

© Сафарова К.Н., Ребров А.П., 2025
DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-3-52-60

АНЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АКСИАЛЬНЫМИ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ СПОНДИЛОАРТРИТАМИ

К.Н. Сафарова, А.П. Ребров

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

Цель: оценить частоту встречаемости и особенности анемии у пациентов с аксиальными (аксСпА) и периферическими спондилоартритами (перСпА). **Материалы и методы:** в исследование включены 112 пациентов с аксСпА и 34 пациента с перСпА. Медиана возраста составила 39 [33; 47] лет, доля мужчин — 71 (60,2%) пациент. Рассчитаны индексы BASDAI, ASDAS-СРБ, исследованы гемограмма, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), уровень С-реактивного белка (СРБ), параметры феррокинетики. В зависимости от показателей обмена железа и уровня СРБ диагностировали анемию хронического воспаления (АХВ), железодефицитную анемию (ЖДА) или их сочетание (АХВ+ЖДА). **Результаты:** анемия выявлена у 53,6% пациентов с аксСпА, у 47,1% больных перСпА ($p=0,506$). В большинстве случаев при аксСпА и перСпА регистрировалась анемия хронического воспаления с наличием или без железодефицитного компонента (83,7% и 87,5% соответственно ($p=0,409$)). Снижение уровня гемоглобина соответствовало анемии легкой степени у 93,3% пациентов с аксСпА и у 81,3% пациентов с перСпА ($p=0,250$). В обеих группах наличие анемии было ассоциировано с повышением уровней СРБ и СОЭ. **Заключение:** анемия является частым гематологическим нарушением у пациентов со спондилоартритами, отражает высокую воспалительную активность основного процесса. Встречаемость, тяжесть и тип анемии у пациентов с аксСпА и перСпА сопоставимы.

Ключевые слова: анемия, гемоглобин, воспаление, аксиальный спондилоартрит, псориатический артрит, анкилозирующий спондилит.

Для цитирования: Сафарова К.Н., Ребров А.П. Анемия у пациентов с аксиальными и периферическими спондилоартритами. Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2025;6(3):52-60. DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-3-52-60.

Контактное лицо: Карина Николаевна Сафарова, kn.safarova@yandex.ru.

ANEMIA IN PATIENTS WITH AXIAL AND PERIPHERAL SPONDYLOARTHRITIS

K.N. Safarova, A.P. Rebrov

Saratov State Medical University n a V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Objective: to study the incidence and performe the features of anemia in patients with axial (axSpA) and peripheral spondyloarthritis (perSpA). **Material and methods:** 112 patients with axSpA and 34 patients with perSpA were included in the study. The median age was 39 [33; 47] years, the proportion of men was 71 (60.2%) patients. The BASDAI and ASDAS-CRP scores were calculated, the hemogram, the erythrocyte sedimentation rate (ESR), the level of C-reactive protein (CRP), and ferrokinetic parameters were studied. Depending on the indicators of iron metabolism and CRP levels, anemia of inflammation (AI), iron deficiency anemia (IDA) or a combination of both (AI+IDA) were diagnosed. **Results:** anemia was detected in 53.6% of patients with axSpA, in 47.1% of patients with perSpA ($p=0.506$). In most cases, AI with or without an iron deficiency component was recorded in axSpA and perSpA — 83.7% and 87.5%, respectively ($p=0.409$). A mild anemia corresponded in 93.3% of patients with axSpA and in 81.3% of patients with perSpA ($p=0.250$). In both groups, the presence of anemia was associated with increased levels of CRP and ESR. **Conclusion:** anemia is a common hematological disorder in patients with spondyloarthritis, reflecting the high inflammatory activity of the basic inflammatory process. The incidence, severity, and type of anemia in patients with axSpA and perSpA are comparable.

Keywords: anemia, hemoglobin, inflammation, axial spondyloarthritis, psoriatic arthritis, ankylosing spondylitis.

For citation: Safarova K.N., Rebrov A.P. Anemia in patients with axial and peripheral spondyloarthritis. South Russian Journal of Therapeutic Practice. 2025;6(3):52-60. DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-3-52-60.

