© ШЕСТЕРНЯ П. А., ГРИЦЕНКО О. Д., МАСТЕРОВА А. А., ВАСИЛЬЕВА А. О

УДК 616.711-007.54

DOI: 10.20333/25000136-2021-5-111-116

Клинический случай болезни Шейермана-Мау как ренессанс вековой истории

П. А. Шестерня¹, О. Д. Гриценко¹, А. А. Мастерова², А. О. Васильева¹¹Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация²Институт клинической иммунологии, Красноярск 660133, Российская Федерация

Резюме. Современная стратегия ведения спондилоартритов (СпА) направлена на максимально раннюю диагностику и лечение заболевания. Появление в клинической практике «нерентгенологического СпА» диктует необходимость дифференциальной диагностики этого состояния с широким кругом заболеваний, включая ювенильные спондилодисплазии. В статье представлен клинический случай болезни Шейермана-Мау, впервые диагностированной у взрослого.

Ключевые слова: болезнь Шейермана-Мау, нерентгенологический спондилоартрит, анкилозирующий спондилит, спондилодисплазия, кифоз.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Шестерня ПА, Гриценко ОД, Мастерова АА, Васильева АО. Клинический случай болезни Шейермана-Мау как ренессанс вековой истории. *Сибирское медицинское обозрение*. 2021;(5):111-116. DOI: 10.20333/25000136-2021-5-111-116

Clinical case of Scheuermann-Mau disease – reminiscence of a century-long history

P. A. Shesternya¹, O. D. Gritsenko¹, A. A. Masterova², A. O. Vasilieva¹¹Prof. V.F. Voino-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk 660022, Russian Federation²Institute of Clinical Immunology, Krasnoyarsk 660133, Russian Federation

Abstract. Modern strategy for management of spondyloarthritis (SpA) is aimed at the earliest possible diagnosis and treatment of diseases. Emergence of non-radiographic SpA in clinical practice necessitates differential diagnosis of this condition from a wide range of diseases including juvenile spondylodysplasia. The article presents a clinical case of newly-diagnosed Scheuermann-Mau disease in an adult patient.

Key words: Scheuermann-Mau disease, non-radiographic spondyloarthritis, ankylosing spondylitis, spondylodysplasia, kyphosis.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Shesternya PA, Gritsenko OD, Masterova AA, Vasilieva AO. Clinical case of Scheuermann-Mau disease – reminiscence of a century-long history. *Siberian Medical Review*. 2021;(5):111-116. DOI: 10.20333/25000136-2021-5-111-116

В течение последнего десятилетия произошли кардинальные изменения в классификации, диагностике и терапевтической тактике ведения спондилартритов (СпА). В 2010 году впервые было предложено разделение СпА на две группы в соответствии с клинической картиной: аксиальный СпА (аксСпА), характеризующийся преимущественным поражением осевого скелета, и периферический СпА, поражающий главным образом периферические суставы [1]. В свою очередь, к аксСпА относят анкилозирующий спондилит (АС) и нерентгенологический аксСпА (нр-аксСпА). Термин «нерентгенологический аксиальный спондилоартрит» предназначен для выявления пациентов с аксСпА, у которых не обнаруживаются достоверные рентгенологические признаки сакроилиита (СИ), обязательные для постановки диагноза АС согласно модифицированным Нью-Йоркским критериям 1984 года [2]. Таким образом была сформирована платформа, основной целью которой является выявление заболевания на более ранней стадии [3].

Ключевая роль в диагностике нр-аксСпА принадлежит магнитно-резонансной томографии (МРТ), применяющейся для визуализации воспалительных

изменений в крестцово-подвздошных сочленениях (КПС) и позвоночнике. Однако, согласно классификационным критериям Международного общества по оценке спондилоартритов (The Assessment of SpondyloArthritis international Society, ASAS), у пациентов с хронической болью в спине, начавшейся в возрасте до 45 лет, в случае выявления СИ по данным МРТ для диагностики аксСпА достаточно наличия одного из нижеперечисленных клинических проявлений: хороший ответ на нестероидные противовоспалительные средства (НПВП), наличие HLA-B27, повышенный уровень С-реактивного белка, семейный анамнез СпА, артрит, увеит, пяточный энтезит, дактилит, псориаз, болезнь Крона/язвенный колит [4]. Широкий диапазон клинических признаков, включающий субъективную оценку эффекта НПВП, распространенность носительства HLA-B27 в популяции, и неоднозначность трактовки результатов МРТ создают предпосылки для гипердиагностики заболевания [5]. В частности, воспалительные изменения (остеит) в КПС и позвоночнике могут быть результатом механического стресса – роды, тяжелые физические нагрузки, ожирение, патологические изменения осевой

функции позвоночника и др., что нередко приводит к неправильной интерпретации результатов МРТ в пользу аксСпА [6].

