

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИРЕЗОРБТИВНОЙ ТЕРАПИИ ОСТЕОПОРОЗА У МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН

И.Г. МУХАМЕДОВА, А.А. РАЗЗОКОВ, А.С. ЭХСОНОВ

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

**Цель:** изучить результаты длительного непрерывного комплексного лечения остеопороза у многорожавших женщин на фоне дегенеративно-дистрофических изменений скелета в постменопаузальном периоде.

**Материал и методы:** проведён ретроспективный анализ результатов лечения 53 многорожавших женщин на фоне дегенеративно-дистрофических изменений скелета в постменопаузальном периоде с оценкой в динамике показателей уровня кальция и магния в сыворотке крови, минеральной плотности костной ткани (МПКТ) в позвоночном сегменте, проксимальном отделе бедра.

**Результаты:** установлено, что через 3-6-18 месяцев лечения в 41 (77,4%) случае наблюдалось купирование болевого синдрома, в 38 (71,1%) – увеличение сывороточного кальция и магния. Рентгенологически отмечено усиление чёткости контуров костей скелета и прирост МПКТ на уровне позвоночного сегмента на 7,4% ( $p < 0,001$ ), а в проксимальном отделе бедра – на 3,6% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение:** результаты исследования свидетельствуют о том, что длительный непрерывный приём антирезорбтивных препаратов способствует активизации процесса костного ремоделирования, предотвращению дальнейшей потери костной массы и достижению неостеопоротических значений Т-критерия.

**Ключевые слова:** остеопороз, остеопения, минеральная плотность костной ткани, постменопаузальный период, кальций.

**Для цитирования:** Мухамедова ИГ, Раззоков АА, Эхсонов АС. Оценка эффективности антирезорбтивной терапии остеопороза у многорожавших женщин. *Вестник Авиценны*. 2019;21(2):274-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-2-274-278>.

## EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF ANTIRESORPTIVE THERAPY FOR OSTEOPOROSIS IN MULTIPAROUS WOMEN

I.G. MUKHAMEDOVA, A.A. RAZZOKOV, A.S. EKHSANOV

Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

**Objective:** To study the results of long continuous comprehensive treatment of osteoporosis in multiparous women on the background degenerative and dystrophic skeletal changes in the postmenopausal period.

**Methods:** A retrospective analysis of the results of treatment of 53 multiparous women on the background of degenerative and dystrophic skeletal changes in the postmenopausal period assessment in the dynamics of the level of Ca and Mg in serum, bone mineral density in the vertebral segment and proximal hip.

**Results:** It was found that after 3-6-18 months of treatment in 41 (77.4%) pain relief was observed, in 38 (71.1%) of serum calcium and magnesium increased in the case. X-ray showed marked increased clarity of the contours of the bones of the skeleton and an increase in bone mineral density (BMD) at the level of the vertebral segment by 7.4% ( $p < 0.001$ ) and in the proximal hip 3.6% ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The results of the study show that long continuous intake of antiresorptive drugs contributes to the activation of the process of bone remodeling, prevent further bone loss and achieve non-osteoporotic T-criterion values.

**Keywords:** Osteoporosis, osteopenia, bone mineral density, postmenopausal period, calcium.

**For citation:** Mukhamedova IG, Razzokov AA, Ekhsanov AS. Otsenka effektivnosti antirezorbtivnoy terapii osteoporozu u mnogorozhavshikh zhenshchin [Evaluation of the efficiency of antiresorptive therapy for osteoporosis in multiparous women]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2019;21(2):274-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-2-274-278>.

### ВВЕДЕНИЕ

В связи с тем, что увеличилась средняя продолжительность жизни женщин, очевидно и то, что они более трети жизни проводят в климактерическом периоде. Согласно эпидемиологическим исследованиям, каждая третья женщина в возрасте 50 лет имеет низкие показатели минеральной плотности костной ткани (МПКТ) [1-8]. В Таджикистане, то есть в регионе жаркого климата, высокой рождаемости и длительной лактации, высокой частоты йоддефицитных заболеваний, болезней почек и ЖКТ, а также анемий постменопаузальный остеопороз представляет важную социально-экономическую проблему. Как показывает опыт, в периоде климакса и, особенно в менопаузе, отмечается низкий уровень содержания минеральных веществ в костном