Corresponding author: Karina N. Safarova, kn.safarova@yandex.ru.

Введение

Распространённость спондилоартритов (СпА) варьируется в пределах 0,1–1,4% в разных популяциях и существенно зависит от этнической принадлежности, позитивности по антигену HLA-B27 в исследуемой группе и методов популяционного исследования [1].

Несмотря на общие клинические, рентгенологические и генетические особенности, каждое из заболеваний, относящихся к группе СпА, имеет ряд фенотипических особенностей. Так, при псориатическом артрите (ПсА) в сравнении с аксиальным СпА (аксСпА) чаще отмечается более поздний дебют заболевания, заболевание встречается с одинаковой частотой среди мужчин и женщин, реже возникает воспалительная боль в спине, а вовлечение периферических суставов выявляется в большинстве случаев [2]. Аксиальное поражение, выявляющееся у 25–70% пациентов с ПсА [3, 4], может существенно затруднять дифференциальную диагностику аксиального ПсА и аксСпА.

К характерным внескелетным проявлениям при аксСпА и ПсА относятся увеиты, воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), псориаз, поражение лёгких, сердца, аорты. Известно, что при ревматоидном артрите (РА) частым (до 70%) и клинически значимым внесуставным проявлением является анемия, ассоциированная с длительностью заболевания, активностью системного воспаления, процессами остеодеструкции в поражённых суставах, качеством жизни пациентов и влияющая на выбор медикаментозной терапии [5]. Анемия при ревматоидном артрите обусловлена действием провоспалительных цитокинов, прежде всего фактора некроза опухоли- α (ФНО- α) и интерлейкина-6 (ИЛ-6), гиперпродукция которых также отмечается при СпА. Согласно опубликованным данным, встречаемость анемии при СпА существенно ниже, чем при РА. Так, в ходе когортных исследований по данным Швейцарского и Китайского регистров [6, 7] анемия при аксСпА выявлялась в 9–14% случаев. Встречаемость анемии при ПсА, согласно результатам исследования GO-REVEAL [8] (рандомизированное, плацебо-контролируемое исследование по оценке эффективности и безопасности голимумаба, 2009), составила 9%. Установлено [6], что анемия при аксСпА ассоциирована с высокой активностью заболевания, но не влияет на прогрессирование поражения позвоночника. Данные об особенностях взаимосвязей между анемией, воспалительной активностью заболевания, поражением осевого скелета и периферических суставов при ПсА на настоящий момент лимитированы. Таким образом, представляет интерес

сравнительный анализ особенностей анемии у пациентов с аксиальной и периферической формой СпА.

Цель исследования — оценить встречаемость и особенности анемии у пациентов с аксиальными и периферическими СпА.

Материалы и методы

В одноцентровое кросс-секционное исследование включены 146 пациентов с достоверным диагнозом «Аксиальный [8] или периферический [9] СпА», находившихся на стационарном лечении в ревматологическом отделении ГУЗ «Областная клиническая больница» (г. Саратов) в 2017–2019 гг. Медиана возраста составила 39 [33; 47] лет, доля мужчин — 71 (60,2%) пациент.

Критериями включения в исследование служили возраст пациентов 18 лет и более, соответствие критериям ASAS (the Assessment of Spondyloarthritis International Society) для аксиального или периферического СпА, подписание формы добровольного информированного согласия на участие в исследовании. Критерии исключения из исследования: приём препаратов железа или рекомбинантного эритропоэтина, гемотрансфузия в предшествующие 3 месяца, беременность и лактация, хроническая болезнь почек 3а–5 стадии, заболевания печени, тяжёлые инфекции (ВИЧ, вирусные гепатиты В и С, сепсис, инфекционный эндокардит, туберкулез), онкологические и лимфопролиферативные процессы, иные хронические заболевания в фазе обострения на момент включения.