В настоящее время дифференциальная диагностика нр-аксСпА с широким кругом заболеваний, сопровождающихся хронической болью в спине, приобретает особое значение в связи с регистрацией у целого перечня генно-инженерных биологических препаратов нового показания для применения – нр-аксСпА. Решение о назначении данного вида лечения требует исключения других возможных причин клинической симптоматики. В этом контексте особое значение приобретают спондилодисплазии, дебютирующие скелетно-мышечной болью в детском и юношеском возрасте [7].

Истинную распространенность болезни Шейермана–Мау (ювенильный кифоз) определить не представляется возможным в силу многих причин. В крупном многоцентровом исследовании в Европе частота выявления рентгенологических признаков болезни Шейермана–Мау (БШМ) у лиц старше 50 лет составила 8% [8], в другом исследовании в когорте лиц молодого возраста от 15 до 40 лет – 2.2% (0.9-3.5%) [9]. Этиология заболевания остается неизвестной, большая роль придается генетической детерминации, в том числе в рамках синдрома дисплазии соединительной ткани [10]. При этом очевидно, что значительная часть случаев не диагностируется в этом возрастном периоде, а развитие соответствующей симптоматики у взрослых предопределяет необходимость информированности врачей интернистов для выбора правильной диагностической и лечебной тактики.

Клинический случай

Мужчина, 1982 г.р. (38 лет). До 32-летнего возраста считал себя здоровым человеком, активно занимался спортом – бокс, легкая атлетика, плавание, со слов «все свободное время проводил в спортзале». В браке, сыну 19 лет.

В марте 2015 года впервые появилась острая интенсивная боль в пояснице с иррадиацией по задней поверхности левой ноги до стопы, ощущение «прострела». За медицинской помощью не обращался, МРТ поясничного отдела позвоночника – грыжа диска, но результаты обследования не сохранились. В течение длительного времени самостоятельно принимал нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) при необходимости, активно пользовался информацией из сети интернет и общался на форумах. Со слов пациента в тот период времени доминировал парализующий страх «стать инвалидом».

В течение двух лет отмечал боли смешанного ритма в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, ограничение подвижности в позвоночнике, кратковременную утреннюю скованность в пределах 10-

15 минут, периодически кашицеобразный стул до 3-4 раз в сутки. Это обстоятельство предопределило дальнейшие обследования в гастроэнтерологическом центре, где был диагностирован синдром раздраженного кишечника с диареей. Многочисленные обследования, включая неоднократную фиброколоноскопию, органической патологии не выявили. Периодически беспокоила боль и снижение остроты зрения слева, неоднократно осматривался офтальмологом – патологии не выявлено. Клиническая картина была представлена исключительно субъективными данными.

Погружение в заболевание с развитием клинически выраженной тревожности в итоге нашло выражение и у пациента сформировалось стойкое убеждение в наличии у него болезни Бехтерева (АС). В 2017 году пациент впервые попадает в сферу внимания ревматолога с жалобами на практически постоянную боль между лопатками, стихающую во время и после физической активности (регулярно бассейн, спортзал); чувство жжения в подошвах вечером перед засыпанием, «утром никогда не беспокоят»; эпизодически возникающую интенсивную боль в ногах по типу «прострела» по задней поверхности. Продолжал принимать мелоксикам 15 мг ситуационно 1-2 раза в месяц, со слов без ощутимого эффекта.

Воспалительных лабораторных изменений за весь период наблюдения не было. HLA B27 – отрицательный. В течение 2017-2019 гг. обращался к ревматологам в различные клиники, продолжал обследоваться и самостоятельно. Неоднократно проводились спиральная компьютерная томография (СКТ) и МРТ позвоночника и КПС. На рисунке 1 приведены результаты рентгенологического и магнитно-резонансного исследования КПС.

