



Практические аспекты лечения постменопаузального остеопороза: роль ибандроновой кислоты (клинический пример)

А.Ш. Асанова✉, А.В. Петров, Э.С. Умеров, Я.В. Василенко, С.Ю. Любич, А.Н. Портянова, А.А. Евтушенко, А.В. Цой

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

✉22_ashulashul@mail.ru

Аннотация

В данном обзоре представлен клинический случай успешного применения ибандроновой кислоты у пациентки с постменопаузальным остеопорозом на фоне ревматоидного артрита. Бисфосфонаты остаются «золотым стандартом» фармакотерапии постменопаузального остеопороза благодаря доказанной эффективности в профилактике переломов и благоприятному профилю безопасности при соблюдении рекомендаций по применению. Анализ представленного клинического случая позволяет сделать вывод о высокой эффективности и безопасности ибандроновой кислоты в лечении постменопаузального остеопороза. Учитывая низкую приверженность пациентки пероральным формам бисфосфонатов, парентеральная схема введения ибандроновой кислоты (3 мг/3 мл каждые 3 мес) представляется оптимальным решением. Этот режим терапии обеспечивает стабильный и значимый прирост минеральной плотности кости, а также минимизирует риск позвоночных и внепозвоночных переломов, что делает его предпочтительным выбором для лечения постменопаузального остеопороза в данной клинической ситуации.

Ключевые слова: постменопаузальный остеопороз, минеральная плотность ткани, эстрогены, бисфосфонаты, двухэнергетическая рентгеновская денситометрия, ибандроновая кислота, антирезорбтивная терапия.

Для цитирования: Асанова А.Ш., Петров А.В., Умеров Э.С., Василенко Я.В., Любич С.Ю., Портянова А.Н., Евтушенко А.А., Цой А.В. Практические аспекты лечения постменопаузального остеопороза: роль ибандроновой кислоты (клинический пример). *Клинический разбор в общей медицине*. 2026; 7 (2): 57–61. DOI: 10.47407/kr2026.7.2.00770

Practical aspects of the treatment of postmenopausal osteoporosis: the role of ibandronic acid (a clinical example)

Ashime Sh. Asanova✉, Andrey V. Petrov, Edem S. Umerov, Yana V. Vasilenko, Sofiia Yu. Liubich, Anastasia N. Portianova, Anna A. Yevtushenko, Anna V. Tsoy

Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

✉22_ashulashul@mail.ru

Abstract

This review presents a clinical case of successful use of ibandronic acid in a patient with postmenopausal osteoporosis secondary to rheumatoid arthritis. Bisphosphonates remain the "gold standard" of pharmacotherapy for postmenopausal osteoporosis due to their proven efficacy in fracture prevention and favorable safety profile when used as directed. Analysis of this clinical case suggests the high efficacy and safety of ibandronic acid in the treatment of postmenopausal osteoporosis. Given the patient's low adherence to oral bisphosphonates, parenteral ibandronic acid (3 mg every three months) appears to be the optimal solution. This regimen provides a stable and significant increase in bone mineral density and minimizes the risk of vertebral and non-vertebral fractures, making it the preferred treatment for postmenopausal osteoporosis in this clinical situation.

Keywords: postmenopausal osteoporosis, tissue mineral density, estrogens, bisphosphonates, dual-energy X-ray densitometry, ibandronic acid, antiresorptive therapy.

For citation: Asanova A.Sh., Petrov A.V., Umerov E.S., Vasilenko Ya.V., Liubich S.Yu., Portianova A.N., Yevtushenko A.A., Tsoy A.V. Practical aspects of the treatment of postmenopausal osteoporosis: the role of ibandronic acid (a clinical example). *Clinical review for general practice*. 2026; 7 (2): 57–61 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2026.7.2.00770

Введение

Постменопаузальный остеопороз – одна из наиболее значимых медико-социальных проблем отечественного здравоохранения. Это метаболическое заболевание скелета, характеризующееся снижением минеральной плотности костной ткани (МПК) и нарушением ее микроархитектоники, что ведет к повышению хрупкости костей и риску патологических (низкоэнергетических) переломов. Низкоэнергетический перелом – это повреждение кости, которое возникает при минимальной травме, например, при падении с высоты собственного

роста, чиханье, кашле или неосторожном подъеме тяжестей.