Исследованы гемограмма с подсчётом эритроцитарных индексов, уровень С-реактивного белка (СРБ), скорость оседания эритроцитов (СОЭ), основные биохимические показатели, показатели обмена железа. Расчётная скорость клубочковой фильтрации (pСКФ) определялась по формуле CKD-EPI. Для определения активности СпА рассчитывали индексы BASDAI (the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) и ASDAS (the Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score) с использованием СРБ. Стадия сакроилиита оценивалась по классификации Kellgren с комментариями P.Bennett (1966).

Анемия устанавливалась согласно критериям Всемирной организации здравоохранения¹. Диагноз «Анемия хронического воспаления (АХВ)» выставлялся при уровне ферритина >100 нг/мл, насыщения трансферрина железом (НТЖ) <20%

¹ WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011. (WHO/NMH/ NHD/MNM/11.1). Available at: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>. Accessed: 18.10.2019.

Таблица / Table 1

Основные клинико-демографические показатели и характеристика проводимой медикаментозной терапии у пациентов со спондилоартритами, включенных в исследование
Main clinical and demographic indicators and characteristics of drug therapy in patients with spondyloarthritis included in the study

Показатель	Все пациенты со СпА (n=146)		p
	аксСпА (n=112) Me [Q1; Q3] / n(%)	перСпА (n=34) Me [Q1; Q3] / n(%)	
Возраст, годы	39 [32; 48]	42 [33; 49]	0,377
Мужчины	72 (64,3)	17 (50,0)	0,135
Длительность аксСпА, годы	14,5 [8,5; 20,7]	11,0 [5,0; 20,3]	0,285
Позитивность по HLA-B27	57 из 69 (82,6)	8 из 15 (53,3)	0,035
BASDAI, баллы	5,3 [3,9; 6,6]	6,9 [4,0; 7,7]	0,070
BASDAI ≥ 4	83 (74,1)	25 (73,5)	0,840
ASDAS-CPB, баллы	3,4 [2,9; 4,0]	3,7 [2,9; 4,7]	0,233
ASDAS-CPB $\geq 2,1$	100 (89,3)	30 (88,2)	0,928
Поражение осевого скелета и/или периферических суставов, сухожилий:			
Сacroiliит (двусторонний II стадии или односторонний III-IV стадии)	58 из 110 (52,7)	17 (50,0)	0,113
Артрит - на момент исследования - в анамнезе	37 (33,0) 55 (49,1)	23 (67,6) 7 (20,6)	0,003
Дактилит - на момент исследования - в анамнезе	7 (6,3) 21 (18,8)	7 (20,6) 14 (41,2)	0,002
Энтезит - на момент исследования - в анамнезе	16 (14,3) 29 (25,9)	6 (17,6) 6 (17,6)	0,774
Внескелетные проявления СпА, в том числе:			
Увеит	32 (28,6)	7 (20,6)	0,507
Псориаз	0 (0)	28 (87,5)	<0,001
Воспалительное заболевание кишечника	2 (1,8)	0 (0)	1,0
рСКФ CKD-EPI, мл/мин/1,73 м ²	85 [70; 97]	83 [76; 99]	0,974
ИМТ, кг/м ²	25,1 [20,6; 28,7]	25,7 [23,5; 29,8]	0,138
Терапия СпА:			
НПВП	108 (96,4)	30 (88,2)	0,086
Глюкокортикоиды	57 (50,9)	20 (58,8)	0,417
БПВП, в том числе:	70 (62,5)	25 (73,5)	0,237
Метотрексат	17 (24,3)	16 (64,0)	
Сульфасалазин	31 (44,2)	2 (8,0)	
Метотрексат + сульфасалазин	7 (10,0)	0 (0)	
Другой БПВП	2 (2,9)	5 (20,0)	
Метотрексат/сульфасалазин + ГИБП	7 (10,0)	1 (4,0)	
ГИБП	6 (8,6)	1 (4,0)	

Примечание: BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, и ASDAS-CPB — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с использованием CPB, рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации по формуле CKD-EPI, ИМТ — индекс массы тела, НПВП — нестероидный противовоспалительный препарат, БПВП — базисный противовоспалительный препарат, ГИБП — генно-инженерный биологический препарат.