Суставные поверхности ровные, четкие на всем протяжении, справа умеренное сужение суставной щели и субхондральный склероз. На МРТ в режиме T2 с жироподавлением (STIR) воспалительных изменений в костной ткани (остеита) не выявлено. В течение всего периода наблюдения периферические суставы, энтезисы были интактны. Объем движений во всех отделах позвоночника сохранен. Спектр врачебных заключений варьировался от «ревматического заболевания не выявлено» и «остеохондроз» до «соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы» и «тревожное расстройство». Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) – клинически выраженный уровень тревоги (11 баллов).

В 2019 году госпитализация в ревматологический центр. Программа обследований была направлена на исключение широкого круга заболеваний, результаты приведены в таблице.

Может быть лучше дать однократное определение лабораторных показателей, чтобы не было столь

Рисунок 1. МСКТ илиосакральных сочленений – патологические рентгенологические изменения отсутствуют (А), МРТ илиосакральных сочленений – в режиме T2 STIR отек костной ткани не выявлен (В).

Figure 1. MSCT of sacroiliac joints: pathological radiological changes are absent (A), MRI of sacroiliac joints: no bone tissue oedema was revealed in T2 STIR mode (B).

Таблица

Результаты обследований в ревматологическом центре

Table

Results of examination at a rheumatology centre

Обследование	Результат	
Электрокардиография	Ритм синусовый с частотой сокращений 57 в минуту, неполная блокада правой ножки пучка Гиса	
Эхокардиография	Аорта не изменена, полости сердца не расширены, сократимость и диастолическая функция миокарда левого желудочка удовлетворительная. Трикуспидальная регургитация I степени, пульмональная регургитация I ст. СДЛА 30 мм.рт.ст.	
Рентгенография органов грудной полости	Без патологии	
УЗИ щитовидной железы	Щитовидная железа увеличена с диффузными изменениями в структуре (Объем железы = 26,56 мл, норма до 25 мл у мужчин)	
Гормональные и иммунологические тесты	HLA B27 – отрицательно Тиреотропный гормон = 1,7 мМЕ/мл (0,4-4,0) Т4 свободный = 15,0 пмоль/л (9,0-22,2) Антитела к ТПО = 39 Ед/мл (0-30) Тестостерон общий = 14,6 нмоль/л (12,0-33,5) Паратгормон = 2,86 пмоль/л (1,6-6,9) Антитела к дс-ДНК = 9 Ед/мл (до 25) Иммуноглобулины: Ig A = 2,7 г/л, Ig M = 1,3 г/л, Ig G = 15,6 г/л Маркеры ВИЧ и вирусных гепатитов – отрицательные	
Воспалительные лабораторные маркеры	СОЭ = 5-8 мм/час СРБ = 1,9-2,9 мг/л	
Фиброколоноскопия	Без патологии	
Рентгеновская аксиальная остеоденситометрия	Минеральная плотность кости в норме (Z критерий позвонки L1-L4 -1,9 ST, Z критерий правое бедро -0,6 ST) это минусы	
Сывороточные показатели обмена	Общий белок 78 г/л Альбумин 41,8 г/л Билирубин 9,4 мкмоль/л АСТ 23 Ед/л АЛТ 17 Ед/л Щелочная фосфатаза 65-77 Ед/л	Мочевая кислота 356 мкмоль/л Креатинин 81 мкмоль/л Мочевина 5,9 мкмоль/л Холестерин 5,7 мкмоль/л Кальций 2,4 мммоль/л Фосфор 0,95 мммоль/л
Общий анализ мочи	Удельный вес 1010-1020, белок 0,053-0,01 г/л, переходный эпителий 0-1, лейкоциты 1-4 в поле зрения	
Суточная экскреция кальция	4,5 ммоль	
Рентгенография пяточных костей	Без патологии

Рисунок 2. МРТ грудного отдела позвоночника в режиме T2 TSE (A) и T2 STIR (B) – передняя клиновидная деформация тел позвонков Th6-Th7-Th8, высота передних и задних отделов Th6 – 1.9/2.5 см; Th7 – 2.0/2.6 см; Th8 – 1.9/2.6 см. Множественные дефекты Шморля тел позвонков Th5-Th12. Воспалительные изменения в костной ткани не выявлены.

Figure 2. A – MRI of the thoracic spine in T2 TSE mode (A) and T2 STIR (B) – anterior wedge-shaped deformation of vertebrae Th6-Th7-Th8, the height of anterior and posterior sections: Th6 – 1.9/2.5cm; Th7 – 2.0/2.6cm; Th8 – 1.9/2.6cm. Multiple Schmorl's nodes in vertebrae Th5-Th12. Inflammatory changes in bone tissue are not revealed.

