



Клинический случай

# Клинический случай с недифференцированным системным заболеванием соединительной ткани: поиск врачебного решения

И.Б. Руденко, Е.К. Вайтина✉, Д.К. Каракулина

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск, Россия  
✉vaytina98@inbox.ru

## Аннотация

В статье представлено описание случая недифференцированного системного заболевания соединительной ткани у мужчины молодого возраста, проявляющегося клинической картиной, лабораторными изменениями и иммунологическими маркерами, характерными для нескольких системных заболеваний соединительной ткани, но при этом не укладывающегося в полные диагностические критерии ни одного из них в отдельности, что затрудняет постановку диагноза. В пользу системной красной волчанки свидетельствовали обще-конституциональный синдром, гнездная алопеция, повышение антител IgG к кардиолипину, неэрозивный артрит, сакроилеит (встречается у 25% мужчин), но по сумме баллов признаков было недостаточно для постановки окончательного диагноза. За ревматоидный артрит отвечали деформации и симметричное поражение мелких суставов кистей и стоп, но неэрозивный артрит, отрицательная реакция на ревматоидный фактор и антитела к циклическому цитруллинсодержащему пептиду свидетельствовали против диагноза ревматоидного артрита. Признаки системной склеродермии – только положительные антитела к PM-Scl 70. Превалировали признаки дерматомиозита: артралгии, папулы Готтрона, симптом «очков», «гелиотропная» сыпь, слабость мышц проксимальных отделов конечностей, повышение трансаминаз, лактатдегидрогеназы, позитивность к Mi-2, первично-мышечное поражение на игольчатой электро-нейромиографии, – но нормальные показатели креатинфосфокиназы нехарактерны для него. Для постановки диагноза смешанного заболевания соединительной ткани и overlap-синдрома было недостаточно критериев. В качестве тактики для окончательного врачебного решения предложены дальнейшее наблюдение за пациентом и дообследование на амбулаторном этапе.

**Ключевые слова:** недифференцированное системное заболевание соединительной ткани, смешанное заболевание соединительной ткани, overlap-синдром.

**Для цитирования:** Руденко И.Б., Вайтина Е.К., Каракулина Д.К. Клинический случай с недифференцированным системным заболеванием соединительной ткани: поиск врачебного решения. *Клинический разбор в общей медицине.* 2025; 6 (11): 110–114. DOI: 10.47407/kr2025.6.11.00720

Clinical Case

## A clinical case of undifferentiated systemic connective tissue disease: search for a medical solution

Irina B. Rudenko, Ekaterina K. Vaytina✉, Daria K. Karakulina

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia  
✉vaytina98@inbox.ru

## Abstract

The article presents a description of a case from practice of undifferentiated systemic connective tissue disease in a young man, manifested by a clinical picture, laboratory changes and immunological markers characteristic of several systemic connective tissue diseases, but at the same time not fitting into the full diagnostic criteria of any of them individually. The difficulty in making a diagnosis was that the patient had signs characteristic of several systemic diseases. For systemic lupus erythematosus: general constitutional syndrome, alopecia areata, increased IgG antibodies to cardiolipin, nonerosive arthritis, sacroiliitis (occurs in 25% of men), but the total score is insufficient to make a final diagnosis of systemic lupus erythematosus. Rheumatoid arthritis is characterized by deformities and symmetrical lesions of small joints of the hands and feet, but against rheumatoid arthritis – nonerosive arthritis, negative reaction to rheumatoid factor and anti-cyclic citrullinated peptide antibody. For systemic scleroderma – only positive antibodies to PM-Scl 75. Signs of dermatomyositis prevail: arthralgia, Gottron papules, "glasses" symptom, "heliotrope" rash, weakness of muscles of proximal parts of limbs, increased transaminases, lactate dehydrogenase, positivity to Mi-2, primary muscle lesion on needle electromyography, but uncharacteristically – normal creatine phosphokinase values. There were insufficient criteria to establish a diagnosis of mixed connective tissue disease and overlap syndrome. Further observation of the patient and additional examination at the outpatient stage were proposed as tactics for the final medical decision.

