

Коморбидный пациент с остеопорозом на приеме у врача. Какие факторы необходимо учитывать в подборе терапии

В. И. Струков¹, М. Ю. Сергеева-Кондраченко¹, О. П. Виноградова¹, А. Г. Денисова¹, И. Я. Моисеева², Д. В. Вихрев¹, П. А. Полубояринов², Е. С. Панина², Е. В. Петрова², А. В. Федоров³, С. С. Бурмистрова⁴

¹Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Пенза

²ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза

³ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет», г. Пенза

⁴ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России, г. Рязань

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Остеопороз представляет собой системное заболевание скелета, для которого характерны снижение массы кости в единице объема и нарушение микроархитектоники костной ткани, влекущие за собой увеличение хрупкости костей и повышение риска их переломов.

Цель. Рассматриваются проблемы коморбидности остеопороза и полипрагмазии при терапии данного заболевания.

Материалы и методы. На базе центра остеопороза Пензенского института усовершенствования врачей – филиала Российской медицинской академии непрерывного постдипломного образования России нами было проведено открытое проспективное рандомизированное исследование коморбидного статуса возрастных пациентов, страдающих остеопорозом, с целью улучшить диагностику и патогенетическую терапию заболевания. В исследовании приняли участие более 1400 женщин. Приводятся результаты исследования коморбидного статуса возрастных пациентов с остеопорозом. Обсуждается целесообразность проведения антирезорбентной терапии у коморбидных пациентов с остеопорозом.

Выводы. Дается характеристика остеопротекторов нового поколения на основе биоактивного компонента гонадотропного действия, и оцениваются перспективы данных средств в деле реализации персонализированного подхода в терапии остеопороза с учетом коморбидности и полипрагмазии. Особое внимание уделяется проблеме остеосаркопении и её решению с помощью указанных остеопротекторов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: остеопороз, коморбидность, полипрагмазия, бисфосфонаты, остеосаркопения, Остеомед.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comorbid patient with osteoporosis at doctor's appointment. What factors should be considered in selection of therapy

V. I. Strukov¹, M. Yu. Sergeeva-Kondrachenko¹, O. P. Vinogradova¹, A. G. Denisova¹, I. Ya. Moiseeva², D. V. Vikhrev¹, P. A. Poluboyarinov², E. S. Panina², E. V. Petrova², A. V. Fedorov³, S. S. Burmistrova⁴

¹Penza Institute for Postgraduate Medicine – a Branch of Russian Medical Academy for Continuing Professional Education, Penza, Russia

²Penza State University, Penza, Russia

³Penza State Agrarian University, Penza, Russia

⁴Ryazan State Medical University n.a. I. P. Pavlov, Ryazan, Russia

SUMMARY

Relevance. Osteoporosis is a systemic disease of the skeleton, which is characterized by a decrease in bone mass per unit volume and a violation of the microarchitectonics of bone tissue, which leads to an increase in bone fragility and an increased risk of fractures.

Target. The problems of comorbidity of osteoporosis and polypharmacy in the treatment of this disease are considered.

Materials and methods. On the basis of the Center for Osteoporosis of the Penza Institute for Postgraduate Medical Education, a branch of the Russian Medical Academy of Continuing Postgraduate Education of Russia, we conducted an open, prospective, randomized study of the comorbid status of age-related patients with osteoporosis in order to improve the diagnosis and pathogenetic therapy of the disease. More than 1400 women took part in the study. The results of a study of the comorbid status of age-related patients with osteoporosis are presented. The expediency of antiresorptive therapy in comorbid patients with osteoporosis is discussed.

Conclusions. The characteristics of osteoprotectors of a new generation based on the bioactive component of gonadotropic action are given, and the prospects of these agents in the implementation of a personalized approach in the treatment of osteoporosis, taking into account comorbidity and polypharmacy, are evaluated. Particular attention is paid to the problem of osteosarcopenia and its solution with the help of these osteoprotectors.

KEYWORDS: osteoporosis, comorbidity, polypharmacy, bisphosphonates, osteosarcopenia, Osteomed.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Актуальность проблемы

Остеопороз представляет собой системное заболевание скелета, для которого характерны снижение массы кости в единице объема и нарушение микроархитектоники костной ткани, влекущие за собой увеличение хрупкости костей и повышение риска их переломов. Основную массу пациентов, страдающих остеопорозом, составляют лица пожилого и старческого возраста, перешагнувшие 50-летний порог. В большинстве случаев заболеванию сопутствуют другие патологии, ассоциирующиеся с возрастом: гипертоническая болезнь, анемия, сахарный диабет, неврологические заболевания, снижение слуха и зрения, саркопения, артриты, артрозы и пр.