сильных различий? Согласен, оставлено по одному значению.

Результаты МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника: дегенеративно-дистрофические изменения, антелистез L5, задняя клиновидная деформация L4 и L5, грыжи дисков L4-S1, протрузии дисков Th12-L4, умеренный спондилоартроз. МРТ грудного отдела позвоночника: передняя клиновидная деформация тел позвонков Th6-Th7-Th8, высота передних и задних отделов Th6 – 1.9/2.5 см; Th7 – 2.0/2.6 см; Th8 – 1.9/2.6 см. Множественные дефекты Шморля тел позвонков Th5-Th12. Воспалительные изменения в костной ткани не выявлены (рисунок 2).

Учитывая наличие классической передней клиновидной деформации тел трех смежных позвонков в грудном отделе у пациента диагностирована болезнь Шейермана–Мау. При классическом I типе БШМ вершина деформации располагается на уровне Th6-Th10 (грудная форма, 2/3 случаев), треть случаев приходится на грудо-поясничную форму, когда вершина кифоза располагается ниже – на уровне Th11-L3 (II тип).

Рентгенологические проявления БШМ включают в себя триаду Sorensen: 1) гиперкифоз с включением трех соседних позвонков с клиновидностью их тел, 2) неровность замыкательных пластинок тел позвон-

ков, включенных в процесс, 3) гиперкифоз грудного отдела позвоночника считается увеличением грудного кифоза свыше 45°-50°.

В 1920 году датский рентгенолог Holger W. Scheuermann впервые описал рентгенологические признаки ювенильного кифоза вследствие клиновидности тел позвонков, который можно было дифференцировать от постурального кифоза (Scheuermann H.W. *Kyphosis dorsalis juvenilis* // *Ugeskr Laeger*. - 1920.- Vol. 82.- P. 385-393). Однако до настоящего времени остаются нерешенными многие вопросы терапевтической курации взрослых пациентов. Отдаленные исходы у неоперированных больных активно изучаются.

В работе T. Bezalel et al. (2019) у 150 больных (95 мужчин и 55 женщин) не получено значимой корреляции болевого синдрома и выраженности кифоза, в большей степени жалобы были связаны с дискомфортом самовосприятия образа тела. При этом выраженность грудного кифоза была достоверно связана с развитием шейного и поясничного лордоза, наклоном крестца, углом Кобба на уровне Th10-Th12 и количеством позвонков с передней клиновидной деформацией [11]. В других недавно опубликованных работах также продемонстрировано

относительно благоприятное течение заболевания. В рамках отдаленного наблюдения 19 больных БШМ, возраст которых на момент включения составлял 19,2 лет, рентгенологические параметры прогрессирования сравнивались с исходными спустя 46 лет (средний возраст 64,7 года). Грудной кифоз увеличился с 46° (25° - 78°) до 60° (34° - 82°), $p < 0,001$. Однако корреляции между увеличением кифоза и клинической симптоматикой или ограничением функций не было выявлено [12]. Интересные данные приведены в результате длительного наблюдения педиатрической когорты больных БШМ, сформированной в 1972-1982 годах, период наблюдения составил $39 \pm 1,6$ лет, а средний возраст обследуемых $53 \pm 2,4$ лет. Исследовались качество жизни по вопроснику HRQOL и данные спирографии, основная цель – сравнение указанных параметров у пациентов с грудной и грудно-поясничной формами заболевания [13]. Больные БШМ ожидаемо имели сниженные показатели качества жизни, однако различий в качестве жизни и данным спирографии между пациентами с I и II типами заболевания не было выявлено.

Другим интересным аспектом отдаленных исходов БШМ является изучение ассоциации с риском переломов (позвонков, периферических) и минеральной плотностью костной ткани (МПКТ). В крупном исследовании M. Gaude et al. (2018) в когорте MINOS у мужчин в возрасте 50-85 лет не было получено ассоциации БШМ со снижением МПКТ [14]. Однако нарушение целостности замыкательной пластинки позвонка, как одного из диагностических критериев БШМ, ассоциировалось с повышенным риском перелома позвонков (ОШ=3,26, 95% ДИ: 1,34-7,94, $p < 0,01$), а в сочетании со сниженной МПКТ в позвоночнике риск перелома увеличивался в четыре раза (ОШ=12,84, 95% ДИ: 3,12-52,83, $p < 0,005$). При этом риск периферических переломов у мужчин с БШМ был ниже (ОШ=0,39, 95% ДИ: 0,18-0,83, $p < 0,02$).

