluation of Serum 25-Hydroxyvitamin D₃ and Bone Mineral Density in 268 Patients with Hip Fractures. *Orthop Surg.* 2021 ; 13(3) : 892–899. doi: 10.1111/os.12920.

40. Ingstad F., Solberg L. B., Nordsletten L., et al. Vitamin D status and complications, readmissions, and mortality after hip fracture. *Osteoporos Int.* 2021 ; 32(5) : 873–881. doi: 10.1007/s00198-020-05739-9.

41. Di Monaco M., Castiglioni C., Di Carlo S. et al. Classes of vitamin D status and functional outcome after hip fracture: a prospective, short-term study of 1350 inpatients *Eur J Phys Rehabil Med.* 2019 ; 55(1) : 56–62. doi: 10.23736/S1973-9087.18.05191-2.

42. Остеопороз. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2021. [Osteoporosis. Clinical guidelines, 2021. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2021 (In Russ.)] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/87_4, свободный.

43. Божкова С. А., Тихилов Р. М., Андрияшкин В. В. и др. Профилактика, диагностика и лечение тромбозомболических осложнений в травматологии и ортопедии: методические рекомендации // *Травматология и ортопедия России.* — 2022. — Т. 28. — № 3. — С. 136–166 [Bozhkova S. A., Tikhilov R. M., Andriyashkin V. V., et al. Prevention, Diagnosis and Treatment of Thromboembolic Complications in Traumatology and Orthopedics: Methodological Guidelines // *Traumatology and Orthopedics of Russia.* 2022 ; 28(3) : 136–166. (In Russ.)] doi: 10.17816/2311-2905-1993.

44. Заболотских И. Б., Киров М. Ю., Афончиков В. С. [и др.]. Периоперационное ведение пациентов, получающих длительную анти тромботическую терапию. Метод. рекомендации Общероссийской обществ. орг. «Федерация анестезиологов и реаниматологов». // *Вестник интенсивной*

терапии им. А. И. Салтанова. — 2021. — № 3. — С. 7–26. [Zabolotskikh I. B., Kirov M. Yu., Afonchikov V. S., [et al.]. Perioperative management of patients receiving long-term antithrombotic therapy. Clinical practice recommendations of the national «Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists». *Annals of Critical Care.* 2021 ; (3) : 7–26. (In Russ.)] doi: 10.21320/1818-474X-2021-3-7-26.

45. Ревিশвили А. Ш., Шляхто Е. В., Замятин М. Н. и др. Особенности оказания экстренной и неотложной медицинской помощи пациентам, получающим прямые оральные антикоагулянты. Согласительный документ междисциплинарной группы экспертов. // *Вестник аритмологии.* — 2018. — № 92. — С. 59–72. [Revishvili A. Sh., Shlyakhto E. V., Zamyatin M. N., et al. Peculiar features of urgent and emergency medical care of patients taking direct oral anticoagulants: Consensus statement of multidisciplinary expert group. *Journal of Arrhythmology.* 2018 ; (92) : 59–72 (In Russ.)] doi: 10.25760/VA-2018-92-59-72.

46. Llau J. V., Kamphuisen P., Albaladejo P. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis. *Eur J Anaesthesiol.* 2018 ; 35(2) : 139–141. doi: 10.1097/EJA.0000000000000716.

47. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства: Клинические рекомендации / Н. И. Брико, С. А. Божкова, Е. Б. Брусина [и др.] // М-во здравоохранения РФ; Нац. ассоц. специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием мед. помощи. — Н. Новгород: Ремедиум Приволжье, 2018. — 72 с. [Prevention of surgical site infections: Clinical guidelines / N. I. Briko, S. A. Bozhkova, E. B. Brusina, [et al.]; Ministry of Health of the Russian Federation; National Association of Healthcare Associated Infection Control Specialists. — Nizhny Novgorod: Remedium Privolzhye, 2018. — 72 p. (In Russ.) ISBN 978-5-906125-53-8.