В среднем у одного гериатрического пациента одновременно сосуществуют 4–5 недугов [1–3]. Они взаимно отягощают течение друг друга, снижают качество жизни больного, ухудшают клинический прогноз, препятствуют проведению реабилитации, становятся причиной хронического стресса, частых длительных госпитализаций, увеличения частоты послеоперационных осложнений, инвалидизации [19].

Для обозначения одновременного протекания двух и более заболеваний, уже существующих или возникших на фоне текущего заболевания и всегда отличающихся от него, американским исследователем эпидемиологии неинфекционных заболеваний А. Файнштейном в 1970 году был предложен термин «коморбидность» [4, 5]. В качестве синонимов используются также понятия «полипатология», «мультипатология» и «полиморбидность».

Коморбидность остеопороза усугубляется длительным применением пожилыми пациентами большого количества лекарственных средств без учета их биологической совместимости или целесообразности, то есть полипрагмазией [4–6]. При этом может наблюдаться снижение лечебного действия медикаментов (вплоть до его полного исчезновения) и усиление их токсического влияния на организм.

Установлено, что при одновременном приеме пяти и менее препаратов частота побочных эффектов не превышает 5%, а при применении шести и более лекарственных средств резко возрастает до 25% [6]. Отследить названные процессы для врача зачастую не представляется возможным, так как пациенты наблюдаются сразу у нескольких узких специалистов, нередко прибегают к самолечению, приобретая медикаменты по совету близких или рекомендациям, даваемым в рекламных роликах, и не всегда сообщают лечащему доктору о приеме других препаратов.

Непредсказуемые взаимодействия большого количества лекарственных средств во многих случаях заканчиваются формированием целого ряда специфических нарушений, наиболее распространенными из которых являются головокружение и падения, способные стать причиной переломов, пожизненной инвалидности и обострения хронических заболеваний [7–9].

Частота коморбидности и полипрагмазии растет по мере увеличения продолжительности жизни. Если в 2015 году в России последняя составляла 71,39 года, то к 2030 году прогнозируется ее рост до 75,10 года [10]. По данным 2020 года, в России доля возрастного населения составляет 15,5% [11]. Уже сейчас в медицинских учреждениях преобладает процент больных пожилого и старческого возраста с набором полиморбидных патологических, пре-

имущественно хронических состояний, каждое из которых отличается своими специфическими проявлениями. Также для этой категории пациентов характерна сложность диагностики и подбора лекарственной терапии. Поэтому определение стратегии и тактики ведения пациентов пожилого и старческого возраста, особенно имеющих коморбидные патологии, является актуальной медицинской и экономической проблемой современного здравоохранения в развитых странах мира, которая требует поиска эффективных решений.

Исследование коморбидного статуса современного возрастного пациента с остеопорозом

В 2006–2021 годах на базе центра остеопороза Пензенского института усовершенствования врачей – филиала Российской медицинской академии непрерывного постдипломного образования России нами было проведено открытое проспективное рандомизированное исследование коморбидного статуса возрастных пациентов, страдающих остеопорозом, с целью улучшить диагностику и патогенетическую терапию заболевания [11].

В исследовании приняли участие более 1400 женщин 60–94 лет со сниженной минеральной плотностью костной ткани (ниже $-2,5$ СО) и наличием полостных образований в трабекулярных отделах костей. Кроме остеопороза, у пациенток были выявлены и другие патологические процессы.

- У 79% испытуемых диагностированы заболевания органов эндокринной системы (сахарный диабет, ожирение, гипотиреоз), гормональный дисбаланс (дефицит андрогенов, эстрогенов и других гормонов) и вызванные им эмоциональные, когнитивные, сексуальные, метаболические расстройства. Отмечались прогрессирующие нарушения памяти и мышления, снижение интеллекта, ухудшение концентрации внимания.
- У 68% пациенток обнаружены сердечно-сосудистые заболевания: атеросклероз, гипертоническая болезнь.
- 64% женщин страдали различными нарушениями в работе пищеварительной системы, ухудшающими усвоение кальция, – гастритом, дуоденитом, панкреатитом, патологиями печени и желчевыводящих путей и другими.
- В 50% случаев зафиксирован дефицит кальция в питании.
- 57% испытуемых испытывали дефицит витамина D.

Также у некоторых пациенток обнаружили заболевания почек и редкие патологии: мукополисахаридоз, гранулематоз и другие. В ходе УЗИ-, МРТ-, КТ-исследований практически у каждой женщины были выявлены нарушения мозгового кровотока, отложения солей кальция в аорте и других кровеносных сосудах, накопление спинномозговой жидкости на месте рассосавшейся мозговой ткани, грыжи межпозвоночных дисков. В среднем испытуемые принимали 5–9 лекарственных средств одновременно. Одна из пациенток только для лечения остеопороза использовала девять препаратов, причем безрезультатно. После выявления основной причины снижения минеральной плотности костной ткани (ослабление функции половых желез) терапия была скорректирована, количество лекарств уменьшено до трех. Состояние женщины при этом значительно улучшилось.