матриксе [2, 5, 9-12]. Проявление данной патологии у женщин с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями скелета (ДДЗ) определяет некоторые особенности течения заболевания. Своевременное распознавание и выбор эффективных, безопасных и удобных для больных лечебных мероприятий приобретают в подобных клинических ситуациях особое значение. Поэтому основной задачей при лечении ДДЗ скелета на фоне остеопороза является использование препаратов, восполняющих дефицит микроэлементов и оказывающих патогенетическое действие на процесс резорбции костной ткани [1, 11-17]. Это обстоятельство зачастую не учитывается при обследовании, выборе комплекса лечебных мероприятий и, тем самым, не всегда позволяет достичь желаемого результата лечения, что и объясняет актуальность настоящей работы.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности продолжительного непрерывного комплексного лечения остеопороза на фоне дегенеративно-дистрофических изменений скелета в постменопаузальном периоде, направленного на восстановление плотности костной ткани и обмена кальция.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на ретроспективном анализе продолжительного непрерывного комплексного лечения 53 многожизненных женщин, имевших диагностические признаки постменопаузального остеопороза на фоне дегенеративно-дистрофических изменений скелета, по материалам кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ТГМУ им. Абуали ибни Сино (32 с артрозами крупных суставов нижних конечностей и 21 с остеохондрозом различной локализации). Возраст больных соответствовал постменопаузальному периоду и составил от 40 до 75 лет ( $M \pm m = 54,3 \pm 4,2$  года). Состояние минеральной плотности костной ткани (МПКТ) исходно и на фоне антирезорбтивной терапии оценивали с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА) на денситометре Lunar Prodigy (GE HealthCare, USA) с интерпретацией результатов по оценке Т-критерия согласно клиническим рекомендациям Российской ассоциации по остеопорозу (2010). Проводилось исследование BMD – «bone mineral density» ( $г/см^2$ ); в области поясничного отдела позвоночника ( $L_1-L_4$ ) и проксимального отдела бедра в передне-задней проекции. В соответствии с рекомендациями ВОЗ (1994 г.) Т-критерий менее  $-2,5 SD$  интерпретировался как «остеопороз», от  $-2,4$  до  $1 SD$  – как «остеопения» и более  $1 SD$  – как «норма» или «нижняя граница нормы». Так же в динамике у всех больных определяли уровень кальция. Для оценки рентгенологических признаков остеопороза (деформация позвонков) выполняли рентгенографию грудного и поясничного отделов позвоночника в боковой проекции. Из общего количества больных ( $n=53$ ) 21 (39,6%) пациентке с постменопаузальным остеопорозом по поводу перелома шейки бедра (15) и его последствий (6) было выполнено эндопротезирование тазобедренного сустава.

Статистическая обработка полученных результатов проведена на персональном компьютере с использованием пакета прикладных статистических программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). Данные представлены в абсолютных и относительных показателях ( $n$ , доли %) и в виде среднего арифметического и его стандартного отклонения  $M \pm SD$ . Парные сравнения абсолютных величин проводились по U-критерию Манна-Уитни. В качестве порогового уровня статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Независимо от давности заболевания клиническими проявлениями остеопороза у 11 (20,8%) больных явились оссалгии, подёрживания в ногах, у 32 (60,4%) женщин – быстрая утомляемость, «тяжесть» в области лопаток, хрупкость ногтей, у 10 (18,9%) – снижение активности, парестезии, зябкость. При оценке рентгенограмм у 2 (3,8%) больных выявлены бессимптомные компрессионные переломы тел  $Th_{11}$ ,  $Th_{12}$ ,  $L_1$  и  $L_2$  позвонков. Результаты денситометрии показали, что у 44 женщин (83%) выявлены нарушения МПКТ. Остеопения отмечена у 12 (22,6%) пациенток с преимущественным снижением МПКТ в позвоночнике (7) и шейке бедренной кости (5); остеопороз имел место у