В Российской Федерации проблема снижения МПК приобретает масштабную медико-социальную значимость. Согласно актуальным эпидемиологическим данным, среди населения старше 50 лет остеопороз диагностируется у 1/3 женщин (34%) и 1/4 мужчин (27%) [1]. При этом распространенность остеопении – предвестника остеопороза – еще выше: 43% среди женщин и 44% среди мужчин той же возрастной категории. Статистические наблюдения подтверждают четкую корреля-

цию между возрастом и вероятностью развития остеопороза: с увеличением хронологического возраста частота выявления заболевания неуклонно растет. Суммарно в России остеопорозом поражены порядка 14 млн человек. Кроме того, около 20 млн людей имеют сниженную МПК, соответствующую критериям остеопении [2]. Эти цифры демонстрируют масштабность проблемы: совокупно более 34 млн россиян находятся в зоне повышенного риска патологических переломов, что требует системного подхода к профилактике и лечению заболеваний костной системы.

В целях минимизации вероятности возникновения низкоэнергетических переломов в России в 2019 г. была инициирована специализированная программа – служба профилактики повторных переломов под названием «Прометей». Согласно исследованиям, опубликованным К.Ю. Беловой и соавт., к 10 марта 2021 г. в соответствующий регистр были внесены 387 пациентов, из которых 46,25% имели перелом проксимального отдела бедренной кости, 20,41% – перелом тел позвонков и 16,80% – перелом проксимального отдела плечевой кости [3]. Исследования демонстрируют, что основная доля

случаев остеопороза связана с двумя ключевыми клиническими формами – постменопаузальной и сенильной. В совокупности эти варианты охватывают свыше 85% всех диагностированных случаев заболевания, что подчеркивает их ведущую роль в структуре патологии. Особую настороженность вызывает динамика потери костной массы у женщин в ранний постменопаузальный период. Научные данные свидетельствуют: в первые 5 лет после прекращения менструальной функции организм теряет более 30% от общего объема костной массы, который утрачивается за всю жизнь [4, 5].