Клиновидная деформация тел позвонков и склерозирование дефектов костной ткани после внедрения элементов межпозвонкового диска (грыжи Шморля) являются отображением «активной» стадии заболевания. Выраженность грудного кифоза во многом зависит от состояния мышечного корсета, состоятельности связочного аппарата. В представленном клиническом случае у пациента, который с юных лет активно занимался спортом, патологические изгибы позвоночного столба были хорошо компенсированы.

Взрослые пациенты чаще всего имеют рентгенологические признаки дегенеративного характера (спондилоартроз). Необходимо помнить, что у взрослых с торакалгией, люмбагией и псевдовисцероалгией симптоматика может быть исходом ювенильной спондилодисплазии.

Таким образом, спустя 100 лет БШМ вновь приобретает значение в ревматологической практике с точки зрения дифференциальной диагностики нр-аксСпА. Представленный клинический случай демонстрирует актуальность достаточно распространенной патологии, которая зачастую впервые диагностируется у взрослого. Траектория диагностического поиска в данной ситуации включала большой перечень необязательных обследований и продолжительный период времени до диагноза. В подавляющем большинстве случаев для верификации диагноза БШМ вполне достаточно МРТ и стандартной рентгенографии позвоночника. Современная стратегия ведения нр-аксСпА, нацеленная на предотвращение структурных изменений и сохранение функционального статуса позвоночника, требует высокой квалификации врача и проведения дифференциальной диагностики с поражениями аксиального скелета различного генеза.

Литература/References

1. Rudwaleit M. New approaches to diagnosis and classification of axial and peripheral spondyloarthritis. *Current Opinion in Rheumatology*. 2010;22(4):375-80. DOI: 10.1097/BOR.0b013e32833ac5cc
2. Sieper J, van der Heijde D. Review: nonradiographic axial spondyloarthritis: new definition of an old disease? *Arthritis and Rheumatology*. 2013;65(3):543-51. DOI: 10.1002/art.37803
3. Румянцева ДГ, Эрдес ШФ. Аксиальный спондилоартрит: современный взгляд на концепцию и эволюцию болезни. *Современная ревматология*. 2019;13(4):4-10. [Rumyantseva DG, Erdes ShF. Axial spondyloarthritis: a current look at the concept and evolution of the disease. *Modern Rheumatology Journal*. 2019;13(4):4-10. (In Russian)] DOI: 10/14412/1996-7012-2019-4-4-10
4. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R, Listing J, Akkoc N, Brandt J, Braun J, Chou C T, Collantes-Estevez E, Dougados M, Huang F, Gu J, Khan M A, Kirazli Y, Maksymowycz W P, Mielants H, Sorensen I J, Ozgocmen S, Roussou E, Valle-Onate R, Weber U, Wei J, Sieper J. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2009;68(6):777-83. DOI: 10.1136/ard.2009
5. Шостак НА, Правдюк НГ. Спондилоартриты: некоторые аспекты патогенеза и диагностики. *Клиницист*. 2019;13(3-4):10-4. [Shostak NA, Pravdyuk NG. Spondyloarthritis: aspects of pathogenesis and diagnostics. *The Clinician*. 2019; 13(3-4):10-4. (In Russian)]
6. Baraliakos X, Richter A, Feldmann D, Ott A, Bue-low R, Schmidt CO, Braun J. Which factors are associated

with bone marrow oedema suspicious of axial spondyloarthritis as detected by MRI in the sacroiliac joints and the spine in the general population? *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2020 (25); Epub ahead of print. DOI:10.1136/annrheumdis-2020-218669

7. Сергеев АВ, Екушева ЕВ. Боль в спине у детей и подростков. *Русский медицинский журнал*. 2019;(9):28–32. [Sergeev AV, Yekusheva YV. Back pain in children and adolescents. *Russian Medical Journal*. 2019;(9):28–32. (In Russian)]

