

Волосатоклеточный лейкоз, осложненный тромбозом левой общей подвздошной и нижней полой вен

Г.Р. Гайнуллина¹, З.Р. Губайдуллина¹, Г.И. Загидуллина¹, В.Н. Мухамадиева¹, Л.И. Мясоутова^{1,2}, А.Г. Васильев¹, Р.Г. Мухина¹

¹ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7 имени М.Н. Садыкова», Россия, 420103, Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54

²ФГБОУВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

Реферат. Введение. Волосатоклеточный лейкоз представляет собой редкое хроническое В-клеточное лимфопролиферативное заболевание, в большинстве случаев поражающее костный мозг и селезенку. Для волосатоклеточного лейкоза характерны лейкопения с нейтропенией и моноцитопенией, а также анемия и тромбоцитопения. Клинические симптомы цитопении (одно-, двух- или трехсторонней) зависят от степени ее выраженности, но в целом анемия подолгу бывает компенсированной, тромбоцитопения часто бессимптомная или с умеренно выраженным геморрагическим синдромом. Дифференциальный диагноз волосатоклеточного лейкоза необходимо проводить со всеми заболеваниями, протекающими с цитопенией, лимфоцитозом и спленомегалией. Цель исследования – рассмотреть клинический случай волосатоклеточного лейкоза, осложненного тромбозом левой общей подвздошной и нижней полой вен, продемонстрировать проведение дифференциальной диагностики с системной красной волчанкой. **Материалы и методы.** Представлен клинический случай волосатоклеточного лейкоза. Пациентка 54 лет, обратилась к инфекционистам, ревматологам, гематологам, онкологам с высыпаниями, лихорадкой, двухсторонней цитопенией, диагностирован тромбоз левой общей подвздошной и нижней полой вен. Проведены трепанобиопсия костного мозга и иммуногенотипирование, были выявлены «волосатые клетки» и В-лимфоциты, экспрессирующие маркеры CD19, CD20, CD22, CD11c, CD103, соответственно. **Результаты и их обсуждение.** Пациентка поступила с жалобами на общую слабость, повышение температуры тела до 38,5°C, множественную сыпь по всему телу. При обследовании лейкопения 1,5x10⁹/л, анемия 80 г/л, антитела Ig G к рибосомальному белку P, спленомегалия, тромбоз левой общей подвздошной и нижней полой вен по компьютерной томографии органов брюшной полости. Проведены тромбэктомия из нижней полой вены, биопсия лимфоузла. На основании отрицательных иммунологических анализов (АНФ, антитела к двусpirальной ДНК) ревматологи исключили наличие аутоиммунного заболевания. После проведения имmunohistoхимии биоптата лимфоузла онкологи исключили пекому. Результаты трепанобиопсии и иммуногенотипирования соответствовали картине поражения костного мозга при «волосатоклеточном» лейкозе. **Выводы.** Расширенный диагностический поиск с мультидисциплинарным подходом проведен для подтверждения диагноза волосатоклеточный лейкоз.

Ключевые слова: волосатоклеточный лейкоз, тромбоз, цитопения, системная красная волчанка.

Для цитирования: Гайнуллина Г.Р., Губайдуллина З.Р., Загидуллина Г.И., [и др.]. Волосатоклеточный лейкоз, осложненный тромбозом левой общей подвздошной и нижней полой вен // Вестник современной клинической медицины. – 2025. – Т. 18, прил. 1. – С. 122–126. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(suppl.1).122-126.