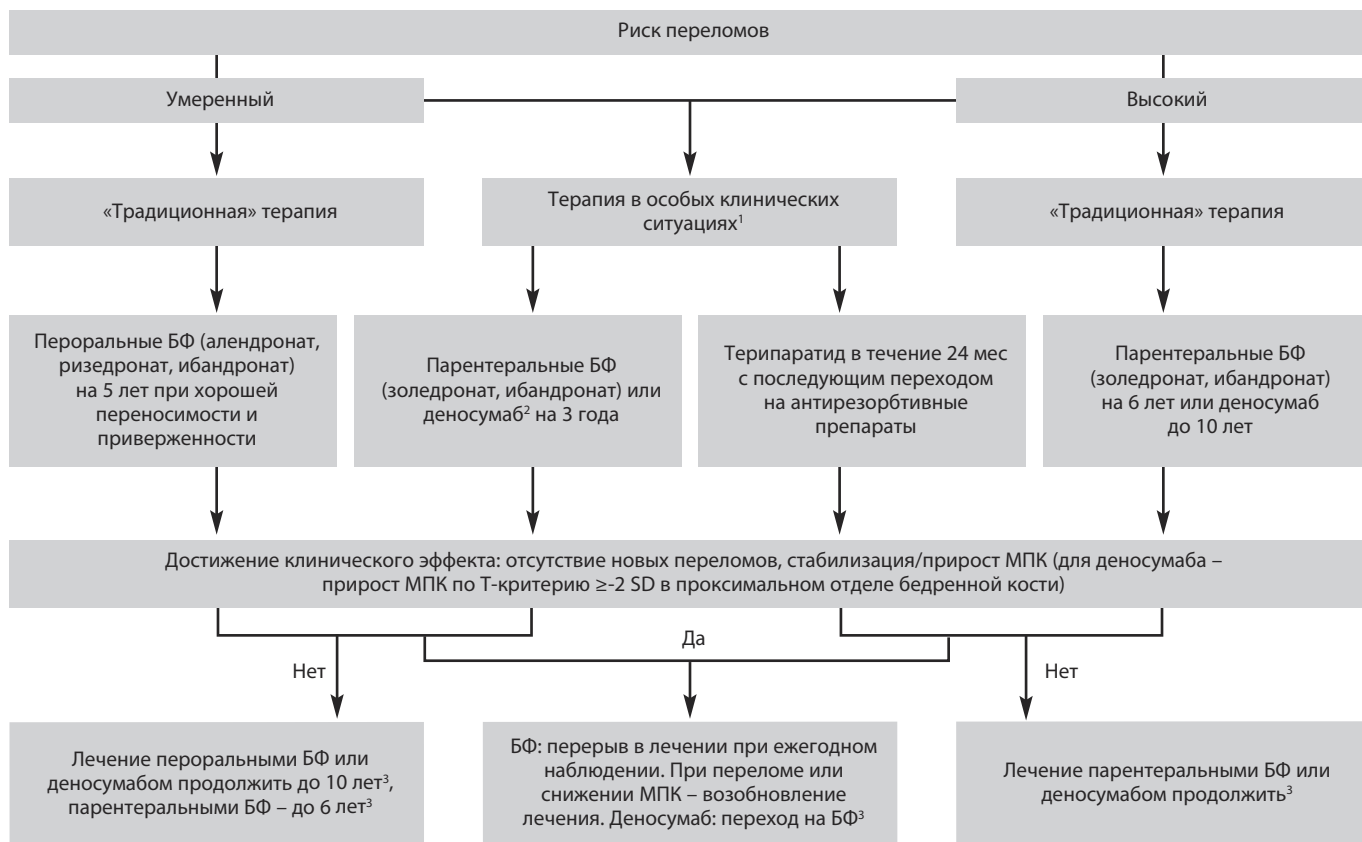
Подходы к лечению пациентов с остеопорозом

В основе классической стратегии лечения остеопороза лежит комплексная оценка риска переломов. При принятии клинических решений врач ориентируется на три ключевых параметра:

1. Анамнестические данные – наличие или отсутствие низкоэнергетических переломов.
2. Показатели МПК – результаты денситометрии.
3. Расчетный риск – 10-летняя вероятность основных остеопорозных переломов по шкале FRAX.

Алгоритм выбора терапии для пациентов с остеопорозом в зависимости от степени риска возникновения переломов [6].

Algorithm for selecting therapy for patients with osteoporosis, depending on the risk of fractures [6].



¹ Особые клинические ситуации в случае умеренного риска переломов: неэффективность пероральных БФ, противопоказания к их применению, невозможность находиться в вертикальном положении, низкая комплаентность, желание пациента самостоятельно приобретать препарат; в случае высокого риска: неэффективность антирезорбтивной терапии, непереносимость или противопоказания к антирезорбтивной терапии, развитие осложнений (атипичный перелом бедра, остеонекроз челюсти и др.), особо тяжелые проявления остеопороза, готовность пациента самостоятельно приобретать препарат.

² Предпочтения к назначению деносумаба: при Т-критерии $\leq -3,5$ SD, при неэффективности, наличии противопоказаний или непереносимости парентеральных БФ, при скорости клубочковой фильтрации <35 мл/мин.

³ В каждом конкретном случае решение о длительности непрерывного лечения принимается индивидуально.

В случае недостаточной эффективности или непереносимости текущей медикаментозной терапии рекомендуется переход от таблетированных форм к парентеральным формам бисфосфонатов (БФ) или деносу-маба. При дальнейшем отсутствии положительной динамики или сохранении побочных эффектов может быть рассмотрен вопрос о назначении анаболических препаратов [6].