17 (32,1%) больных, с преимущественной локализацией в позвоночнике (13). Сочетание остеопении и остеопороза отмечено у 15 (28,3%) женщин. В 9 (17,0%) случаях имела место нижняя граница нормы. Средние показатели Т-критериев на уровне поясничных позвонков составили  $0,833 \pm 0,042 г/см^2$ , в шейке бедра –  $0,746 \pm 0,063 г/см^2$  ( $p < 0,05$ ), которые коррелировали с возрастом больных, длительностью менопаузы и рентгенологической стадией заболевания. При этом больные с бессимптомными компрессионными переломами тел позвонков имели более низкие показатели МПКТ ( $-1,42 \pm 1,12$ ;  $p < 0,001$ ). Гипокальциемия исходно наблюдалась у 30 (56,6%) больных, уровень магния ниже  $0,75$  ммоль/л – у 23 (43,4%) женщин.

Учитывая постменопаузальный период, в течение 12-24 месяцев больные на фоне комплекса традиционных лечебных мероприятий, в зависимости от выявленных биохимических показателей и денситометрии, непрерывно получали антирезорбтивные препараты, в режиме насыщения по 300 мг/сутки, препараты магния и сбалансированное питание. В частности, базисная терапия у 21 больной (39,6%) с остеопенией и нижней границей нормы проводилась с применением комбинированного препарата кальция и витамина  $D_3$  (Ca по 1000 мг и витамина  $D_3$  по 400 МЕ в день). 32 женщины (60,4%) с низкими показателями МПКТ и уровня кальция в плазме принимали оказывающие патогенетическое действие на развитие остеопороза азотосодержащие бисфосфонаты (осталон + Ca +  $D_3$  или лондромакс – в дозе 70 мг один раз в неделю).

Результаты исследования показали, что в группе больных с остеопенией в течение 12 месяцев лечение завершили 9 (17,0%) женщин. Из-за негативных проявлений в виде болей в эпигастральной области и вздутия живота, которые возникли в течение первого месяца лечения, отказались от лечения 3 (5,7%) больных. В результате, через месяц у них в поясничном отделе позвоночника вновь отмечалось снижение МПКТ.

При длительном приёме препараты кальция оказали положительное влияние на симптомы остеопороза. В частности, оценивая в динамике выраженность болевого синдрома в костях скелета и уровень МПКТ от начала лечения, уже через 3 месяца наблюдения мы отметили положительные результаты у 12 (22,6%) больных. Через 6 месяцев лечения этот показатель имел место у 29 (54,7%) больных, включая 2 больных с компрессионными переломами позвоночника. Клинически уже к концу третьего месяца улучшение общего состояния наступило у 29 (54,7%) женщин, значительное улучшение – у 21 (39,6%), особых перемен не было в 3 (5,7%) случаях. У 21 (23,3%) пациентки боль сохранялась, но была меньшей интенсивности, чем до лечения. На фоне ежедневного приёма препаратов женщины отмечали заметное уменьшение болей в костях скелета и скованности в позвоночнике, парестезий, практически исчезли судорожные подёрживания. Увеличился объём активных движений в позвоночнике и суставах. Через 12-18 месяцев по мере приёма препаратов у 41 (77,4%) женщины болевой синдром был купирован. При проведении анализа корреляции уровня магния с клиническими проявлениями было выявлено статистически значимое повышение уровня микроэлемента в организме. Увеличение сывороточного кальция наблюдалось у 38 (71,7%) больных (до  $2,17$  ммоль/л), а у 15 (28,3%) гипокальциемия нормализовалась ( $2,1$  ммоль/л).

Изучение динамики МПКТ на фоне терапии показало у 4 (7,5%) больных с остеопорозом отрицательную динамику. При обследовании было зафиксировано снижение уровня витамина D до  $10,6$  нг/мл. В лечение был добавлен активный метаболит

витамина D – оксидевит 0,5-1,5 мкг/сут. Приём последнего в течение 2 месяцев способствовал изменению показателей МПКТ в положительную сторону.

Оценка изменений показателей МПКТ поясничного отдела позвоночника и проксимального отдела бедра, а также рентгенологическое исследование грудного и поясничного отделов позвоночника в боковой проекции через 6 месяцев после лечения продемонстрировали активизацию процесса костного ремоделирования. Рентгенологически отмечалось усиление чёткости контуров остеопорозной кости, появление очагов склерозирования. Анализ изменений МПКТ на фоне терапии показал наибольший прирост костной ткани в поясничном отделе позвоночника – 0,285 г/см<sup>2</sup>.