Hairy-cell leukemia complicated by thrombosis of the left common iliac vein and inferior vena cava

Гюлья Р. Гайнуллина¹, Зухира Р. Губайдуллина¹, Гулнара И. Загидуллина¹, Венера Н. Мухамадиева¹, Леисан И. Мясоутова^{1,2}, Артем Г. Васильев¹, Равия Г. Мухина¹

¹М.Н. Садыков Муниципальная клиническая больница № 7, 54 Marshal Chuikov str., 420103 Kazan, Russia

²Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia

Abstract. Introduction. Hairy-cell leukemia is a rare chronic B-cell lymphoproliferative disorder that most often affects the bone marrow and spleen. Hairy-cell leukemia is characterized by leukopenia with neutropenia and monocytopenia, as well as by anemia and thrombocytopenia. Clinical symptoms of (one-, two-, or three-lineage) cytopenia depend on its severity; in general, anemia remains compensated for a long time, while thrombocytopenia is often asymptomatic or shows a mild hemorrhagic syndrome. Differential diagnosis of hairy-cell leukemia should include all conditions associated with cytopenia, lymphocytosis, and splenomegaly. **Aim.** To present a clinical case of hairy-cell leukemia complicated by thrombosis of the left common iliac vein and inferior vena cava, and to demonstrate its differential diagnosis from systemic lupus erythematosus. **Materials and Methods.** A clinical case of hairy-cell leukemia is described. A 54-year-old female patient consulted infectious disease specialists, rheumatologists, hematologists, and oncologists due to rash, fever, and bicytopenia. Thrombosis was diagnosed in her left common iliac vein and inferior vena cava. Bone marrow trephine biopsy and immunophenotyping were performed, revealing hairy cells and B-lymphocytes expressing CD19, CD20, CD22, CD11c, and CD103 markers. **Results and Discussion.** The patient was admitted with complaints of general weakness, fever up to 38.5°C, and widespread skin rash. Examination revealed leukopenia (1.5x10⁹/L), anemia (80 g/L), the presence of IgG antibodies to ribosomal protein P, splenomegaly, and thrombosis of the left common iliac vein and inferior vena cava, as confirmed by abdominal computed tomography. Thrombectomy of the inferior vena cava and the lymph node biopsy were performed. Based on negative immunological tests (ANA, anti-dsDNA antibodies), rheumatologists excluded the presence of an autoimmune disease. Following immunohistochemical analysis of the lymph node biopsy, oncologists ruled out the PEComa. The findings from the trephine biopsy and immunophenotyping were consistent with bone marrow involvement typical of hairy-cell leukemia. **Conclusions.** An extensive diagnostic workup involving the multidisciplinary approach was conducted to confirm the diagnosis of hairy-cell leukemia.

Keywords: hairy-cell leukemia, thrombosis, cytopenia, systemic lupus erythematosus

For citation: Gainullina G.R., Gubaidullina Z.R., Zagidullina G.I., et al. Hairy-cell leukemia complicated by thrombosis of the left common iliac vein and inferior vena cava. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2025, 18 (suppl.1); 122-126. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(suppl.1).122-126.

Введение. Волосатоклеточный лейкоз (ВКЛ) – редкое хроническое В-клеточное лимфопролиферативное заболевание, в большинстве случаев поражающее костный мозг и селезенку. Его субстратом являются лимфоидные клетки с характерной морфологией (крупные размеры, округлое ядро, выросты – «волоски» цитоплазмы, от которых произошло название заболевания) и особым фенотипом [1,2]. Волосатоклеточный лейкоз составляет примерно 2 % от всех лейкозов взрослых и 8 % от других хронических лимфопролиферативных заболеваний. Этот вид лейкоза чаще всего встречается среди мужчин средней возрастной группы (соотношение мужчин и женщин составляет 2–4:1, возраст пациентов – более 50 лет), однако известны случаи заболевания в молодом возрасте [1,3].

Пациенты часто обращаются с жалобами на усталость и инфекционные заболевания [4]. Первичное обследование включает тщательный осмотр мазка периферической крови с подсчетом лейкоцитарной формулы [4]. Для ВКЛ характерны лейкопения с нейтропенией и моноцитопенией, а также анемия и тромбоцитопения [5]. В 95% случаев в крови пациентов обнаруживают характерные «волосатые»/«ворсинчатые» лимфоциты, но количество их может быть различным. Типично для ВКЛ увеличение селезенки – от незначительного до гигантского, однако встречаются варианты ВКЛ без спленомегалии [5]. Решающее значение для постановки диагноза имеет иммунофенотипический профиль лейкозных клеток. Характерный иммунофенотип клеток, экспрессирующих CD19, CD20, CD22, секреторный иммуноглобулин, CD25, CD11c, CD103, FMC7, CD123, CD85, подтверждает диагностические признаки [1]. Основное жизнеугрожающее осложнение ВКЛ – воспалительно-инфекционные процессы, склонные к септическому течению и абсцедированию [5].