Однако на практике выбор и смена терапии часто зависят от предпочтений пациента, особенно учитывая высокую стоимость или неудобство применения некоторых лекарств, требующих ежедневного подкожного введения или длительной инфузии в лечебном учреждении. При этом не всегда учитываются степень тяжести заболевания и риск переломов, кроме случаев, когда в анамнезе уже был перелом. Решение о назначении конкретного препарата врач принимает на основе субъективной оценки тяжести остеопороза и вероятности переломов. Поэтому в настоящее время лечение остеопороза может проводиться в любой последовательности.

Перед началом терапии пациенту с остеопорозом необходимо пройти лабораторные исследования, чтобы исключить наиболее распространенные причины вторичного остеопороза и выявить возможные противопоказания к применению антиостеопорозных препаратов. Применение антирезорбтивных лекарственных средств противопоказано при гипокальциемии. Гипокальциемия часто возникает из-за дефицита витамина D, который сам по себе является одной из главных причин этого состояния. Поэтому пациенту рекомендуется пройти курс насыщающей колекальциферолом терапии для восстановления нормального уровня кальция в организме. Всем пациентам рекомендуется назначение препаратов кальция в дозировке 500–1000 мг/сут и колекальциферола в количестве не менее 800 МЕ/сут. Дозировки данных препаратов корректируются в зависимости от исходного уровня ионизированного кальция в сыворотке крови и концентрации $25(\text{OH})\text{D}_3$ [7].

В 2019 г. экспертный совет Российской ассоциации по остеопорозу разработал алгоритм для выбора терапии (см. рисунок).

Место ибандроновой кислоты в терапии постменопаузального остеопороза

Ибандроновая кислота – азотсодержащий БФ, который избирательно действует на костную ткань благодаря высокому сродству к гидроксипатиту – компоненту минерального матрикса кости. На основании проведенных исследований установлено, что ибандроновая кислота является одним из наиболее эффективных БФ в лечении постменопаузального остеопороза [8]. Она индуцирует апоптоз остеокластов, блокируя мевалонатный путь метаболизма и ингибируя фарнезилпирофосфатсинтазу. Нарушение синтеза мевалоната приводит к подавлению посттрансляционной модификации белков, включая G-белки семейства Rab, Rac, Rap и Rho, необходимых для поддержания цитоскелета и жизнедеятельности остеокластов, что в итоге

вызывает их апоптоз и снижение резорбции кости [9]. Накопление промежуточных продуктов мевалонатного пути, таких как изопентилдифосфат и геранилдифосфат, может способствовать развитию побочных эффектов, например, симптомов острой фазы (гриппоподобный синдром: миалгия, артралгия, лихорадка, озноб, утомляемость) [10].

Ибандроновая кислота представлена двумя фармакологическими формами с удобным режимом дозирования – пероральной (таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 150 мг, 1 раз в месяц) и инъекционной (раствор для внутривенного введения 1 мг/мл 3 мл, 1 раз в 3 мес). Инъекционная форма может быть предпочтительнее для пациентов с высоким риском желудочно-кишечных побочных эффектов или низкой приверженностью пероральному приему [11]. Интенсивное замедление костной резорбции, доказанная эффективность в снижении риска новых переломов, благоприятный профиль безопасности и высокие показатели комплаенса делают препарат привлекательным для применения в клинической практике. Дополнительно ибандроновая кислота используется для лечения гиперкальциемии при злокачественных новообразованиях и метастатического поражения костей. Перед началом терапии необходимо скорректировать гипокальциемию и дефицит витамина D, а во время лечения важно поддерживать адекватное потребление кальция и витамина D.

Препарат противопоказан пациентам с гиперчувствительностью к ибандроновой кислоте или любым вспомогательным компонентам, входящим в состав лекарственного средства. Также следует воздержаться от его применения при гипокальциемии, требующей предварительной коррекции. В случае тяжелой почечной недостаточности, характеризующейся клиренсом креатинина менее 30 мл/мин или уровнем креатинина сыворотки более 200 мкмоль/л, назначение препарата категорически запрещено. Беременным и кормящим женщинам использование ибандроновой кислоты категорически противопоказано. Наконец, препарат не рекомендуется к применению у пациентов младше 18 лет ввиду отсутствия данных о его безопасности и эффективности в данной возрастной группе.