48. Gillespie W. J., Walenkamp G. H. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010(3) : CD000244. doi: 10.1002/14651858.CD000244.pub2.

49. Шарипова В. Х., Бокиев К. Ш., Бердиев Н. Ф., Михлиев А. Н. ERAS протокол — время пересмотреть взгляды! // *Вестник экстренной медицины.* — 2021. — Т. 14, № 6. — С. 93–99 [Sharipova V. Kh., Bokiev K. Sh., Berdiev N. F., Mikhliiev A. N. ERAS protocol — time to reconsider views! *Bulletin of emergency medicine.* 2021 ; 14(6) : 93–99. (In Russ.)] doi: 10.54185/TBEM/vol14_iss6/a17.

50. Hirsch K. R., Wolfe R. R., Ferrando A. A. Pre- and Post-Surgical Nutrition for Preservation of Muscle Mass, Strength, and Functionality Following Orthopedic Surgery. *Nutrients.* 2021 ; 13(5) : 1675. doi: 10.3390/nu13051675.

51. Griffiths R., Babu S., Dixon P., et al. Guideline for the management of hip fractures 2020: Guideline by the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia.* 2021 ; 76(2) : 225–237. doi: 10.1111/anae.15291.

52. Железодефицитная анемия. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2024. [Iron deficiency anemia. Clinical guidelines, 2024. Ministry of Healthcare of the Russian Federation. — 2024 (In Russ.)] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/669_2, свободный.

53. Практическая травматология: руководство для врачей / В. В. Ключевский, И. И. Литвинов. — М.: Практическая медицина, 2020. — 400 с. [Practical Traumatology: A Guide for Physicians / edited by V. V. Klyuchevsky, I. I. Litvinov. Moscow: Limited Liability Company «Practical Medicine», 2020. 400 p. (In Russ.)] — ISBN 978-5-98811-610-3.

54. Vail E. A., Feng R., Sieber F., et al. Long-term Outcomes with Spinal versus General Anesthesia for Hip Fracture Surgery: A Randomized Trial. *Anesthesiology.* 2024 ; 140(3) : 375–386. doi: 10.1097/ALN.0000000000004807.

55. Li T., Li J., Yuan L., et al. Effect of Regional vs General Anesthesia on Incidence of Postoperative Delirium in Older Patients Undergoing Hip Fracture Surgery: The RAGA