Тромбоз глубоких вен – хорошо известное осложнение злокачественных заболеваний крови [6]. В исследовании на основе базы данных клиники Мэйо было выявлено 6-кратное увеличение риска венозной тромбоэмболии у пациентов с хроническим лимфоцитарным лейкозом и моноклональным В-клеточным лимфоцитозом по сравнению с общей популяцией [7]. Несмотря на редкость волосатоклеточного лейкоза в литературе описаны данные, свидетельствующие о высокой частоте развития венозной тромбоэмболии у пациентов с данным лимфопролиферативным заболеванием [6].

Основными препаратами в лечении ВКЛ являются аналоги пуринов, в частности кладрибин. Несмотря на высокую эффективность и нетоксичность, применение кладрибина в 1-й линии обычно приводит к длительному миелотоксическому агранулоцитозу, что опасно у иммунокомпрометированных пациентов с ВКЛ, в связи с чем предпочтительно применение кладрибина после купирования нейтропении применением интерферона альфа (ИФН-α) или ингибитора BRAF-киназы vemurafenib [4,5].

Цель исследования. Рассмотреть клинический случай волосатоклеточного лейкоза, осложненного тромбозом левой общей подвздошной и нижней полой вен, продемонстрировать проведение дифференциальной диагностики с системной красной волчанкой.

Материалы и методы. Пациентка Н., 54 года, поступила 12.10.2023 в ревматологическое отделение ГАУЗ «ГКБ №7 им. М.Н. Садыкова» с жалобами на безболезненные высыпания по всему телу (рис. 1).

выступающие над уровнем кожи, ноющие боли в голеностопных суставах, дискомфорт при глотании, снижение веса на 3 кг за 1 месяц. Из анамнеза известно, что подобную сыпь пациентка впервые заметила в 2006 году, тогда же отмечала повышение температуры до 38–38,5°C с ознобом, принимала нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) внутрь самостоятельно. Через три недели прошла вся клиника, в течение 16 лет рецидивов не было. С января 2023 года появилась немотивированная слабость, без видимых причин. Летом 2023 года обратилась к участковому терапевту, в анализах гемоглобин 80 г/л, были назначены препараты железа без эффекта. По результатам спиральной компьютерной томографии (КТ) органов брюшной полости с внутривенным контрастированием от 25.07.2023 года была выявлена гемангиома правой доли печени с признаками компрессии нижней полой и печеночных вен, а также тромботические массы в просвете левой общей подвздошной и нижней полой вен, спленомегалия. При сдаче анализов 29.08.2023 года была выявлена лейкопения $1,5 \times 10^9/\text{л}$. С 13.09.2023 года стала отмечать ухудшение общего самочувствия, повышение температуры до 37,5°C. С 21.09.2023 года подъем температуры до 38,5°C, множественная сыпь по всему телу, сухой кашель, С-реактивный белок (СРБ) 198,29 мг/л от 26.09.2023. С 28.09.2023 по 05.10.2023 стационарное лечение в ГАУЗ РКИБ, обнаружен вирус герпеса 6-го типа (ВГЧ-6), получала противогерпетическую терапию, с неполным клиническим эффектом. Диагноз при выписке: Генерализованная токсикодермия? Многоформная экссудативная эритема?

При выписке был рекомендован прием преднизолона 10 мг в сутки с постепенным снижением дозы до полной отмены. Консультация гематолога от 03.10.2023, диагноз: Нарушение деления кровяных телец неуточненного генеза. Лейкопения легкой степени. Железодефицитная анемия легкой степени тяжести. Гиперспленизм?