Разнообразие комбинаций патологических процессов у одного пациента диктует необходимость применения персонализированного комплексного подхода к терапии больных с коморбидным остеопорозом [15–17].

Терапия остеопороза: что не учитывают врачи при лечении коморбидного пациента

Общепризнанным «золотым стандартом» лечения остеопороза являются бисфосфонаты – наиболее мощные ингибиторы костной резорбции. Препараты данной группы подавляют активность клеток-резорбентов, нарушая их обменные процессы и ускоряя апоптоз. По нашим наблюдениям и данным научно-исследовательской литературы, у большей части коморбидных пациентов с остеопорозом они не только малоэффективны, но и весьма опасны, поскольку вызывают ухудшение состояния больных, развитие и обострение болезней желудочно-кишечного тракта, атипичные переломы костей, некроз челюсти и другие нарушения. Тормозя костную резорбцию, бисфосфонаты негативно влияют и на костеобразование, так как функционирование остеокластов тесно взаимосвязано с деятельностью остеобластов. Трансмембранный белок остеокластов эфрин В2, контактируя с клеточным рецептором остеобластов эфрином В4, обеспечивает активацию последнего, стимулируя тем самым процесс формирования кости [12, 13]. Помимо этого, остеокласты стимулируют миграцию остеобластов и дифференцировку стволовых клеток в клетки костной ткани [14]. Для улучшения функции остеобластов и нормализации процессов ремоделирования костей необходима повышенная активность остеокластов.

Низкая эффективность и ухудшение состояния здоровья коморбидных пациентов отмечаются и при терапии остеопороза, сочетающегося с гипоацидным гастритом, препаратами карбоната кальция и витамина D₃ [18]. А применение высокодозированных препаратов кальция больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями и вовсе может спровоцировать развитие инфаркта и инсульта из-за отложения макроэлемента в сосудах.

Назначение пациентам с остеопорозом одинаковых остеопротекторов без учета коморбидных патологий и механизма развития заболевания неизменно отрицательно сказывается на их самочувствии и эффективности лечения.

Революционный подход к терапии коморбидного пациента с остеопорозом

Мы пересмотрели существующий подход к терапии остеопороза у коморбидных пациентов. Считаем, что подавлять деятельность тех или иных клеток организма человека в корне неправильно. Напротив, необходимо обеспечить дополнительную поддержку костным, нервным, эндокринным, иммунным и другим клеткам, поскольку их деятельность тесно взаимосвязана. Нами разработан персонализированный подход на основе разумного объединения коморбидных состояний в более крупные группы, представленные выше. У женщин описанных групп отмечается множество общих патогенетических факторов: изменение гормонального статуса; недостаток половых гормонов (эстрогенов и андрогенов), а также витамина D и его активных метаболитов из-за болезней пищеварительной системы, печени, почек; сбой синтеза кальций-связывающих белков; нарушение усвоения кальция

в кишечнике и другие. Пациенткам требовалась нормализация гормонального фона. Однако от применения заместительной гормональной терапии (ЗГТ) мы отказались, поскольку она чревата целым рядом серьезных побочных эффектов, способных еще больше ухудшить состояние здоровья женщин. ЗГТ стимулирует прогрессирование онкологических заболеваний репродуктивной системы [20–22], повышает вероятность появления болезней желчного пузыря и желчевыводящих путей, а также тромбообразования [23]. При этом доказана ее низкая эффективность в плане предотвращения переломов [24].

Нами была разработана группа остеопротекторов, позволяющих активировать синтез собственных половых гормонов в организме человека: Остеомед, Остео-Вит D₃, Остеомед Форте. В роли основного компонента в названных средствах выступила натуральная субстанция – HDBA органик комплекс. Это особым образом законсервированное молочко пчелиных трутней, обладающее гонадотропным действием [25]. Оно без побочных эффектов, характерных для ЗГТ, обеспечивает восстановление и поддержание гормонального баланса, нормализует минеральный обмен. Такое эндокринотропное воздействие благоприятно сказывается на течении целого ряда коморбидных нарушений (остеопороз, артрит, артроз, пародонтит, саркопения, патологический климакс и другие) и тем самым позволяет уменьшить лекарственную нагрузку на организм, вероятность развития нежелательных реакций [18, 26].

Остеомед (HDBA органик комплекс, цитрат кальция) предназначен для терапии коморбидных пациентов с установленным кальциевым дефицитом, но без недостатка витамина D. В рационе таких больных, как правило, практически отсутствуют молочные продукты. Препарат используется при незначительном снижении плотности костной ткани на фоне сохранения ее нормальной структуры, в том числе в периоды возрастных гормональных изменений в организме: при климаксе у женщин и андрогенном дефиците у мужчин. Его применение позволяет предотвратить развитие остеопороза.