**Keywords:** undifferentiated systemic connective tissue disease, mixed connective tissue disease, overlap syndrome.

**For citation:** Rudenko I.B., Vaytina E.K., Karakulina D.K. A clinical case of undifferentiated systemic connective tissue disease: search for a medical solution. *Clinical review for general practice.* 2025; 6 (11): 110–114 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2025.6.11.00720

## Введение

Системные заболевания соединительной ткани представляют собой гетерогенную группу заболеваний с характерным полиорганным поражением и широким спектром аутоантител. Каждое из этих заболеваний имеет характерные клинические проявления и специфические иммунологические маркеры, на основе кото-

рых разработаны классификационные или диагностические критерии [1–4]. Однако наблюдаются случаи, когда у пациента нет достаточного набора критериев, необходимых для постановки достоверного диагноза, или, наоборот, имеются признаки двух и более системных заболеваний соединительной ткани [3–5]. Такие случаи могут представлять диагностические сложно-

сти, приводящие, в свою очередь, к позднему или неверному диагнозу. У этой категории пациентов диагноз формулируется как смешанное заболевание соединительной ткани (СЗСТ), или недифференцированное системное заболевание соединительной ткани (НСЗСТ), или перекрестный синдром (overlap-синдром) [6, 7]. Поэтому поиск врачебного решения в диагностике заболеваний соединительной ткани складывается из выборки клинических и лабораторно-инструментальных критериев, обладающих наибольшей чувствительностью и специфичностью для каждой из нозологических форм. Необходимо проводить глубокий анализ анамнестических, клинических данных и результатов объективных методов обследования пациента, а также дифференциальную диагностику среди большого спектра системных заболеваний и иной патологии, где ведущие клинические признаки могут выступать в качестве маски заболевания.

НСЗСТ – состояние, при котором у пациента присутствуют признаки нескольких системных заболеваний соединительной ткани, но не укладываются в четкие критерии ни одного из них [8, 9]. Известно, что НСЗСТ могут возникать в любом возрасте, но чаще всего наблюдаются у взрослых, причем женщины подвержены заболеванию чаще, чем мужчины (соотношение женщин к мужчинам 9:1). Распространенность составляет от 5 до 30 случаев на 100 тыс. населения. По мнению большинства авторов, НСЗСТ принято считать ранней стадией развития определенных заболеваний: системной красной волчанки (СКВ), системной склеродермии (ССД), дерматомиозита, ревматоидного артрита (РА). Наблюдение за пациентами показывает, что со временем происходит эволюционирование НСЗСТ в одно из указанных заболеваний. НСЗСТ можно разделить на прогрессирующую и стабильную формы. По данным литературы, у 28% пациентов наблюдается прогрессирование заболевания, у остальных пациентов в 18% случаев наступает ремиссия. Однако у большинства больных в течение 5–6 лет после постановки диагноза НСЗСТ развивается одно из указанных системных заболеваний. Выживаемость в течение 10 лет составляет более 90% [4, 10]. Но необходимо помнить, что данные результатов терапии НСЗСТ недоступны, поэтому точное влияние на прогноз и качество жизни до конца не ясно.

**Цель** – изучение особенностей клиники и диагностики НСЗСТ на примере клинического случая.

### Материалы и методы

Приведена история болезни пациента X. 30 лет, находившегося на стационарном лечении в ревматологическом отделении Республиканского клиничко-диагностического центра г. Ижевска. Сведения о состоянии пациента для публикации представлены с его информированного согласия.

### Клинический пример

Пациент X. 30 лет поступает в стационар 29.05.2025 с жалобами на боли в 5–6 баллов по визуальной аналого-

**Рис. 1. Папулы Готтрона у пациента X.**

*Fig. 1. Gottron's papules of patient H.*



**Рис. 2. «Гелиотропная» сыпь на лице в скуловой области, симптом «очков» у пациента X.**

*Fig. 2. "Heliotrope" rash on the face in the zygomatic region, "glasses" symptom of patient H.*



вой шкале и припухлость в крупных и мелких суставах, слабость и боли в мышцах верхнего плечевого пояса и спины, повышение температуры тела до 38°C, жидкий стул до 4 раз в день, потерю массы тела на 20 кг за последние 3 мес, выпадение волос, общую слабость.