- Randomized Trial. *JAMA*. 2022 ; 327(1) : 50–58. doi: 10.1001/jama.2021.22647. (Erratum in: *JAMA*. 2022 ; 327(12) : 1188. doi: 10.1001/jama.2022.3565).
56. Neuman M. D., Feng R., Ellenberg S. S., et al. Pain, Analgesic Use, and Patient Satisfaction With Spinal Versus General Anesthesia for Hip Fracture Surgery: A Randomized Clinical Trial. *Ann Intern Med*. 2022 ; 175(7) : 952–960. doi: 10.7326/M22-0320.
57. Love A. L., Cornwell P. L., Whitehouse S. L. Oropharyngeal dysphagia in an elderly post-operative hip fracture population: a prospective cohort study. *Age Ageing*. 2013 ; 42(6) : 782–785. doi: 10.1093/ageing/aft037/.
58. Турушева А. В., Моисеева И. Е. Недостаточность питания в пожилом и старческом возрасте // *Российский семейный врач*. — 2019. — Т. 23. — № 1. — С. 5–15. [Turusheva A. V., Moiseeva I. E. Malnutrition in the elderly and senile age // *Russian Family Doctor*. 2019 ; 23(1) : 5–15. (In Russ.)] doi: 10.17816/RFD201915-15.
59. Volkert D., Beck A. M., Cederholm T., et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2022 ; 41 (4) : 958–989. doi: 10.1016/j.clnu.2022.01.024.
60. Буйлова Е. В., Цыкунов М. Б., Карева О. В., Кочетова Н. В. Федеральные клинические рекомендации. Реабилитация при эндопротезировании тазобедренного сустава в специализированном отделении стационара. // *Вестник восстановительной медицины*. — 2016. — № 5 (75). — С. 94–102 [Rehabilitation after hip arthroplasty in a specialized hospital department. Federal clinical guidelines. // *Bulletin of Restorative Medicine*. 2016 ; 5 (75) : 94–102. (In Russ.)]
61. Mitchell P., Åkesson K., Chandran M., et al. Implementation of Models of Care for secondary osteoporotic fracture prevention and orthogeriatric Models of Care for osteoporotic hip fracture. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2016 ; 30(3) : 536–558. doi: 10.1016/j.berh.2016.09.008.
62. Ganda K., Puech M., Chen J.S., et al. Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2013 ; 24(2) : 393–406. doi: 10.1007/s00198-012-2090-y.
63. Падения у пациентов пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. [Электронный ресурс] // М-во здравоохранения РФ. — 2020. [Falls in elderly and senile patients. Clinical guidelines, 2020. (In Russ.)] Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/600_2, свободный.
64. Gittoes N., McLellan A. R., Cooper A., et al. Effective Secondary Prevention of Fragility Fractures: Clinical Standards for Fracture Liaison Services. [Электронный ресурс]. National Osteoporosis Society, 2015. Режим доступа: <https://www.aub.edu.lb/fm/CaMOP/Documents/clinical-standard-fls.pdf>, свободный. (Last visited 02.01.2025.)
65. Белова К. Ю., Лесняк О. М., Евстигнеева Л. П. и др. Комментарии к использованию Ключевых показателей эффективности в оценке организации работы Служб профилактики повторных переломов. // *Остеопороз и остеопатии*. — 2022. — Т. 25 ; № 4 : С. 28–42. [Belova K. Y., Lesnyak O. M., Evstigneeva L. P., et al.]. Comments on the use of Key Performance Indicators in evaluating the Organization of Fracture Liaison Services. *Osteoporosis and Bone Diseases*. 2022 ; 25 (4) : 28–42. (In Russ.)]. doi: 10.14341/osteol2960.
66. Ratnasamy P. P., Rudisill K. E., Oghenesume O. P., et al. Risk of Contralateral Hip Fracture Following Initial Hip Fracture Among Geriatric Fragility Fracture Patients. *JAAOS: Global Research and Reviews*. 2023 ; 7 (7) : e23.00001. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-23-00001.
67. Wang C. Y., Fu S. H., Yang R. S., et al. Timing of anti-osteoporosis medications initiation after a hip fracture affects the risk of subsequent fracture: A nationwide cohort study. *Bone*. 2020 ; 138 : 115452. doi: 10.1016/j.bone.2020.115452.
68. Кочиш А. Ю., Лесняк О. М. Профилактика повторных переломов костей у пациентов с остеопорозом // *Остеопороз. Руководство для врачей* / под ред. О. М. Лесняк : ГЭОТАР-Медиа, 2016. — С. 446–462. [Kochish A.Yu., Lesnyak O.M. Prevention of repeated bone fractures in patients with osteoporosis // *Osteoporosis* / edited by O. M. Lesnyak : GEOTAR-Media, 2016. P. 446–462. (In Russ.)] ISBN: 978-5-9704-3986-9.