После 6 месяцев лечения лондромаксом показатели уровня МПКТ продемонстрировали прирост в поясничном отделе позвоночника на 5,2% (p<0,001) и проксимальном отделе бедра – на 0,9% (p<0,05) с постепенным нарастанием эффекта, что отмечено и другими авторами [12]. Длительный непрерывный приём в течение 12-18 месяцев лондромакса способствовал продолжению прироста МПКТ в позвоночнике на 6,4% (p<0,001), в проксимальном же отделе бедра увеличение МПКТ отмечено на 3,5% (p<0,05). Приём лондромакса в течение 24 месяцев вызвал прирост МПКТ в поясничном отделе позвоночника на 7,4%, в проксимальном отделе бедра на 4,9% (p<0,05).

У больных, получавших терапию комбинированным препаратом кальция и витамина D<sub>3</sub>, наблюдалось повышение МПКТ позвоночника лишь в 1,8% случаев. Непрерывный приём в течение 12-18 месяцев комбинированного препарата кальция с витамином D<sub>3</sub> способствовал продолжению прироста МПКТ в

позвоночнике на 3,1% (p<0,001) и проксимальном отделе бедра на 2% (p<0,05). Приём этого же препарата в течение 24 месяцев вызвал прирост МПКТ в вышеуказанных зонах скелета на 4,2% и 2,6% соответственно.

Проводимое до и после операции эндопротезирования тазобедренного сустава медикаментозное лечение (n=21) позитивно отразилось на частоте неудовлетворительных исходов и нестабильности компонентов эндопротеза (основная группа). Эти показатели сравнивались с результатами аналогичной операции у 21 женщины с постменопаузальным остеопорозом, которые не получали медикаментозного лечения (контрольная группа). Частота неудовлетворительных исходов в основной группе составила 4,8%, а в контрольной – 14,3%, (p<0,05). Кроме того, частота нестабильности компонентов эндопротеза под влиянием медикаментозной терапии остеопороза в основной группе снизилась в 4 раза по сравнению с контрольной группой (соответственно 4,8% и 19,0%, p<0,05).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Длительный непрерывный приём антирезорбтивных препаратов ассоциируется с положительным влиянием на прирост МПКТ и позволяет женщинам, страдающим остеопорозом, достичь неостеопоротических значений Т-критерия и, тем самым, улучшить общее состояние и качество жизни. Включение в комплексную терапию остеопороза эссенциальных микроэлементов позволяет предотвратить дальнейшую потерю костной массы у больных с постменопаузальным остеопорозом, а восстановление их соотношения улучшает микроархитектонику костей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Раззоков АА, Салимов НФ, Саидов ДМ, Назаров ИР. Организация оказания медицинской помощи, особенности течения, диагностики и комплексного лечения системного остеопороза. *Здравоохранение Таджикистана*. 2009;1:24-30.
2. Кайсинова АС, Лепшокова АБ, Меньшикова ТБ, Ахкубекова НК, Черевашченко ЛА, Маллаева РМ. Исследование кальций-фосфорного обмена при остеоартрозе с сопутствующим остеопеническим синдромом у женщин в состоянии менопаузы. *Вестник Авиценны*. 2017;19(4):520-3. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-4-520-523>.
3. Гладкова ЕН, Ходырев ВН, Лесняк ОМ. Эпидемиологическое исследование остеопоротических переломов у жителей Среднего Урала старших возрастных групп. *Научно-практическая ревматология*. 2014;6:643-9.
4. Закраева АГ, Кожемякина ЕВ, Лесняк ОМ. Остеопороз, депрессия и переломы. Современные аспекты проблемы. *Остеопороз и остеопатии*. 2012;3:25-31.
5. Лесняк ОМ. Аудит проблемы остеопороза в Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2011;2:7-10.
6. Меньшикова ЛВ, Варавко ЮО. Качество жизни больных с остеопоротическим переломом позвоночника. *Сибирский медицинский журнал*. 2011;105(6):220-2.
7. Balasubramanian A. Declining rates of osteoporosis management following fragility fractures in the US, 2000 through 2009. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American volume*. 2004;96(7):52.