**Анамнез заболевания.** История развития заболевания начинается с 03.01.2025 на фоне переохлаждения. У пациента появляются трещины в области ногтевых валиков, шелушение на разгибательных поверхностях суставов кистей рук, зуд кожи. С 06.01.2025 добавились боли в крупных, средних и мелких суставах – 7–8 баллов по визуальной аналоговой шкале. С середины января 2025 г. пациент не может сжимать кисть в

кулак, температура тела поднимается до фебрильных значений. С 03.02.2025 амбулаторно первое обращение к ревматологу, начата терапия нестероидными противовоспалительными препаратами и глюкокортикостероидами с непродолжительным положительным эффектом. Госпитализирован 29.05.2025 в ревматологическое отделение Республиканского клинико-диагностического центра г. Ижевска для дальнейшего обследования и подбора терапии.

**Анамнез жизни.** Пациент имеет высшее образование. Работает инженером в нефтяной компании. Имеет профессиональные вредности – контакт с нефтепродуктами, переохлаждения в командировках. Вредных привычек не имеет. Перенесенные операции – двусторонняя герниопластика в детском возрасте. Перенесенные заболевания – острые респираторные вирусные инфекции, желтуха в детстве, COVID-19 в 2020 г. в легкой форме.

**Данные объективного обследования.** Общее состояние средней степени тяжести. Антропометрические данные: рост 176 см, масса тела 59 кг, индекс массы тела 19,0 кг/м<sup>2</sup>. Кожные покровы физиологической окраски. В области кистей – отеки и деформации суставов. Из кожных проявлений наблюдаются папулы Готтрона (рис. 1), «гелиотропная» сыпь, симптом «очков» (рис. 2). Также присутствуют участки гнездовой алопеции. Аускультативно – дыхание в легких везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, ясные. Частота сердечных сокращений 75 уд/мин. Артериальное давление 120/80 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень не выступает из-под края реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Отеков нет.

## Методы исследования

Учитывая анамнез заболевания и жалобы, пациенту назначен ряд методов исследования:

- общий анализ крови;
- расширенный биохимический анализ крови;
- серологические исследования на ВИЧ, гепатиты В и С, сифилис;
- иммунологические исследования: антинуклеарный фактор (АНФ) на HEp-2 клетках, анализ на антиядерные антитела (иммуноблот), антитела к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП), антифосфолипидные антитела;
- онкомаркеры – общий и свободный простатспецифический антиген;
- общий анализ мочи;
- электро-, эхокардиография, рентгенография костей таза, кистей и стоп;
- магнитно-резонансная томография (МРТ) сакроилеальных сочленений;
- игольчатая электронейромиография (иЭНМГ);
- компьютерная томография органов грудной клетки;
- ультразвуковое исследование внутренних органов;
- фиброгастродуоденоскопия.

Результаты лабораторных методов исследования: СОЭ 40 мм/ч, аланинаминотрансфераза 54 Ед/л, аспар-

**Рис. 3. Признаки неэрозивного артрита на рентгенограмме кистей у пациента Х.**

*Fig. 3. Signs of nonerosive arthritis of patient H.*



атаминотрансфераза 55 Ед/л, С-реактивный белок 30 г/л, лактатдегидрогеназа 230 Ед/л, ферритин 500 нг/мл. При этом содержание креатинфосфокиназы в пределах нормы – 95 Ед/л. Негативность по ревматоидному фактору (РФ). Серологические исследования на ВИЧ, гепатиты В и С, сифилис – отрицательные. Общий анализ мочи не выявил отклонений.

Результаты иммунологических маркеров представлены следующим образом: отмечалось повышение АНФ на HEp-2 клетках в титре 1:160, антител IgG к кардиолипину до 24,4 Ед/мл, позитивность по антиядерным антителам (иммуноблот) к Mi-2 и PM-Scl 70. Однако такие показатели, как АЦЦП, антиген HLA-B27, антитела IgG к гистидил-тРНК-синтетазе (Jo-1), антитела IgG к 70 кДп рибонуклеопротеину U1-snRNP (U1-70RNP), антитела к антигену Sm (Смита), антитела к бета-2-гликопротеину, антитела к гистонам и нативной ДНК были отрицательными. Маркеры ANCA-ассоциированных васкулитов: антитела к протеиназе-3 (c-ANCA) и антитела к миелопероксидазе (p-ANCA) не превышали референсные диапазоны. Антитела к Ku, PM-Scl 100, антитела к SRP и Ro-52, антисинтетазные антитела (PL-7, PL-12, EJ, OJ) не отклонялись от контрольных значений. Простатспецифический антиген общий и свободный были в пределах нормы.