Остео-Вит D₃ (HDBA органик комплекс, витамины D₃ и B₆) разработан для пациентов с выраженным недостатком витамина D, но не имеющих дефицита кальция. Его прием обеспечивает правильное перераспределение собственных запасов макроэлемента в организме: выведение солей кальция из сосудов и мягких тканей и их поступление в костную ткань.

Остеомед Форте (HDBA органик комплекс, цитрат кальция, витамины D₃ и B₆) рассчитан на лиц, страдающих остеопенией, с низкой минеральной плотностью костной ткани, при низких значениях показателей минерализации по TBS-шкале, а также полостных образованиях (кистах) в трабекулярных отделах костей, долго не срастающихся переломах.

Для оценки эффективности терапии названными остеопротекторами на базе центра остеопороза Пензенского института усовершенствования врачей было организовано исследование [11]. В нем приняли участие 70 женщин, страдающих коморбидными патологиями, в числе которых – остеопороз. Пациентки были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту и тяжести заболевания. 37 женщин первой группы принимали Остеомед Форте по две таблетки утром и на ночь 3-месячными курсами три раза в год с месячными перерывами. 33 женщинам второй группы был назначен препарат из группы антирезорбентов (Бонвива)

и кальцийсодержащее средство иностранного производства Кальций D₃ Никомед два раза в день такими же курсами, что и в первой группе. Испытуемые в обеих группах были обследованы до и после проведенной терапии на наличие нарушений мыслительных функций, динамику этих нарушений. Также у женщин определяли минеральную плотность костной ткани, наличие и отсутствие полостных образований и их размеры. Были получены следующие результаты.

У большинства пациенток первой группы, принимавших Остеомед Форте, через 10 месяцев лечения сократилось число жалоб на когнитивные нарушения, не были зафиксированы ухудшения памяти и внимания. Испытуемые отмечали улучшение сна, уменьшение раздражительности. Положительная динамика в терапии остеопороза была отмечена у 29 женщин ($78 \pm 7\%$): у 19 ($51 \pm 8\%$) уменьшились размеры полостей, у 10 ($27 \pm 7\%$) они полностью закрылись. Улучшился гормональный фон пациенток: уровень общего тестостерона в сыворотке крови повысился с $1,1 \pm 0,4$ до $2,3 \pm 0,6$ нмоль/л.

Во второй группе эффект от получаемой пациентами терапии был хуже. У большинства женщин сохранялись жалобы на нарушения мыслительной деятельности. А положительная динамика в лечении остеопороза наблюдалась лишь у 12 испытуемых ($36 \pm 8\%$). Гормональные показатели остались на прежнем уровне.

Таким образом, наиболее значимый клинический эффект был отмечен на фоне терапии Остеомедом Форте.

Остеосаркопения – опасная форма коморбидности

Очень часто у пожилых пациентов системный остеопороз сочетается с саркопенией. Последняя представляет собой обусловленную возрастными изменениями слабость мышц и часто сопровождается нарушениями в работе вестибулярного аппарата – головокружением, расстройством координации, ухудшением походки и осанки. Саркопения и остеопороз имеют общие факторы риска и патогенез, что объясняется взаимосвязанностью процессов мио- и остеогенеза. Концепция костно-мышечной единицы предполагает, что нарушение функции одного из звеньев этого комплекса неизбежно сказывается на другом. На основании этого геронтологи Нил Бинкли (Neil Binkley) и Бьерн Бюринг (Bjoern Buehring) в 2009 году предложили новый термин «остеосаркопения», означающий сочетание обеих болезней, – низкотравматические переломы, возникающие при падениях из-за мышечной слабости. Остеосаркопения – ведущая причина падений и переломов в возрасте старше 60 лет. При ее выявлении терапия должна быть направлена не только на укрепление костной ткани, но и на повышение силы мышц [27].

С этой задачей успешно справляется Остеомед Форте, применяемый в комплексе с физическими упражнениями и физиотерапией. Исследование эффективности препарата в лечении остеосаркопии проводилось в Национальном медицинском исследовательском центре реабилитации и курортологии Минздрава России (Москва) под руководством д.м.н., зав. отделом соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия Л.А. Марченковой [28–30]. В нем приняли участие 119 мужчин и женщин 50–80 лет, прошедших 18-дневный курс медицинской реабилитации – занятия на тренажерах, сенсомоторные тренировки, лечебную физкультуру, аппаратную физиотерапию.