## REFERENCES

1. Razzokov AA, Salimov NF, Saidov DM, Nazarov IR. Organizatsiya okazaniya meditsinskoy pomoshchi, osobennosti techeniya, diagnostiki i kompleksnogo lecheniya sistemnogo osteoporoz [Organization of medical service, features of course, diagnostics and complex treatment of system osteoporosis]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana*. 2009;1:24-30.
2. Kaysinova AS, Lepshokova AB, Menshikova TB, Akhkubekova NK, Cherevashchenko LA, Mallaeva RM. Issledovanie kal'tsiy-fosforного обмена pri osteoartroze s soputstvuyushchim osteopenicheskim sindromom u zhenshchin v sostoyanii menopauzy [Investigation of calcium-phosphoric exchange in women with the menopause state suffering from osteoarthritis and concomitant osteopenic syndrome]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2017;19(4):520-3. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-4-520-523>.
3. Gladkova EN, Khodyrev VN, Lesnyak OM. Epidemiologicheskoe issledovanie osteoporoticheskikh perelomov u zhiteley Srednego Urала starshikh vozrastnykh grupp [An epidemiological research the osteoporotic fractures at senior age residents of Central Ural]. *Nauchnaya i prakticheskaya revmatologiya*. 2014;6:643-9.
4. Zakraeva AG, Kozhemyakina EV, Lesnyak OM. Osteoporoz, depressiya i perelomy. Sovremennye aspekty problemy [Osteoporosis, depression and fractures. Modern aspects of a problem]. *Osteoporoz i osteopatii*. 2012;3:25-31.
5. Lesnyak OM. Audit problem osteoporoz v Rossiyskoy Federatsii [Audit of a problem of osteoporosis in the Russian Federation]. *Profilakticheskaya meditsina*. 2011;2:7-10.
6. Menshikova LV, Varovko YuO. Kachestvo zhizni bol'nykh s osteoporoticheskim perelomom pozvonochnika [Quality of life of patients with osteoporotic spinal fracture]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2011;105(6):220-2.
7. Balasubramanian A. Declining rates of osteoporosis management following fragility fractures in the US, 2000 through 2009. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American volume*. 2004;96(7):52.