**Результаты инструментальных методов исследования.** По заключениям электро- и эхокардиографии патологии не выявлено. Ультразвуковое исследование внутренних органов: полипы желчного пузыря, уплотнение чашечно-лоханочного синуса обеих почек. На рентгенограмме костей таза: признаки правостороннего сакроилеита 2-й степени, энтезопатии. Рентгенограмма кистей и стоп выявила признаки неэрозивного артрита (кистовидные просветления в эпифизах фаланг пальцев кистей; рис. 3), начальные признаки остеоартрита первых плюсне-фаланговых суставов и по-

перечное плоскостопие. На МРТ – двусторонний сакроилеит. На иЭНМГ – признаки первично-мышечного поражения в мышцах рук и ног. На компьютерной томографии органов грудной клетки – без патологии. По результатам фиброгастродуоденоскопии – антральный очаговый гастрит.

## Обсуждение

Диагностика НСЗСТ достаточно трудна и носит комплексный характер, при этом лабораторные иммунологические методы диагностики занимают центральное место. Эти тесты характеризуются высокой чувствительностью к системным заболеваниям соединительной ткани. На основе полученных результатов анамнеза и комплексного обследования был выставлен диагноз по Международной классификации болезней 10-го пересмотра: «M35.8 НСЗСТ, высокая активность, с первично-мышечным поражением верхних и нижних конечностей (иЭНМГ от 06.06.2025), повышение лактатдегидрогеназы, аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, симметричный неэрозивный полиартрит мелких суставов кистей, рентгенологическая стадия I, правосторонний сакроилеит (МРТ-верифицированный 08.04.2025), BASMI 1, HLA-B27-негативный, с кожными проявлениями (симптом Готтрона, «гелиотропная» сыпь, симптом «очков»), иммунологическими нарушениями: позитивность по антиядерным антителам (иммуноблот) к Mi-2 и PM-Scl 70, АНФ на Нер-2 клетках 1:160, антитела к кардиолипину IgG 20 Ед/мл, – обще конституциональными проявлениями (похудение, фебрилитет в дебюте). Гнездная алопеция. Колит? Сопутствующий диагноз: антральный очаговый гастрит, полипоз желчного пузыря».

Сложность постановки диагноза заключалась в том, что у пациента присутствовали признаки, характерные для нескольких системных заболеваний.

В пользу СКВ свидетельствовали обще конституциональный синдром, гнездная алопеция, повышение АНФ на Нер-2 клетках 1:160, повышение антител IgG к кардиолипину, неэрозивный артрит, сакроилеит (встречается у 25% мужчин), но по сумме баллов этих признаков было недостаточно для постановки окончательного диагноза СКВ. За РА отвечали деформации и симметричное поражение мелких суставов кистей и стоп, но неэрозивный артрит, отрицательная реакция на РФ и АЦЦП свидетельствовали против диагноза РА. Признаки ССД – только положительные антитела к PM-Scl 70. Превалировали признаки дерматомиозита: артралгии, папулы Готтрона, симптом «очков», «гелиотропная» сыпь, слабость мышц проксимальных отделов конечностей, повышение трансаминаз, лактатдегидрогеназы, позитивность к Mi-2, первично-мышечное поражение на иЭНМГ, – но нормальные показатели креатинфосфокиназы нехарактерны для него.

Для постановки диагноза СЗСТ и overlap-синдрома было недостаточно критериев.

СЗСТ характеризуется повышенным содержанием в крови специфического аутоантитела в высоком титре –

антитела IgG к 70 кДп рибонуклеопротеину U1-snRNP (U1-70RNP), и это является неперенным условием для постановки данного диагноза. Положительный РФ может наблюдаться у 50–70% пациентов, а АЦЦП – у 50% больных в сочетании с симптомами СКВ, ССД, РА и дерматомиозита и, таким образом, считается синдромом наложения симптомов (синдром Шарпа). Специфическими и наиболее распространенными симптомами СЗСТ являются: феномен Рейно, артралгии, отечность рук, синовит, миозит, акросклероз, анемия, лейкопения/лимфопения. Артрит, как правило, встречается часто и протекает в более тяжелой форме с деформациями, схожими с таковыми при РА. Мышечные боли – довольно распространенное явление, но при СЗСТ не наблюдается мышечной слабости и нет электромиографических изменений и повышения уровня креатинфосфокиназы. Также при СЗСТ возможны поражения легких, сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы и почек [1, 5–7, 10]. Перечисленные специфические проявления со стороны внутренних органов у пациента X. не выявлены. Также отсутствие феномена Рейно, наличие мышечной слабости, подтвержденные изменения на иЭНМГ, невыраженный артрит и, главное, негативность по антителам IgG к 70 кДп рибонуклеопротеину U1-snRNP у пациента X. ставит под сомнение диагноз СЗСТ.