Эффективность ибандроновой кислоты была всесторонне изучена в международном рандомизированном клиническом исследовании DIVA [12, 13]. В рамках этого исследования ученые сравнили различные схемы применения препарата и оценили их влияние на ключевые показатели костного метаболизма. В ходе эксперимента сопоставлялись три терапевтических режима: внутривенное введение 2 мг ибандроновой кислоты каждые 2 мес, внутривенное введение 3 мг каждые 3 мес и ежедневный пероральный прием 2,5 мг. Через 12 мес лечения были зафиксированы следующие результаты прироста МПК в поясничном отделе позвоночника:

- при схеме 2 мг каждые 2 мес – 3,8%;
- при схеме 3 мг каждые 3 мес – 5,1%;
- при ежедневном пероральном приеме 2,5 мг – 4,8%.

Полученные данные демонстрируют, что все исследованные схемы обеспечивают клинически значимое улучшение МПК. При этом внутривенные режимы введения (как каждые 2 мес, так и каждые 3 мес) показали сопоставимую или даже несколько более выраженную динамику прироста МПК по сравнению с ежедневной пероральной формой. Это позволяет рассматривать инъекционный путь введения ибандроновой кислоты как полноценную альтернативу пероральному приему.

Преимущества внутривенного введения БФ:

- сокращение частоты приемов (1 раз в 2–3 мес против ежедневного приема);
- минимизация риска побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта;
- повышение приверженности пациентов длительной терапии.

Клинический случай

Пациентка 66 лет обратилась на прием к ревматологу с жалобами на боли в спине при наклонах вперед и поворотах тела. Из анамнеза известно, что в менопаузе с 45 лет, менопаузальная гормональная терапия не назначалась. Рост 162 см, масса тела 56 кг. Индекс массы тела 21,34 кг/м² (в возрасте 35–40 лет рост пациентки составлял 165 см, масса тела 65 кг). Сопутствующие заболевания: ревматоидный артрит, серопозитивный, поздняя стадия, средней степени активности, неэрозивный, стадия III, антитела к циклическому цитруллиновому пептиду (-), функциональный класс II. Дислипидемия. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, неэрозивная форма. Семейный анамнез по эндокринным заболеваниям не отягощен. Пациентка имеет следующие факторы риска: женский пол, возраст старше 65 лет, ревматоидный артрит, системный прием глюкокортикостероидов более 3 мес, масса тела менее 57 кг. При лабораторном исследовании: кальций 2,25 ммоль/л (норма 2,15–2,55), фосфор 1,4 ммоль/л (0,81–1,45), тиреотропный гормон 3 мМЕ/л (0,4–4), 25(OH)D₃ 25 нг/мл, щелочная фосфатаза 98 Ед/л (80–430), креатинин 70 мл/л (44–106). По данным денситометрии: выраженный остеопороз в проксимальном отделе бедренной кости – 2,7 SD, в поясничном отделе позвоночника L2–L4 – 3,0 SD. При расчете десятилетней вероятности перелома по FRAX – 26%, высокий риск переломов. Согласно российским рекомендациям, при таких значениях показана медикаментозная терапия. Проведена коррекция терапии: назначены витамин D в дозе 7000 ЕД в день на 1 мес, препарат кальция. Через месяц после контрольного исследования уровня 25(OH)D₃ было отмечено его повышение до 33 нг/мл. В связи с этим пациентка была переведена на режим поддерживающей терапии витамином D, включающий дозировку 14 000 МЕ один раз в неделю. Ранее пациентке был назначен пероральный БФ (алендроновая кислота в дозировке 70 мг один раз в неделю). Через 4 нед после начала терапии были отмечены следующие нежелательные явления: эпизоды изжоги и болевые ощущения в ретростеральной области, чувство наличия комка в горле и тошнота, возникающая после

приема препарата. В связи с ухудшением симптомов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и низким комплаенсом (пропуски приемов, страх приема из-за побочных эффектов) пациентка самостоятельно прекратила терапию.