Note: BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, and ASDAS-CRP — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score using CRP, eGFR — estimated glomerular filtration rate according to the CKD-EPI formula, BMI — body mass index, NSAID — non-steroidal anti-inflammatory drug, DMARD — disease-modifying antirheumatic drug, GIBD — genetically engineered biological drug.

Таблица / Table 2

Основные параметры гемограммы, маркеры воспаления и индексы активности у исследуемых пациентов с аксиальными спондилоартритами с наличием и без анемии**Main parameters of hemogram, inflammation markers and activity indices in the studied patients with axial spondyloarthritis with and without anemia**

Показатель	Все пациенты с аксСпА (n=112)		P
	Без анемии (n=52) Me [Q1; Q3]	С анемией (n=60) Me [Q1; Q3]	
Эритроциты, $10^{12}/л$	4,63 [4,39; 4,84]	4,18 [3,92; 4,44]	<0,001
Гемоглобин, г/л	138 [132; 147]	116 [106; 123]	<0,001
Гематокрит, %	41,9 [39,1; 44,2]	35,6 [33,4; 37,2]	<0,001
Средний объем эритроцита (MCV), фл	90,6 [86,2; 94,3]	84,2 [78,1; 89,5]	<0,001
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), пг	30,4 [29,2; 31,7]	27,3 [24,8; 29,7]	<0,001
Ширина распределения эритроцитов по объему (RDW), %	13,5 [12,6; 14,2]	15,1 [14,1; 16,8]	<0,001
Тромбоциты, $10^9/л$	277 [229; 314]	302 [247; 364]	0,018
СОЭ, мм/ч	10 [6; 16]	17 [11; 25]	<0,001
СРБ, мг/л	9,8 [4,9; 17,4]	15,9 [7,5; 32,0]	0,019
BASDAI, баллы	5,0 [3,4; 6,3]	5,5 [4,2; 6,8]	0,119
ASDAS-СРБ, баллы	3,3 [2,6; 3,9]	3,5 [3,0; 4,1]	0,259

Примечание: СОЭ — скорость оседания эритроцитов, СРБ — С-реактивный белок, BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, и ASDAS-СРБ — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с использованием СРБ.

Note: ESR — erythrocyte sedimentation rate, CRP — C-reactive protein, BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, and ASDAS-CRP — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score using CRP.

и/или СРБ >5 мг/л. Железодефицитная анемия (ЖДА) диагностировалась при уровне ферритина <30 нг/мл и среднем содержании гемоглобина в отдельном эритроците (Mean Corpuscular Hemoglobin — MCH) <27 пг. Комбинация АХВ и ЖДА устанавливалась при уровне ферритина 30–100 нг/мл, НТЖ <20% и/или СРБ >5 мг/л [10].

Всем пациентам с анемией проводилась эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) для оценки состояния слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Статистический анализ полученных данных выполняли с применением пакета прикладных программ статистической обработки данных IBM SPSS Statistics 23. Оценка характера распределения данных проводилась с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для описания количественных признаков приведены медиана, 1-й и 3-й квартили — Me [Q25; Q75]. Для сравнения количественных переменных между двумя группами использовался критерий Манна-Уитни. Для сравнения

номинальных переменных использовался тест χ^2 Пирсона или точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Одобрение этического комитета ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России на проведение исследования получено.

Результаты

Клиническая характеристика обследованных пациентов и особенности медикаментозной терапии представлены в таблице 1. В группу пациентов с аксСпА вошли 110 пациентов с анкилозирующим спондилитом (АС) и 2 пациента с нерентгенологическим аксСпА, в группу пациентов с периферическим СпА (перСпА) — 34 пациента с ПсА. Пациенты были сопоставимы по полу, возрасту и длительности заболевания. Позитивность по HLA-B27 среди обследованных на носительство антигена пациентов была выше среди больных аксСпА. Рентгенологически под-

Таблица / Table 3

Основные параметры гемограммы, маркеры воспаления и индексы активности у исследуемых пациентов с периферическими спондилоартритами с наличием и без анемии
Main parameters of hemogram, inflammation markers and activity indices in the studied patients with peripheral spondyloarthritis with and without anemia