8. Armbrecht G, Felsenberg D, Ganswindt M, Lunt M, Kaptoge SK, Abendroth K, Aroso A, Banzer D, Bhalla AK, Dequeker J, Eastell R, Hoszowski K, Lyritis G, Delmas PD, Masaryk P, Miazgowski T, Cannata J, Nuti R, Oei L, Poor G, Redlund-Johnell I, Reid DM, Reisinger W, Schatz H, Todd CJ, Woolf AD, Javard K, Rivadeneira F, Silman AJ, Cooper C, O'Neill TW, Reeve J; European Vertebral Osteoporosis Study; European Prospective Osteoporosis Study Groups. Vertebral Scheuermann's disease in Europe: prevalence, geographic variation and radiological correlates in men and women aged 50 and over. *Osteoporosis International*. 2015;26(10):2509–19. DOI: 10.1007/s00198-015-3170-6

9. Urrutia J, Narvaez F, Besa P, Meissner-Haecker A, Rios C, Piza C. Scheuermann's disease in patients 15–40 years old: a study to determine its prevalence and its relationship with age and sex using chest radiographs as screening tool. *Journal of Orthopaedic Science*. 2019;24(5):776–779. DOI: 10.1016/j.jos.2018.12.024

10. Корниасова ЕВ, Котовщикова ЕФ, Мяделец ДН. Диспластические нарушения опорно-двигательного аппарата у больных с болезнью Шейермана и их родственников. *Современные проблемы науки и образования*. (5):69. [Korniyasova EV, Kotovschikova EF, Myadelets DN. Musculoskeletal disorders and dysplasia in patients with scheuermann's disease and their relatives. *Modern Problems of Science and Education*. 2019. (5):69. (In Russian)]

11. Bezalet T, Carmeli E, Kalichman L. Scheuermann's disease: radiographic pathomorphology and association with clinical features. *Asian Spine Journal*. 2019;13(1):86–95. DOI: 10.31616/asj.2018.0025

12. Ristolainen L, Kettunen JA, Kujala UM, Heinon-

en A, Schlenszka D. Progression of untreated mild thoracic Scheuermann's kyphosis - Radiographic and functional assessment after mean follow-up of 46 years. *Journal of Orthopaedic Science*. 2017;22(4):652–657. DOI:10.1016/j.jos.2017.03.009

13. Ragborg L, Dragsted C, Dahl B, Gehrchen M. Scheuermann's Kyphosis: a 39-year follow-up from diagnosis in non-operated patients. *European Spine Journal*. 2020;29(8):2091–2099. DOI: 10.1007/s00586-020-06384-w

14. Gaude M, Chapurlat R, Pialat JB, Szulc P. Long term prognosis of Scheuermann's disease: the association with fragility fracture - The MINOS cohort. 2018;(117):116–122. DOI: 10.1016/j.bone.2018.09.016

Сведения об авторах

Шестерня Павел Анатольевич, д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии с курсом ПО, проректор по научной работе, Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7-902-940-7616; e-mail: sci-prorector@krasgmu.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8652-1410>

Гриценко Ольга Дмитриевна, аспирант кафедры факультетской терапии с курсом ПО, Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7-913-515-14-95; e-mail: gritsenko.od@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2577-5809>

Мастерова Алена Андреевна, врач-ревматолог, Институт клинической иммунологии, адрес: Российская Федерация, 660133, г. Красноярск, ул. 3 Августа, д. 26; тел.: +7-923-299-15-82; e-mail: alenmast@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8539-2290>

Васильева Александра Олеговна, врач-ревматолог, Профессорская клиника, Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7-913-180-69-23; e-mail: iam-krosh-vao221092@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7017-2268>

Author information

Pavel A. Shesternya, Dr.Med.Sci., Professor, Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(902)9407616; e-mail: sci-prorector@krasgmu.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8652-1410>

Olga D. Gritsenko, graduate student of the Department of Faculty Therapy with a course of postgraduate education, Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5151495; e-mail: gritsenko.od@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2577-5809>

Alena A. Masterova, rheumatologist, «Institute of Clinical Immunology»; Address: 26, August 3 Str.; Krasnoyarsk, Russian Federation 660133; Phone: +7(923)2991582; e-mail: alenmast@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8539-2290>

Alexandra O. Vasileva, rheumatologist, «Professorial clinic», Professor V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1806923; e-mail: vasileva_ao22@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7017-2268>

Дата поступления 22.07.2021

Дата рецензирования 15.08.2021

Принята к печати 29.09.2021

Received 22 July 2021

Revision Received 15 August 2021

Accepted 29 September 2021