69. Кочиш А. Ю., Мироненко А. Н., Ласунский С. А., Стафеев Д. В. Возможности фармакологической коррекции постменопаузального остеопороза у пациенток с внесуставными переломами проксимального отдела бедренной кости // *Травматология и ортопедия России*. — 2011. — Т. 17, № 2. — С. 50–56 [Kochish A. Yu., Mironenko A. N., Lasunsky S. A., Stafeev D. V. Possibilities of pharmacological correction of postmenopausal osteoporosis in patients with extra-articular fractures of the proximal femur // *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2011 ; 17 (2) : 50–56. (In Russ.)] doi: 10.21823/2311-2905-2011-0-2-50-56.
70. Lyles K. W., Colón-Emeric C. S., Magaziner J. S., et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med*. 2007 ; 357 (18) : 1799–[1]809. doi: 10.1056/NEJMoa074941.
71. Koutalos A. A., Chalatsis G. I., Varsanis G., et al. The effect of zoledronic acid and high-dose vitamin D on function after hip fractures. A prospective cohort study. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2022 ; 32 (6) : 1145–1152. doi: 10.1007/s00590-021-03092-z.
72. Jalbert R., Blain H., Boudissa M., et al. Zoledronic Acid Contraindications Prevalence among Hip-Fractured Patients Aged 75 Years or Over Hospitalized in an Orthogeriatric Unit. *Gerontology*. 2022 ; 68 (11) : 1224–1232. doi: 10.1159/000520999.
73. Kashii M., Kamatani T., Abe S., et al. Tolerability of the first infusion of once-yearly zoledronic acid within one to two weeks after hip fracture surgery. *Bone*. 2022 ; 155 : 116298. doi: 10.1016/j.bone.2021.116298.
74. Malgo F., van Deudekom F. J. A., Hup R., et al. Inpatient zoledronic acid in older hip fracture patients is well tolerated and safe. *Arch Osteoporos*. 2024 ; 19 (1) : 96. doi: 10.1007/s11657-024-01453-9.
75. Silverman S. L., Kupperman E. S., Bukata S. V.; et al. Fracture healing: a consensus report from the International Osteoporosis Foundation Fracture Working Group. *Osteoporos Int*. 2016 ; 27 (7) : 2197–2206. doi: 10.1007/s00198-016-3513-y.
76. Chandran M., Åkesson K. E., Javaid M. K., et al. Impact of osteoporosis and osteoporosis medications on fracture healing: a narrative review. *Osteoporos Int*. 2024 ; 35 (8) : 1337–1358. doi: 10.1007/s00198-024-07059-8.
77. Johansen A., Sahota O., Dockery F., et al. Call to action: a five nations consensus on the use of intravenous zoledronate after hip fracture. *Age Ageing*. 2023 ; 52 (9) : afad172. doi: 10.1093/ageing/afad172. (Erratum in: *Age Ageing*. 2024 ; 53 (1) : afae014. doi: 10.1093/ageing/afae014.)
78. Li Y. T., Cai H. F., Zhang Z. L. Timing of the initiation of bisphosphonates after surgery for fracture healing: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Osteoporos Int*. 2015 ; 26 (2) : 431–4[4]1. doi: 10.1007/s00198-014-2903-2.
79. Tong Y. Y. F., Holmes S., Sefton A. Early bisphosphonate therapy post proximal femoral fracture fixation does not impact fracture healing: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg*. 2022 ; 92 (11) : 2840–2848. doi: 10.1111/ans.17792.
80. Schäfer S. T., Andres C. Update zu «Fast-track»-Konzepten in der operativen Medizin : Verbessertes Outcome und höhere Patientenzufriedenheit durch interdisziplinäre, multimodale Behandlungskonzepte [Update on fast-track concepts in operative medicine : Improved outcome and higher patient satisfaction through interdisciplinary multimodal treatment concepts]. *Anaesthesiologie*. 2023 ; 72 (2) : 81–88. German. doi: 10.1007/s00101-022-01234-4.
81. Ткачева О. Н., Рунихина Н. К., Котовская Ю. В. и др. Клинический протокол периоперационного ведения пациентов пожилого и старческого возраста с синдромом старческой астении при плановом хирургическом лечении. // *Российский журнал гериатрической медицины*. — 2023. — Т. 16, № 4. — С. 218–232 [Tkacheva O. N., Runikhina N. K., Kotovskaya Yu. V., et al. Clinical Guidelines for Perioperative Care of Older