В зависимости от подключаемой лекарственной терапии испытуемые были поделены на три группы:

- I группа (41 пациент). Назначены антирезорбтивная терапия и Остеомед Форте по две таблетки два раза в день в качестве базовой терапии сроком один год;
- II группа (39 пациентов). В качестве базовой терапии использовался Остеомед Форте в течение одного года;
- III группа (39 пациентов) – контрольная. Базовая терапия не применялась.

В группах, в которых испытуемые получали Остеомед Форте, результаты прироста мышечной силы и улучшения функции равновесия сохранялись до 12 месяцев после окончания тренировок и физиотерапевтических процедур. В III группе достигнутые в ходе реабилитации показатели мышечной силы и устойчивости быстро возвращались к исходным данным.

Весьма обнадеживающие результаты исследования позволяют рекомендовать Остеомед Форте для применения в комплексной терапии остеосаркопии.

Заключение

Возрастной дефицит половых гормонов сказывается на морфологии и функциях практически всех органов и систем. Внешне это проявляется системной дезорганизацией соединительной ткани, возраст-ассоциированными состояниями с нарушениями функций нервной системы, когнитивных процессов, снижением иммунитета, образованием в трабекулярных отделах костей полостей, в разы повышающих риск переломов. Подбор лекарственной терапии остеопороза у возрастного пациента необходимо осуществлять с учетом всех имеющихся фоновых заболеваний, осложнений и сопутствующих патологий, стараясь избегать полипрагмазии. Остеопротекторы линейки «Остеомед» дают возможность реализовать персонифицированный подход в терапии остеопороза с учетом минеральной плотности костной ткани, тяжести заболевания и коморбидности. Они позволяют добиваться высоких результатов в терапии возрастных заболеваний опорно-двигательного аппарата без подавления деятельности остеокластов, предотвратить падения и переломы, снизить лекарственную нагрузку на организм, улучшить качество жизни пациентов. Разработанные нами препараты хорошо сочетаются с лечебной физкультурой, физиотерапией, а также гомеопатическими и фитотерапевтическими средствами, усиливая их влияние на организм пациента.

Список литературы / References

1. Павлова Т., Башук И. Клинико-морфологические особенности дегенеративных изменений костной ткани на фоне остеопороза в возрастном аспекте. *Врач*. 2019. № 30 (6). С. 47–50.
Pavlova T., Bashuk I. Clinical and morphological features of degenerative changes in bone tissue against the background of osteoporosis in the age aspect. *Doctor*. 2019. No. 30 (6). P. 47–50.
2. Струков В., Елистратов Д., Кислов А. и др. Остеопороз в гериатрической практике. *Врач*. 2018. № 29 (6). С. 26–30.
Strukov V., Elistratov D., Kislov A. et al. Osteoporosis in geriatric practice. *Doctor*. 2018. No. 29 (6). P. 26–30.
3. Дедов Д. В. Риск рецидива фибрилляции предсердий у больных ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией по данным холтеровского мониторирования электрокардиограммы. *Вестник аритмологии*. 2010. № 59. С. 27–32.
Dedov D. V. The risk of atrial fibrillation recurrence in patients with coronary heart disease and arterial hypertension according to Holter monitoring of the electrocardiogram. *Bulletin of Arrhythmology*. 2010. No. 59. P. 27–32.
4. Верткин А.Л., Румянцев М.А., Скотников А.С. Коморбидность в клинической практике. *Архив внутренней медицины*. 2011. № 2. С. 20–24.
Vertkin A. L., Rumyantsev M. A., Skotnikov A. S. Comorbidity in clinical practice. *Archive of Internal Medicine*. 2011. No. 2. P. 20–24.
5. Пузырев В.П. Генетические основы коморбидности у человека. *Генетика*. 2015. Т. 51, № 4. С. 491–502.
Puzirev V. P. Genetic basis of comorbidity in humans. *Genetics*. 2015. V. 51, No. 4. P. 491–502.
6. Анасова Е., Филимонов М., Прошаев К., Романчиков А. Полиморбидность – полипрагмазия – депрескрийбинг: современные тенденции в фармакотерапии гериатрических пациентов и ее оптимизации. *Врач*. 2019. № 6. С. 17–23.