Результаты и их обсуждение. В анализах при поступлении скорость оседания эритроцитов (СОЭ) 96 мм/ч, гемоглобин 105 г/л, эритроциты $3,14 \times 10^{12}/\text{л}$, тромбоциты $166 \times 10^9/\text{л}$, лейкоциты $2,25 \times 10^9/\text{л}$, СРБ 63,1 г/л, антистрептолизин-О (АСЛО) 571,4 МЕ/мл, фибриноген 5,6 г/л. Антинейтрофильные цитоплазматические антитела, антитела к двусpirальной ДНК, циклическому цитруллинированному пептиду не были выявлены, антинуклеарный фактор на клеточной линии Нер-2 составил менее 160, антитела к бета-2 гликопротеину суммарные 2,81 Ед/мл (норма 0–10). При исследовании антинуклеарных антител были выявлены антитела Ig G к рибосомальному белку Р (+++). При объективном осмотре были выявлены множественные безболезненные папулезные высыпания с тенденцией к слиянию, местами с образованием тонких корочек (рис. 1). При пальпации в области правого предплечья наблюдался болезненный участок уплотнения. При проведении ультразвукового исследования (УЗИ) вен верхних конечностей от 12.10.2023 был выявлен окклюзивный тромбоз поверхностной медиальной вены правой верхней конечности. 13.10.23 проведен консилиум, принято решение о проведении КТ органов брюшной полости с контрастным усилением, по результатам которого выявлен флотирующий тромб в общей подвздошной вене слева, нижней полой вене, пристеночный тромбоз общей бедренной и наружной подвздошной артерии слева. На основании данных

анамнеза, лабораторных и инструментальных исследований был выставлен диагноз: Реактивная артритальная артритальная инфекция на фоне перенесенной герпетической инфекции, обусловленной ВГЧ 6 типа (ПЦР ДНК ВГЧ 6+). Вторичный дерматит. Позитивность по антинуклеарным антителам к рибосомальному белку Р (+++). Гемангиома печени с компрессией нижней полой и печеночных вен. Тромбоз левой общей подвздошной и нижней полой вен по РКТ органов брюшной полости от 2023г. Тромбофлебит вен правого предплечья ? Лимфома ? Нарушение деления кровяных телец неуточненное. Лейкопения легкой степени. Железодефицитная анемия легкой степени тяжести. Гиперспленизм?

По рекомендации заведующего отделением сосудистой хирургии был осуществлен перевод в отделение сосудистой хирургии для дальнейшего наблюдения и лечения. 16.10.2023 года в отделении сосудистой хирургии проводят операцию – тромбэктомию из нижней полой вены. В октябре-ноябре 2023 года консультирована гематологом, была проведена стernalная пункция, в миелограмме элементов опухоли выявлено не было. Далее пациентка проходила обследование в Республиканском онкологическом диспансере (РКОД). При рентгенографии органов грудной клетки от 20.12.2023 года был выявлен диффузный пневмофиброз, лимфоаденопатия внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) справа. Заключение УЗИ

лимфатических узлов от 20.12.2023: множественные шейные лимфатические узлы справа до 11*7 мм, гипоэхогенные, слева до 13*6 аналогичной структуры, надключичные лимфатические узлы справа до 12*8 мм, слева до 13*5 мм аналогичной структуры. Заключение позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ КТ) от 12.01.2024 года: необходимо дифференцировать лимфому и множественные метастазы в лимфатические узлы без выявленного первичного очага.

В феврале 2024 года пациентка госпитализирована в стационар по месту жительства в связи со снижением гемоглобина до 68 г/л. Проводились трансфузии эритроцитарной массы, терапия препаратами железа, фолиевой кислоты, В12. При проведении биопсии лимфатического узла слева в феврале 2024 года в клетчатке надключичной области определялись фокусы лимфогистиоцитарной инфильтрации с немногочисленными клетками с относительно крупным и вакуолизированным ядром, с отчетливым ядрышком, заключение: злокачественная пекома (периваскулярная эпителиоидноклеточная опухоль). Однако при пересмотре блоков иммуногистохимии в ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» диагноз пекомы не подтвержден, пролиферативный фасциит.