Показатель	Все пациенты с перСпА (n=34)		Р
	Без анемии (n=18) Me [Q1; Q3]	С анемией (n=16) Me [Q1; Q3]	
Эритроциты, $10^{12}/л$	4,64 [4,43; 4,75]	4,09 [3,78; 4,41]	<0,001
Гемоглобин, г/л	133 [129; 145]	111 [103; 123]	<0,001
Гематокрит, %	41,0 [38,7; 43,5]	34,2 [31,9; 38,1]	<0,001
Средний объём эритроцита (MCV), фл	90,7 [85,0; 93,5]	84,8 [81,2; 92,4]	0,159
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), пг	30,2 [28,7; 31,5]	28,5 [25,6; 30,1]	0,082
Ширина распределения эритроцитов по объёму (RDW), %	13,8 [12,7; 14,8]	15,2 [13,2; 16,3]	0,110
Тромбоциты, $10^9/л$	251 [197; 306]	318 [254; 375]	0,005
СОЭ, мм/ч	11 [6; 14]	31 [23; 37]	<0,001
СРБ, мг/л	4,9 [2,0; 8,6]	18,5 [4,4; 31,3]	0,017
BASDAI, баллы	6,4 [5,4; 7,7]	7,3 [3,5; 7,7]	0,588
ASDAS-СРБ, баллы	3,7 [3,0; 4,7]	3,7 [2,8; 5,1]	0,757

Примечание: СОЭ — скорость оседания эритроцитов, СРБ — С-реактивный белок, BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, и ASDAS-СРБ — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с использованием СРБ.

Note: ESR — erythrocyte sedimentation rate, CRP — C-reactive protein, BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, and ASDAS-CRP — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score using CRP.

твержденный сакроилиит, поражение сухожилий выявлялись с сопоставимой частотой у пациентов исследуемых групп. Доля пациентов, имевших проявления артрита и дактилита на момент исследования, была статистически значимо выше среди больных с ПсА.

Большинство пациентов с аксСпА и перСпА принимало нестероидные противовоспалительные препараты (96,4% и 88,2% соответственно). Каждый второй пациент в обеих группах принимал системные глюкокортикоиды в дозе 2,5–25 мг/сут. в пересчёте на преднизолон. Доля пациентов, получающих базисную терапию синтетическими и/или генно-инженерными биологическими препаратами, статистически значимо не различалась.

Снижение уровня гемоглобина ниже референсных значений при аксСпА выявлено у 60 (53,6%) пациентов, при перСпА — у 16 (47,1%) больных ($p=0,506$). В большинстве случаев регистрировалась анемия легкой степени: у 56 (93,3%) пациентов с аксСпА и у 13 (81,3%) пациентов с перСпА ($p=0,250$). Тяжёлая степень ане-

мии в исследуемой группе больных СпА не выявлялась.

Сравнительная характеристика основных гематологических параметров и традиционных маркеров системного воспаления у пациентов с аксСпА и перСпА в зависимости от наличия анемического синдрома представлены в таблицах 2 и 3. У пациентов с аксСпА с наличием анемии отмечалось статистически значимое снижение значений эритроцитарных индексов MCV, MCH, а также увеличение показателя анизоцитоза RDW по сравнению с пациентами без анемии. В то же время у пациентов с перСпА полученные медианы MCH, MCV и RDW статистически значимо не различались у пациентов с анемическим синдромом и без. Уровни маркеров активности системного воспаления СОЭ и СРБ были значительно выше у пациентов с аксСпА и перСпА, имевших снижение уровня гемоглобина.

При сравнительном анализе параметров гемограммы у пациентов с наличием анемии в зависимости от клинического типа СпА статистически значимых различий не установлено.