- Anosova E., Filimonov M., Proshaev K., Romanchikov A. Polymorbidity – polypharmacy – deprescribing: Current trends in pharmacotherapy of geriatric patients and its optimization. *Doctor*. 2019. No. 6. P. 17–23.
7. Лубенец А. Лечение повреждений проксимального отдела бедренной кости у больных старшей возрастной группы. *Врач*. 2017. № 7. С. 65–67.
- Lubenets A. Treatment of injuries of the proximal femur in patients of the older age group. *Doctor*. 2017. No. 7. P. 65–67.
8. Клинические рекомендации «Остеопороз». Утверждены Минздравом России, 2021. 82 с. Clinical guidelines 'Osteoporosis'. Approved by the Ministry of Health of Russia, 2021. 82 p.
9. Дедов Д. В. Остеопороз у пожилых пациентов: распространенность, патогенез, клиника, профилактика осложнений. *Врач*. 2021. № 32 (7). С. 82–85.
- Dedov D. V. Osteoporosis in elderly patients: prevalence, pathogenesis, clinic, prevention of complications. *Doctor*. 2021. No. 32 (7). P. 82–85.
10. Оганов Р. Г., Денисов И. Н., Симаненков В. Т. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017. Т. 16 (6). С. 5–56. Oganov R. G., Denisov I. N., Simanenkova V. T. et al. Comorbid pathology in clinical practice. Clinical guidelines. Cardiovascular therapy and prevention. 2017. Vol. 16 (6). P. 5–56.
11. Струков В. И., Елистратов Д. Г., Максимова М. Н., Радченко Л. Г., Астафьева А. Н., Выхрев Д. В., Алексеева Н. Ю. Междисциплинарный взгляд на проблему коморбидного остеопороза в пожилом возрасте. Медицинская сестра. 2022. Т. 24. № 3. С. 3–9.
- Strukov V. I., Elistratov D. G., Maksimova M. N., Radchenko L. G., Astafieva A. N., Vikhrev D. V., Alekseeva N. Yu. An interdisciplinary view of the problem of comorbid osteoporosis in the elderly. *Nurse*. 2022. V. 24. No. 3. P. 3–9.
12. Осадчий А., Зельтер П. Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия в оценке эффективности лечения остеопении. *Врач*. 2015. № 11. С. 79–80.
- Osadchy A., Zelter P. Dual-energy X-ray absorptiometry in evaluating the effectiveness of osteopenia treatment. *Doctor*. 2015. No. 11. P. 79–80.
13. Krum S. A. Direct transcriptional targets of sex steroid hormones in bone. *J. Cell. Biochem*. 2011. V. 112 (2). P. 401–408.
14. Поворозник В. В., Григорьева Н. В. Менопауза и остеопороз. Репродуктивная эндокринология. 2012. № 2. С. 40–47.
- Povoroznyuk V. V., Grigorieva N. V. Menopause and osteoporosis. *Reproductive Endocrinology*. 2012. No. 2. P. 40–47.
15. Яриков А. В., Смирнов И. И., Павлов С. Е. и др. Остеопороз позвоночника: эпидемиология, современные методы диагностики и принципы лечения. *Врач*. 2020. № 31 (11). С. 21–28.
- Yarikov A. V., Smirnov I. I., Pavlov S. E. Osteoporosis of the spine: Epidemiology, modern methods of diagnosis and principles of treatment. *Doctor*. 2020. No. 31 (11). P. 21–28.
16. Шмидкова В. Н., Косматова О. В., Скрипникова И. А. и др. Актуальные вопросы диагностики и терапии остеопороза в практике терапевта. *Лечебное дело*. 2021. № 1. С. 52–61.
- Shmikhova V. N., Kosmatova O. V., Skripnikova I. A. et al. Actual issues of diagnostics and therapy of osteoporosis in the practice of a therapist. *Medical business*. 2021. No. 1. P. 52–61.
17. Струков В., Елистратов Д., Балькова Л. и др. Влияние Остеомед Форте на гормональный статус и течение остеопороза у женщин с дефицитом андрогенов в постменопаузе. *Врач*. 2015. № (3). С. 28–32.
- Strukov V., Elistratov D., Balykova L. et al. Effect of Osteomed Forte on hormonal status and course of osteoporosis in postmenopausal women with androgen deficiency. *Doctor*. 2015. No. (3). P. 28–32.
18. Джоунс О., Струков В. и др. Коморбидный остеопороз: проблемы и новые возможности терапии. *Врач*. 2017. № 10. С. 23–26; № 11. С. 25–28.
- Jones O., Strukov V. et al. Comorbid osteoporosis: Problems and new possibilities of therapy. *Doctor*. 2017. No. 10. S. 23–26; No. 11. P. 25–28.
19. Munoz E., Rosner F., Friedman R. et al. Financial risk, hospital cost, complications and comorbidities in medical non-complications and comorbidity-stratified diagnosis-related groups. *Am. J. Med*. 1988. V. 84 (5). P. 933.
20. Василенко Ю. К., Климова О. В., Лазарян Д. С. Биологические свойства трутневого расплода в условиях длительной гиперлипидемии. *Химико-фармацевтический журнал*. 2002. Т. 36. № 8. С. 34–36.
- Vasilenko Yu. K., Klimova O. V., Lazaryan D. S. Biological properties of drone brood under conditions of prolonged hyperlipidemia. *Chemical Pharmaceutical Journal*. 2002. V. 36. No. 8. P. 34–36.