В анализах от 26.03.2024 года лейкоциты 1,68*10⁹/л, эритроциты 2,96*10¹²/л, гемоглобин 91 г/л, тромбоциты 264*10⁹/л, нейтрофилы 1,14*10⁹/л, лимфоциты

Таблица 1

Дифференциальная диагностическая характеристика волосатоклеточного лейкоза и системной красной волчанки

Table 1

Differential diagnostic characteristics of hairy-cell leukemia and systemic lupus erythematosus

Показатели	Волосатоклеточный лейкоз [1]	Системная красная волчанка [8]
Провоцирующие моменты	Не известны	Инсоляция, беременность, роды
Возраст больного	Более 50 лет*	20-40 лет
Пол больного М:Ж	2:4:1	1:8-10 [9]
Поражение кожи	Наблюдается редко (0-14% случаев)* (васкулит, узловатая эритема)	В 55-90% случаев
Фотосенсибилизация	Отсутствует	В 40% случаев [9]
Поражение слизистых оболочек	Отсутствует	В 30-40% случаев [9]
Артриты и артраптиты	В 3% случаев*	В 80-90% случаев
Поражение скелетной мускулатуры	Отсутствует	Не специфичны До 30% фибромиалгии
Поражение респираторной системы	Отсутствует	В 40-60% случаев (плевриты)
Венозные тромбозы	Редко*	В 5-12% случаев (как правило, вследствие вторичного АФС)
Патология сердечно-сосудистой системы	Отсутствует	В 25-50% случаев (перикардит) В 11-43% случаев (эндокардит) [9]
Патология почек	Редко	В 40-80% случаев [9]
Сplenомегалия	В 80% случаев*	Характерна спленомегалия
Лимфаденопатия	В 20% случаев* (висцеральная)	В 15-25% случаев
Поражение центральной нервной системы	Отсутствует	В 20-50% случаев (эпилептические припадки)
Анемия	В 70% случаев*	В 7-15% случаев (гемолитическая)
Тромбоцитопения	В 80% случаев	15-20%
Лейкопения	В 70% случаев* (75% -нейтропения, 90% - моноцитопения)	50-80% (чаще лимфопения)
Аутоиммунные антитела	Отсутствуют	Антитела к двусpirальной ДНК в 50-90% случаев Антинуклеарные антитела в 95% случаев Антифосфолипидные антитела в 20-70% случаев
«Волосатые» лимфоциты в мазках периферической крови	В 95% случаев*	Отсутствуют

Примечание: * – наличие признака у пациентки



Рис. 1 При поступлении (до лечения)
Fig. 1 Upon admission (before treatment)



Рис. 2 После лечения
Fig. 2 After treatment

0,49 *10⁹/л, моноциты 0,0*10⁹/л. При проведении трепанобиопсии костного мозга была выявлена картина поражения костного мозга субстратом индолентной В-клеточной лимфомы, в большей степени соответствующая волосатоклеточному лейкозу. Миелограмма от 17.04.2024: пунктат бедный, «волосатые» клетки 3%. При иммунофенотипировании были выявлены В-лимфоциты, экспрессирующие маркеры CD19, CD20, CD22, CD11c, CD103, что соответствует поражению костного мозга при волосатоклеточном лейкозе. При цитогенетическом исследовании статус гена BRAF не был определен в связи с фрагментацией ДНК. На основании полученных результатов исследований в ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» был выставлен диагноз: Волосатоклеточный лейкоз с вовлечением надключичных, внутригрудных лимфатических узлов, селезенки, костного мозга. Было рекомендовано проведение лечения препаратами интерферона альфа по 1-2-3 млн 3 раза в неделю в течение трёх месяцев.

Выводы. Пациентка прошла курс лечения кладрибином по 0,1 мг/кг/сутки в течение 7 дней с положительным клиническим эффектом (рис. 2), в настоящее время наблюдается у гематолога.