Overlap-синдром характеризуется сочетанием двух и более системных аутоиммунных заболеваний, каждое из которых соответствует диагностическим критериям. Несмотря на то что среди аутоиммунных заболеваний наблюдается множество перекрестных форм, комбинация ССД и дерматомиозита встречается чаще всего (10–37% случаев) и является наиболее распространенным типом overlap-синдрома. Лабораторно могут обнаруживаться характерные иммунологические изменения: АНФ на Нер-2 клетках, анти-PM-Scl 70, антитела IgG к 70 кДп рибонуклеопротеину U1-snRNP, антитела к Jo-1, сочетание анти-Ro/SS-A (aRo), анти-La/SS-B (aLa), позитивность по РФ и АЦЦП. По ведущим клиническим проявлениям обнаруживают чаще: феномен Рейно, миозит, артриты, поражение легких, сердца, пищевода, синдром Шегрена [3–5]. У пациента X. в наличии только АНФ на Нер-2 клетках и анти-PM-Scl 70. Спектр полисиндромальной картины данного пациента не отвечает в полной мере критериям overlap-синдрома.

Таким образом, диагнозы overlap-синдрома и СЗСТ на данном этапе исключаются. Вопрос остается незакрытым, так как выставленный диагноз НСЗСТ, возможно, перейдет в одно системное аутоиммунное заболевание (скорее всего в дерматомиозит) или обнаружится иное заболевание под маской аутоиммунного синдрома комплекса.

Пациенту X. назначена медикаментозная терапия: метотрексат подкожно, старт 15 мг/нед с эскалацией до 25 мг/нед, метилпреднизолон 14 таблеток (56 мг/сут) с дальнейшим снижением дозы под контролем ревматолога, фолиевая кислота 5 мг/нед. На фоне стационарного лечения заметно уменьшились интенсивность бо-

левого синдрома и отечность кистей рук, кожные высыпания на лице. Улучшилось общее самочувствие пациента. Снизились показатели СОЭ до 10 мм/ч и С-реактивного белка до 5 г/л.

Пациент выписан из ревматологического отделения в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение ревматолога и дальнейшее дообследование с рекомендациями о продолжении онкологического поиска, исключении патологии кишечника и щитовидной железы.

## Заключение

Нами представлен клинический случай со следующими ключевыми особенностями:

- присутствие у пациента нескольких признаков различных системных заболеваний соединительной ткани,

не укладывающихся в четкие критерии ни одного из них;

- редкость возникновения заболевания у молодых мужчин;
- спонтанное начало и быстрое развитие заболевания;
- возможность трансформации в одно из системных заболеваний.

Данный клинический случай требует дальнейшего врачебного решения на междисциплинарном уровне.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is not conflict of interests.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Financing.** The study had no sponsorship.