21. Крылов В. Н., Агафонов А. В., Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Бурмистрова Л. А., Ошевский Л. В. и др. Теория и средства апитерапии. Москва: НИИ пчеловодства Россельхозакадемии, 2007.
- Krylov V. N., Agafonov A. V., Krivtsov N. I., Lebedev V. I., Burmistrova L. A., Oshevensky L. V. et al. Theory and means of apitherapy. Moscow: Research Institute of Beekeeping of the Russian Agricultural Academy, 2007.
22. Василенко Ю. К., Клишина И. И., Лазарян Д. С. Сравнительное изучение иммуно- и гепатотропного действия продуктов пчеловодства у крыс при химической интоксикации. *Химико-фармацевтический журнал*. 2005. Т. 39. № 6. С. 36–38.
- Vasilenko Yu. K., Klisina I. I., Lazaryan D. S. Comparative study of the immuno- and hepatotropic effects of bee products in rats with chemical intoxication. *Chemical Pharmaceutical Journal*. 2005. V. 39. No. 6. P. 36–38.
23. Sawczuk R., Karpinski J., Mityk W. What do we know and what we would like to know about drone homogenate. *J. Ethnopharmacol*. 2019. V. 245. Article ID 111581.
24. Isidorov V. A., Bakiev S., Stocki M. GC-MS investigation of the chemical composition of honey bee drone and queen larva homogenate. *J. Apic. Sci*. 2016. V. 60 (1). P. 33–38.
25. Бурмистрова Л. А. Физико-химический анализ и биохимическая оценка биологической активности трутневого расплода: диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук: 03.00.04. Рязань, 1999. 172 с.
- Burmistrova L. A. Physico-chemical analysis and biochemical assessment of the biological activity of drone brood: Dissertation for the degree of PhD of biological sciences: 03.00.04. Ryazan, Russia, 1999. 172 p.
26. Струков В. И., Елистратов Д. Г., Струкова-Джоунс О. В., Еремичева Н. В., Купцова Т. А. Проблемы диагностики и терапии коморбидного остеопороза. Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных: материалы XIX юбилейной межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 40-летию ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 2017. С. 427–432.
- Strukov V. I., Elistratov D. G., Strukova-Jones O. V., Eremina N. V., Kupstova T. A. Problems of diagnostics and therapy of comorbid osteoporosis. Actual issues of diagnostics, treatment and rehabilitation of patients: Materials of the 19th anniversary Interregional Scientific and Practical Conference dedicated to the 40th anniversary of Penza Institute for Postgraduate Medicine – a Branch of Russian Medical Academy for Continuing Professional Education (Penza, Russia), 2017. P. 427–432.
27. Гребенникова Т. А., Цориев Т. Т., Воробьева Ю. П., Беляя Ж. Е. Остеосаркопения: патогенез, диагностика и возможности терапии. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2020. T. 75 (3). С. 240–249.
- Grebennikova T. A., Tsoyev T. T., Vorobieva Yu. P., Belaya Zh. E. Osteosarcopenia: pathogenesis, diagnosis and treatment options. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2020. V. 75 (3). P. 240–249.
28. Марченкова Л. А., Макарова Е. В. Возможности коррекции нарушений кондиционных и координационных двигательных способностей при остеосаркопении с использованием добавки к пище с кальцием и витаминами D3 и B6. *Врач*. 2020. № 7. С. 61–68.
- Marchenkova L. A., Makarova E. V. Possibilities of correcting violations of conditional and coordination motor abilities in osteosarcopenia using food supplements with calcium and vitamins D3 and B6. *Doctor*. 2020. No. 7. P. 61–68.
29. Марченкова Л. А. Реабилитация пациентов с переломами на фоне остеопороза: вопросы и ответы. *Opinion Leader (Лидер мнений)*. 2020. № 5 (34). С. 44–56.
- Marchenkova L. A. Rehabilitation of patients with fractures due to osteoporosis: Questions and answers. *Opinion Leader*. 2020. No. 5 (34). P. 44–56.
30. Марченкова Л. А., Макарова Е. В., Васильева В. А. и др. Влияние базовой терапии кальцием и витаминами D3 и B6 на мышечную силу, функции движения и баланса у пациентов с остеопорозом, проходивших медицинскую реабилитацию. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2020. № 97 (1). С. 25–34.
- Marchenkova L. A., Makarova E. V., Vasilyeva V. A. et al. Effects of basic therapy with calcium and vitamins D3 and B6 on muscle strength, movement and balance functions in patients with osteoporosis undergoing medical rehabilitation. *Issues of balneology, physiotherapy and therapeutic physical culture*. 2020. No. 97 (1). P. 25–34.