8. Захаров ИС. Двухмерная минеральная плотность кости у женщин в различные возрастные периоды. *Вестник Авиценны*. 2014;3:81-5.
9. Catalano A. Fracture risk assessment in postmenopausal women referred to an Italian center for osteoporosis: a single day experience in Messina. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*. 2013;10(3):191-4.
10. Анварова ШС, Адамханова ЗА. Нарушение минеральной плотности костной ткани и содержания витамина D при сахарном диабете 1 типа в Таджикистане. *Вестник Авиценны*. 2015;2:101-4.
11. Евстигнеева ЛП, Кузнецова ЕВ, Низамутдинова РН, Лаврентьев АС. Выявляемость и лечение остеопороза у пациентов старших возрастных групп с переломом дистального отдела предплечья. *Уральский медицинский журнал*. 2010;7:91-6.
12. Никитинская ОА, Торопцова НВ. Социальная программа «Остеоскрининг Россия» в действии. *Фарматека*. 2012;6:90-3.
13. Мухамедова ИГ, Раззоков АА, Курбанова РТ. Применение Кальций Д-3 Никомед в лечении постменопаузального остеопороза с остеоартрозом. *Медицина Кыргызстана*. 2011;4:280-1.
14. Мирзоева ЮК. Особенности лечения остеопороза у женщин в климактерическом периоде. *Молодой учёный*. 2017;17:129-33.
15. Доброкхотова ЮЭ, Дугиева МЗ. Постменопаузальный остеопороз: препараты кальция в современной стратегии профилактики и лечения. *Русский медицинский журнал*. 2017;15:135-9.
16. Augat P. Osteoporosis prevalence and fracture characteristics in elderly female patients with fractures. *Archives of Orthopedic and Trauma Surgery*. 2010;130(11):1405-10.
17. Crandall CJ. Osteoporosis screening in postmenopausal women 50 to 64 years-old: Comparison of US preventive services task force strategy and two traditional strategies in the Women's Health Initiative. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2014;29(7):1611-66.
8. Zakharov IS. Dvukhmernaya mineral'naya plotnost' kosti u zhenshchin v razlichnye vozrastnye periody [Two-dimensional bone mineral density in women at different ages]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2014;3:81-5.
9. Catalano A. Fracture risk assessment in postmenopausal women referred to an Italian center for osteoporosis: a single day experience in Messina. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*. 2013;10(3):191-4.
10. Anvarova ShS, Adamkhanova ZA. Narushenie mineral'noy plotnosti kostnoy tkani i sodержaniya vitamina D pri sakharnom diabete 1 tipa v Tadjikistane [Disorders of bone mineral density and vitamin D levels in patients with type 1 diabetes mellitus in Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2015;2:101-4.
11. Evstigneeva LP. Vyyavlyaemost' i lechenie osteoporoza u patientsov starshikh vozrastnykh grupp s perelomom distal'nogo otdela predplech'ya [Detectability and treatment of osteoporosis of senior age patients with distal forearm fractures]. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*. 2010;7:91-6.
12. Nikitinskaya OA, Toropectova NV. Sotsial'naya programma «Osteoskrining Rossiya» v deystvii [Social program «Osteoscreening Russia» in operation]. *Farmateka*. 2012;6:90-3.
13. Mukhamedova IG, Razzokov AA, Kurbanova RT. Primenenie Kaltsiy D-3 Nikomed v lechenii postmenopauzal'nogo osteoporoza s osteoartrozami [Use of Calcium D-3 Nycomed in the treatment of postmenopausal osteoporosis with osteoarthritis]. *Meditsina Kyrgyzstana*. 2011;4:280-1.
14. Mirzoeva YuK. Osobennosti lecheniya osteoporoza u zhenshchin v klimaktericheskom periode [Features of treatment of osteoporosis at women in the climacteric period]. *Molodoy uchyonyy*. 2017;17:129-33.
15. Dobrokhotova YuE, Dugieva MZ. Postmenopauzal'nyy osteoporoz: preparaty kaltsiya v sovremennoy strategii profilaktiki i lecheniya [Postmenopausal osteoporosis: calcium medicines in the modern strategy of prevention and treatment]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2017;15:135-9.
16. Augat P. Osteoporosis prevalence and fracture characteristics in elderly female patients with fractures. *Archives of Orthopedic and Trauma Surgery*. 2010;130(11):1405-10.
17. Crandall CJ. Osteoporosis screening in postmenopausal women 50 to 64 years-old: Comparison of US preventive services task force strategy and two traditional strategies in the Women's Health Initiative. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2014;29(7):1611-66.

## И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Мухамедова Илюра Галиевна**, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

**Раззоков Абдували Абдухамитович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

**Эхсонов Абдушокир Сафарматович**, соискатель кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

### Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

## И АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Мухамедова Илюра Галиевна**

ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139

Тел.: +992 (907) 807471

E-mail: muhamedova.iliura@yandex.ru

## И AUTHOR INFORMATION

**Mukhamedova Ilyura Galievna**, Assistant at the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University

**Razzokov Abduvali Abdukhamitovich**, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University

**Ekhsonov Abdushokir Safarmatovich**, Applicant of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University

### Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment.

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest

## И ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

**Mukhamedova Ilyura Galievna**

Assistant at the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Surgery, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139

Tel.: +992 (907) 807471

E-mail: muhamedova.iliura@yandex.ru

#### ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: МИГ, РАА  
Сбор материала: МИГ, ЭАС  
Статистическая обработка данных: МИГ, ЭАС  
Анализ полученных данных: МИГ, РАА  
Подготовка текста: МИГ  
Редактирование: РАА  
Общая ответственность: МИГ, РАА

*Поступила* 19.04.2018  
*Принята в печать* 26.06.2019

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: MIG, RAA  
Data collection: MIG, EAS  
Statistical analysis: MIG, EAS  
Analysis and interpretation: MIG, RAA  
Writing the article: MIG  
Critical revision of the article: RAA  
Overall responsibility: MIG, RAA

*Submitted* 19.04.2018  
*Accepted* 26.06.2019