В данном клиническом случае продемонстрирована сложность диагностического поиска у пациентки с редким лимфопролиферативным заболеванием – волосатоклеточным лейкозом, осложненным тромбозом левой общей подвздошной и нижней полой вен. Проводилась дифференциальная диагностика с системной красной волчанкой (табл. 1), пекомой. Знание редких лимфопролиферативных заболеваний и их возможных осложнений необходимо для своевременной постановки диагноза и начала терапии.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование. Пациентка дала согласие на публикацию статьи, основанной на клиническом случае, с научной целью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Аль-Ради Л.С., Байков В.В., Ковригина А.М., [и др.] Волосатоклеточный лейкоз. Клинические рекомендации // Современная онкология. – 2020. – №22 (1). – С. 16–30.
Al'-radi LS, Baikov VV, Kovrigina AM, et al. Volosatokletochnyj lejkoz. Klinicheskie rekomendacii [Hairy cell leukemia. Clinical recommendations]. Sovremennaya onkologiya [Journal of Modern Oncology]. 2020; 22 (1): 16–30. (In Russ.).
DOI: 10.26442/18151434.2020.1.200063
- Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, et al. WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues. International Agency for Research in Cancer (IARC). Revised 4th ed. Lyon, France. 2017; 439 p.
- Tadmor T, Polliack A. Epidemiology and environmental risk in hairy cell leukemia. Best Practice and Research. Clinical Haematology. 2015; 28 (4): 175–179.
DOI: 10.1016/j.beha.2015.10.014
- Grever MR, Abdel-Wahab O, Andritsos LA, et al. Consensus guidelines for the diagnosis and management of patients with classic hairy cell leukemia. Blood. 2017; 129(5): 553–560.
DOI: 10.1182/blood-2016-01-689422
- Волосатоклеточный лейкоз. Клинические рекомендации. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» – 2020.
Volosatokletochnyj lejkoz. Klinicheskie rekomendacii [Hairy cell leukemia. Clinical recommendations]. Obshcherossijskij nacional'nyj soyuz "Assoasiyia onkologov Rossii" [Russia-wide National Union "Russian oncology association"]. 2020. (In Russ.).
- Peralta L, Khan M, Meseeha MG, et al. Venous thromboembolism in patients with hairy cell leukemia. Hematology. 2024. 29 (1): 2431405.
DOI: 10.1080/16078454.2024.2431405
- Koehler AB, Rabe KG, Crusen DJ, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of patients with monoclonal B-cell lymphocytosis and chronic lymphocytic leukemia who develop venous thromboembolism. J Thromb Haemost. 2025. 23(1): 149–157.
DOI: 10.1016/j.jtha.2024.08.029
- Клюквина Н.Г. Дифференциальный диагноз при системной красной волчанке // Русский медицинский журнал. – 2006. – № 25. – С. 1829–1825.
Klyukvina NG. Differencial'nyj diagnoz pri sistemnoj krasnoj volchanke [Differential diagnosis in systemic lupus erythematosus]. Russkij medicinskij zhurnal [Russian Medical Journal]. 2006; 25: 1829–1825. (In Russ.).
Режим доступа [URL]: https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Differencialnyj_diagnoz_pri_sistemnoj_krasnoj_volchanke/
- Попкова Т.В., Панафицина Т.А., Лила А.М. Методические рекомендации (проект). Системная красная волчанка: диагностика, лечение, мониторинг (сокращенная версия) // Терапия – 2025. – Т. 11. №1 (83). – С. 8–15.
Popkova TV, Panafidina TA, Lila AM. Metodicheskie rekomendacii (projekt). Sistemnaya krasnaya volchanka: diagnostika, lechenie, monitoring (sokrashchennaya versiya) [Methodological recommendations (project). Systemic lupus erythematosus: diagnosis, treatment, monitoring (abbreviated version)]. Terapiya [Therapy]. 2025. 11 (1; 83): 8–15. (In Russ.).
DOI: 10.18565/therapy.2025.1.8-15

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ГАЙНУЛЛИНА ГУЛИЯ РУСТАМОВНА, ORCID: 0000-0002-3929-9973, SCOPUS Author ID: 57226491702, канд. мед. наук, e-mail: nice.gaynullina@bk.ru ;
врач ревматолог Городского ревматологического центра им. проф. И.Г. Салихова ГАУЗ «Городская клиническая больница имени №7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54. Тел.: +7(843) 598-40-34.
(Автор, ответственный за переписку).