and Oldest-Old Patients Living with Frailty Undergoing Elective Surgery. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2023 ; 16 (4) : 218–232. (In Russ.) doi: 10.37586/2686-8636-4-2023-218-232.

82. Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья. Приказ М-ва здравоохранения РФ, М-ва труда и соц. защиты РФ от 31.05.2019 № 345н/372н. [Электронный ресурс]. [On approval of the Regulation on the organization of palliative medical care, including the procedure for interaction between medical organizations, social service organizations and public associations, other non-profit organizations operating in the field of health care. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation, the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation dated May 31, 2019 No. 345n/372n. (In Russ.)] Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906270031>, свободный.

83. Reyes B. J., Mendelson D. A., Mujahid N., et al. Postacute Management of Older Adults Suffering an Osteoporotic Hip Fracture: A Consensus Statement From the International Geriatric Fracture Society. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2020 ; 11 : 2151459320935100. doi: 10.1177/2151459320935100.

84. Amarilla-Donoso F. J., Roncero-Martín R., Lavado-García J., et al. Impact of a Postoperative Intervention Educational Program on the Quality of Life of Patients with Hip Fracture: A Randomized, Open-Label Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 ; 17 (24) : 9327. doi: 10.3390/ijerph17249327.

85. Kalem M., Kocaoğlu H., Duman B., et al. Prospective Associations Between Fear of Falling, Anxiety, Depression, and Pain and Functional Outcomes Following Surgery for Intertrochanteric Hip Fracture. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2023 ; 14 : [1–7]. doi: 10.1177/21514593231193234.

86. Noeske K. E., Snowdon D. A., Ekegren C. L., et al. Walking self-confidence and lower levels of anxiety are associated with meeting recommended levels of physical activity after hip

fracture: a cross-sectional study. *Disabil Rehabil*. 2025 ; 47 (1) : 135–141. doi: 10.1080/09638288.2024.2338195.

87. Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием. Приказ М-ва здравоохранения РФ от 02.05.2023 № 206н. [Электронный ресурс]. [On approval of the Qualification requirements for medical and pharmaceutical workers with higher education. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 02.05.2023 No. 206n. (In Russ.)] Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306010041>, свободный.

88. Gimigliano F., Liguori S., Moretti A., et al. Systematic review of clinical practice guidelines for adults with fractures: identification of best evidence for rehabilitation to develop the WHO's Package of Interventions for Rehabilitation. *J Orthop Traumatol*. 2020 ; 21(1) : 20. doi: 10.1186/s10195-020-00560-w. (Erratum in: *J Orthop Traumatol*. 2021 ; 22 (1) : 7.)

89. Bennett M. J., Center J. R., Perry L. Exploring barriers and opportunities to improve osteoporosis care across the acute-to-primary care interface: a qualitative study. *Osteoporos Int*. 2023 ; 34 (7) : 1249–1262. doi: 10.1007/s00198-023-06748-0.

90. Yeam C. T., Chia S., Tan H. C. C., et al. A systematic review of factors affecting medication adherence among patients with osteoporosis. *Osteoporos Int*. 2018 ; 29 (12) : 2623–2637. doi: 10.1007/s00198-018-4759-3.

91. Hiligsmann M., McGowan B., Bennett K., et al. The clinical and economic burden of poor adherence and persistence with osteoporosis medications in Ireland. *Value Health*. 2012 ; 15 (5) : 604–[6]12. doi: 10.1016/j.jval.2012.02.001.

92. Bennett M. J., Center J. R., Perry L. Establishing consensus recommendations for long-term osteoporosis care for patients who have attended an Australian fracture liaison service: a Delphi study. *Osteoporos Int*. 2024 ; 35(3) : 373–389. doi: 10.1007/s00198-024-07014-7.

93. Bennett K. A., Ong T., Verrall A. M., et al. Project ECHO-Geriatrics: Training Future Primary Care Providers to Meet the Needs of Older Adults. *J Grad Med Educ*. 2018 ; 10 (3) : 311–315. doi: 10.4300/JGME-D-17-01022.1.