## Литература / References

1. Алекперов Р.Т. Смешанное заболевание соединительной ткани, недифференцированное заболевание соединительной ткани и перекрестные синдромы. *Альманах клинической медицины.* 2019;47(5):435-44. DOI: 10.18786/2072-0505-2019-47-022
2. Алекперов Р.Т. Mixed connective tissue disease, undifferentiated connective tissue disease, and overlap syndromes. *Almanac of Clinical Medicine.* 2019;47(5):435-44. DOI: 10.18786/2072-0505-2019-47-022 (in Russian).
3. Муквич Е.Н., Бельская Е.А., Петренко Л.Б. и др. Смешанное заболевание соединительной ткани в практике детского кардиоревматолога. *Здоровье ребенка.* 2015;5(65):119-24. Mukvich E.N., Belskaya E.A., Petrenko L.B. et al. Mixed connective tissue disease in the practice of a pediatric cardiologist. *Child Health.* 2015;5(65):119-24 (in Russian).
4. Руденко И.Б., Казакова И.А. Клинические ситуации в ревматологии: атлас. Учебное пособие. Ижевск, 2024. Rudenko I.B., Kazakova I.A. Clinical situations in rheumatology: atlas. Study guide. Izhevsk, 2024 (in Russian).
5. Мазуров В.И. Тактика врача-ревматолога. Практическое руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. Mazurov V.I. Tactics of a Rheumatologist. Practical Guide. Moscow: GEOTAR-Media, 2022 (in Russian).
6. Башкуева Е.В., Батудаева Т.И. Overlap-синдром в клинической ревматологической практике. *Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация.* 2018;(1):17-21. Bashkueva E.V., Batudaeva T.I. Overlap syndrome in clinical rheumatology practice. *Bulletin of the Buryat State University. Medicine and Pharmacy.* 2018; (1): 17-21 (in Russian).
7. Верховин А.А., Сайковский Р.С., Лесняк В.Н. Клинический случай смешанного заболевания соединительной ткани. *Случай из практики.* 2012;(1):46-52. Verkhotin A.A., Saykovsky R.S., Lesnyak V.N. Clinical case of mixed connective tissue disease. *Case report.* 2012;(1):46-52. (in Russian).
8. Ахмедов В.А., Кузовкин А.Н., Заблоцкая Е.А. и др. Редкий клинический случай смешанного заболевания соединительной ткани у пациентки среднего возраста. *Сибирский медицинский журнал.* 2015;(1):111-3. Akhmedov V.A., Kuzovkin A.N., Zablotskaya E.A. et al. A rare clinical case of mixed connective tissue disease in a middle-aged patient. *Siberian Medical Journal.* 2015;(1):111-3 (in Russian).
9. Пунин А.А., Молотов А.О., Короткова Е.А. и др. Клинический случай: пациентка с недифференцированным заболеванием соединительной ткани. *Вестник Смоленской государственной медицинской академии.* 2015;14(2):43-9. Punin A.A., Molotov A.O., Korotkova E.A. et al. Clinical case: a patient with undifferentiated connective tissue disease. *Bulletin of the Smolensk State Medical Academy.* 2015;14(2):43-9 (in Russian).
10. Епифанцева Е.В., Тулеулов Р.О. Синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани в клинике цереброваскулярных заболеваний. *Вестник КазНМУ.* 2014;2(1):70-3. Epifantseva E.V., Tuleulov R.O. Syndrome of undifferentiated connective tissue dysplasia in the clinic of cerebrovascular diseases. *Bulletin of KazNMU.* 2014;2(1):70-3 (in Russian).
11. Гурина Е.Н., Котовщицова Е.Ф., Трухачева Н.В. Особенности течения заболеваний лимфаденоидного глоточного кольца у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. *Scientist.* 2022;20(2):134-44. Gurina E.N., Kotovshchikova E.F., Trukhacheva N.V. Features of the course of diseases of the lymphadenoid pharyngeal ring in children with undifferentiated connective tissue dysplasia. *Scientist.* 2022;20(2):134-44 (in Russian).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Руденко Ирина Борисовна** – канд. мед. наук, доц. каф. внутренних болезней с курсами лучевых методов диагностики и лечения, военно-полевой терапии ФГБОУ ВО ИГМА. E-mail: rudenko.ib70@bk.ru; ORCID: 0000-0001-6829-4816

**Вайтина Екатерина Константиновна** – студентка 5-го курса педиатрического фак-та ФГБОУ ВО ИГМА. E-mail: vaitina98@inbox.ru; ORCID: 0009-0003-2776-6006

**Каракулина Дарья Константиновна** – студентка 5-го курса педиатрического фак-та ФГБОУ ВО ИГМА. E-mail: karakulinad@bk.ru; ORCID: 0009-0006-9654-8397

Поступила в редакцию: 04.08.2025

Поступила после рецензирования: 13.08.2025

Принята к публикации: 14.08.2025

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Irina B. Rudenko** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Izhevsk State Medical Academy. E-mail: rudenko.ib70@bk.ru; ORCID: 0000-0001-6829-4816

**Ekaterina K. Vaitina** – Student, Izhevsk State Medical Academy. E-mail: vaitina98@inbox.ru; ORCID: 0009-0003-2776-6006

**Daria K. Karakulina** – Student, Izhevsk State Medical Academy. E-mail: karakulinad@bk.ru; ORCID: 0009-0006-9654-8397

Received: 04.08.2025

Revised: 13.08.2025

Accepted: 14.08.2025