ГУБАЙДУЛЛИНА ЗУХРА РИФКАТОВНА, ORCID: 0000-0003-1683-4512, канд. мед. наук, e-mail: zukhra.bagautdinova@yanex.ru ;
врач ревматолог Городского ревматологического центра им. проф. И.Г. Салихова ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54. Тел.: +7(843) 598-40-34.

ЗАГИДУЛЛИНА ГУЛЬНАРА ИЛЬЯСОВНА, ORCID: 0009-0000-8545-2257, e-mail: zag2005@mail.ru ;
врач ревматолог ревматологического отделения ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54. Тел.: +7(843) 598-40-34.

МУХАМАДИЕВА ВЕНЕРА НАЗИПОВНА, ORCID: 0000-0002-2731-104x, канд. Мед. наук, e-mail: venera.mukhamadieva@yandex.ru ;
врач ревматолог ревматологического отделения ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54.
Тел.: +7(843) 598-40-34.

МЯСОУТОВА ЛЕЙСАН ИЛЬДАРОВНА, ORCID: 0000-0003-4654-4153, e-mail: myasoutova74@mail.ru ;
врач ревматолог Городского ревматологического центра им. проф. И.Г. Салихова ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54. Тел.: +7(843)598-40-34.
ассистент кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49. Тел. +7(843) 236-04-11.

ВАСИЛЬЕВ АРТЕМ ГЕННАДЬЕВИЧ, ORCID: 0000-0002-8686-6184, e-mail: vasilevartem85@mail.ru ;
врач ревматолог ревматологического отделения ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54.
Тел.: +7(843)598-40-34.

МУХИНА РАВИЯ ГАЯЗОВНА, ORCID: 0000-0002-3125-6936, e-mail: mukhina5555@mail.ru ;
заведующая ревматологическим отделением ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7 имени М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54.
Тел.: +7(843)598-40-34.

ABOUT THE AUTHORS:

GULIA R. GAINULLINA, ORCID: 0000-0002-3929-9973, SCOPUS Author ID: 57226491702, Cand. sc. med., e-mail: nice.gaynullina@bk.ru ;
Rheumatologist, I.G. Salikhov Municipal Rheumatology Center, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia. (Corresponding Author).

ZUKHRA R. GUBAIDULLINA, ORCID: 0000-0003-1683-4512, Cand. sc. med., e-mail: zukhra.bagautdinova@yanex.ru ;
Rheumatologist, I.G. Salikhov Municipal Rheumatology Center, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia.

GULNARA I. ZAGIDULLINA, ORCID: 0009-0000-8545-2257, e-mail: zag2005@mail.ru ;
Rheumatologist, Department of Rheumatology, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia.

VENERA N. MUKHAMADIEVA, ORCID: 0000-0002-2731-104x, Cand. sc. med., e-mail: venera.mukhamadieva@yandex.ru ;
Rheumatologist, Department of Rheumatology, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia.

LEISAN I. MYASOUTOVA, ORCID: 0000-0003-4654-4153, e-mail: myasoutova74@mail.ru ;
Rheumatologist, I.G. Salikhov Municipal Rheumatology Center, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia; Assistant Professor, Department of Advanced Internal Medicine, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia.

ARTEM G. VASILEV, ORCID: 0000-0002-8686-6184, e-mail: vasilevartem85@mail.ru ;
Rheumatologist, Department of Rheumatology, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia.

RAVIA G. MUKHINA, ORCID: 0000-0002-3125-6936, e-mail: mukhina5555@mail.ru ;
Head of the Department of Rheumatology, City Clinical Hospital No. 7, 54 Chuykov str., 420103 Kazan, Russia.