Статья поступила / Received 11.06.2023

Получена после рецензирования / Revised 18.06.2023

Принята в печать / Accepted 22.07.2023

Сведения об авторах

Струков Виллорий Иванович, д.м.н., проф., проф. кафедры педиатрии¹. E-mail: villor3737@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-0959-3933

Сергеева-Кондраченко Марина Юрьевна, д.м.н., зав. кафедрой терапии, общей врачебной практики, эндокринологии, гастроэнтерологии и нефрологии¹. E-mail: marserkon@mail.ru

Виноградова Ольга Павловна, д.м.н., проф., зав. кафедрой акушерства и гинекологии¹. E-mail: o_vinogradova69@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9094-8772

Денисова Алла Геннадьевна, д.м.н., зам. директора по науке и развитию, проф. кафедры терапии, кардиологии, функциональной диагностики и ревматологии¹. E-mail: denisovaag@piuv.ru. ORCID: 0000-0002-7453-8335

Моисеева Инесса Яковлевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой общей и клинической фармакологии². E-mail: moiseeva_pharm@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1168-2871

Выхрев Денис Владимирович, к.м.н., директор¹

Полубояринов Павел Аркадьевич, к.с.-х.н., доцент, доцент кафедры общей и клинической фармакологии². E-mail: 79502304876@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-9870-0272

Панина Елена Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры общей и клинической фармакологии². E-mail: panina.es@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0682-5586

Петрова Елена Владимировна, к.м.н., доцент, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и психиатрии². E-mail: petrovaelena2010@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-5941-8300

Федоров Александр Викторович, аспирант³. E-mail: F.058@yandex.ru

Бурмистрова Светлана Сергеевна, ординатор⁴. E-mail: beeliliya@mail.ru

¹ Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Пенза

² ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза

³ ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет», г. Пенза

⁴ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России, г. Рязань

Автор для переписки: Струков Виллорий Иванович. E-mail: villor3737@yandex.ru

Для цитирования: Струков В. И., Сергеева-Кондраченко М. Ю., Виноградова О. П., Денисова А. Г., Моисеева И. Я., Выхрев Д. В., Полубояринов П. А., Панина Е. С., Петрова Е. В., Федоров А. В., Бурмистрова С. С. Коморбидный пациент с остеопорозом на приеме у врача. Какие факторы необходимо учитывать в подборе терапии. *Медицинский алфавит*. 2023; (18): 34–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-18-34-38>

About authors

Strukov Villoriy I., DM Sci (habil.), professor, professor at Dept of Pediatrics¹. E-mail: villor3737@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-0959-3933

Sergeeva-Kondrachenko Marina Yu., DM Sci (habil.), head of Dept of Therapy, General Medical Practice, Endocrinology, Gastroenterology and Nephrology¹. E-mail: marserkon@mail.ru

Vinogradova Olga P., DM Sci (habil.), professor, head of Dept of Obstetrics and Gynecology¹. E-mail: o_vinogradova69@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9094-8772

Denisova Alla G., DM Sci (habil.), deputy director for science and development, professor at Dept of Therapy, Cardiology, Functional Diagnostics and Rheumatology¹. E-mail: denisovaag@piuv.ru. ORCID: 0000-0002-7453-8335

Moiseeva Inessa Ya., DM Sci (habil.), professor, head of Dept of General and Clinical Pharmacology². E-mail: moiseeva_pharm@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1168-2871

Vikhrev Denis V., PhD Med, CEO¹

Poluboyarinov Pavel A., PhD Agricultural Sci, associate professor, associate professor at Dept of General and Clinical Pharmacology². E-mail: 79502304876@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-9870-0272

Panina Elena S., PhD Med, associate professor at Dept of General and Clinical Pharmacology². E-mail: panina.es@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0682-5586

Petrova Elena V., PhD Med, associate professor, head of Dept of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry². E-mail: petrovaelena2010@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-5941-8300

Fedorov Alexander V., graduate student³. E-mail: F.058@yandex.ru

Burmistrova Svetlana S., intern⁴. E-mail: beeliliya@mail.ru

¹ Penza Institute for Postgraduate Medicine – a Branch of Russian Medical Academy for Continuing Professional Education, Penza, Russia

² Penza State University, Penza, Russia

³ Penza State Agrarian University, Penza, Russia

⁴ Ryazan State Medical University n.a. I. P. Pavlov, Ryazan, Russia

Corresponding author: Strukov Villoriy I. E-mail: villor3737@yandex.ru

For citation: Strukov V. I., Sergeeva-Kondrachenko M. Yu., Vinogradova O. P., Denisova A. G., Moiseeva I. Ya., Vikhrev D. V., Poluboyarinov P. A., Panina E. S., Petrova E. V., Fedorov A. V., Burmistrova S. S. Comorbid patient with osteoporosis at doctor's appointment. What factors should be considered in selection of therapy. *Medical alphabet*. 2023; (18): 34–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-18-34-38>