Учитывая низкий уровень комплаентности пациентки, было принято решение о назначении инъекционного препарата из группы БФ – ибандроновой кислоты в дозировке 3 мг/3 мл, вводимой внутривенно капельно один раз в 3 мес. Пациентка хорошо переносит лечение, побочных реакций не наблюдалось. Спустя год терапии ибандроновой кислотой была проведена повторная денситометрия. Результаты DXA-сканирования продемонстрировали следующие показатели: в поясничном отделе позвоночника (L2–L4) T-критерий составил -2,6 SD, а в проксимальном отделе бедренной кости – -2,4 SD. Эти данные свидетельствуют о положительной динамике в МПК с приростом плотности кости в поясничном отделе позвоночника на 13%, а в шейке бедренной кости – на 11,1%, что подтверждает эффективность и безопасность назначенной терапии. Пациентка продолжает базисную терапию ревматоидного артрита (метотрексат в дозе 20 мг/нед и сульфасалазин в дозе 2 г в день), терапию ибандроновой кислотой, принимает профилактическую дозу витамина D и препараты кальция, а также начала посещать бассейн. Таким образом, комплексная терапия с ибандроновой кислотой в дозе 3 мг/3 мл 1 раз в 3 мес в сочетании с препаратами кальция, витамином D и нефармакологическими методами показала высокую эффективность в лечении постменопаузального остеопороза.

Выводы и обсуждение

Остеопороз является важной медико-социальной проблемой, так как переломы, возникающие даже при минимальной травме, нередко приводят к длительной потере трудоспособности, ограничению подвижности, снижению качества жизни. Перелом шейки бедра у пожилых женщин сопряжен с высоким риском летального исхода в первый год после травмы. Ранняя диагностика и организация профилактики и лечения остеопороза основывается на комплексной оценке факторов риска, 10-летней вероятности переломов по шкале FRAX, показателях МПК и T-критерия, полученных при проведении двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (рентгеновской денситометрии). Такой подход позволяет выявлять пациентов группы высокого риска до возникновения переломов.

Данный клинический случай демонстрирует, что комплексная терапия, включающая антирезорбтивные препараты, препараты кальция и витамина D, в сочетании с немедикаментозными методами (дозированная физическая активность, коррекция питания) демонстрирует убедительную эффективность в замедлении потери костной массы и снижении риска переломов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Список литературы доступен на сайте журнала <https://klin-razbor.ru/>
The list of references is available on the journal's website <https://klin-razbor.ru/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Асанова Ашме Шекетовна – ординатор каф. терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: 22_ashulashul@mail.ru

Петров Андрей Владимирович – проф. каф. внутренней медицины №2 Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: petroff14@yandex.ru

Умеров Эдем Сейранович – студент 1-го медицинского фак-та Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: edem.umerov.2019@mail.ru

Василенко Яна Витальевна – студентка 2-го медицинского фак-та Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: Janka.Vasilenko01@yandex.ru

Любич София Юрьевна – студентка 2-го медицинского фак-та Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: Kiselyuk.sonya@yandex.ru

Портянова Анастасия Николаевна – студентка стоматологического фак-та Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: portyanova@icloud.com

Евтушенко Анна Александровна – студентка 1-го медицинского фак-та Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: anya.suchkova@yandex.ru

Цой Анна Витальевна – студентка стоматологического фак-та Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». E-mail: anyats02@gmail.com

Поступила в редакцию: 25.11.2025

Поступила после рецензирования: 09.12.2025

Принята к публикации: 18.12.2025

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ashime Sh. Asanova – Resident, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: 22_ashulashul@mail.ru

Andrey V. Petrov – Professor, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: petroff14@yandex.ru

Edem S. Umerov – Student, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: edem.umerov.2019@mail.ru

Yana V. Vasilenko – Student, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: Janka.Vasilenko01@yandex.ru

Sofia Yu. Liubich – Student, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: Kiselyuk.sonya@yandex.ru

Anastasia N. Portianova – Student, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: portyanova@icloud.com

Anna A. Yevtushenko – Student, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: anya.suchkova@yandex.ru

Anna V. Tsoy – Student, Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: anyats02@gmail.com

Received: 25.11.2025

Revised: 09.12.2025

Accepted: 18.12.2025