Таблица / Table 4

Параметры обмена железа у пациентов с аксиальными и периферическими спондилоартритами с наличием анемии***Iron metabolism parameters in patients with axial and peripheral spondyloarthritis with the presence of anemia***

Показатель	Все пациенты с анемией (n=71)		p
	аксСпА (n=55) Me [Q1; Q3]	перСпА (n=16) Me [Q1; Q3]	
Железо сыворотки, мкмоль/л	8,0 [4,9; 10,0]	10,5 [5,5; 22,5]	0,241
Ферритин, нг/мл	61 [42; 96]	88 [56; 166]	0,162
Трансферрин, г/л	2,22 [2,1; 2,31]	2,25 [2,12; 2,34]	0,774
ОЖСС, мкмоль/л	55,0 [47,5; 57,3]	55,5 [48,2; 58,7]	0,592
НТЖ, %	13,3 [9,0; 18,4]	18,6 [9,1; 38,9]	0,424

Примечание: ОЖСС — общая железосвязывающая способность сыворотки, НТЖ — насыщение трансферрина железом.

Note: TIBC — the total iron-binding capacity of serum, TIBS — the transferrin iron saturation.

Однако медиана СОЭ у анемичных пациентов с перСпА была значимо выше регистрируемых значений у пациентов с аксСпА — 31 [24; 37] мм/ч против 17 [11; 24] мм/ч ($p=0,001$). Среди пациентов с наличием анемии параметры обмена железа исследованы у 55 (91,7%) больных с аксСпА и 16 (100,0%) пациентов с перСпА. Статистически значимые различия параметров обмена железа в исследуемых группах не выявлены (табл. 4).

На основании полученных результатов феррокинетики и значений СРБ установлено, что при аксСпА наиболее часто встречалась комбинированная анемия (АХВ+ЖДА), регистрировавшаяся у 32 (58,2%) пациентов. Изолированная ЖДА отмечалась у 9 (16,3%) пациентов с аксСпА, АХВ — у 14 (25,5%) больных. При перСпА смешанная анемия (АХВ+ЖДА) диагностирована у 7 (43,75%) пациентов, АХВ — также у 7 (43,75%) пациентов, изолированная ЖДА — у 2 (12,5%) больных. Встречаемость различных типов анемии в исследуемых группах была сопоставима ($p=0,409$).

Среди обследованных пациентов не было лиц на вегетарианской или веганской диете. У одной пациентки с аксСпА и истинной ЖДА имелся синдром недостаточности питания. Умеренный и легкий дефицит массы тела (ИМТ — 16,0–18,4) выявлен у 10 пациентов: анемия регистрировалась у 6 из 9 больных с аксСпА и одного пациента с перСпА.

По данным ЭГДС, поражение верхних отделов желудочно-кишечного тракта выявлено у 3 пациентов: язвенная болезнь желудка — у одного пациента с нормальным уровнем гемоглобина, эрозивное поражение слизистой оболочки же-

лудка — у 2 пациентов с наличием легкой анемии. Поиск возможных причин железодефицита вследствие кровопотери также включал оценку акушерско-гинекологического анамнеза у женщин исследуемых групп. У одной пациентки с перСпА отмечались дисфункциональные маточные кровотечения ранее, чем за 1 год до госпитализации, на момент данного исследования регистрировалась АХВ без признаков ЖДА. При исследовании частоты анемического синдрома от количества беременностей и родов у обследуемых пациенток статистически значимые различия не получены (табл. 5).

Встречаемость анемии среди пациентов со СпА у лиц женского и мужского пола была сопоставима: 57,9% и 48,3% ($p=0,309$). Статистически значимых различий в структуре анемического синдрома у мужчин и женщин исследуемой группы не установлено ($p=0,246$). Частота ЖДА среди женщин составила 18,2%, у мужчин — 11,6%. Комбинация ЖДА+АХВ диагностирована у 63,6% женщин и у 53,5% мужчин. В остальных случаях регистрировалась АХВ: 18,2% и 34,9%, соответственно.

Частота анемии у пациентов с аксСпА при низкой и умеренной активности (BASDAI <4) составила 37,9%, у пациентов с высокой и очень высокой активностью (BASDAI ≥ 4) — 59,0% ($p=0,05$). Среди пациентов с перСпА частота анемии составила 71,4% при низкой и умеренной активности заболевания и 44,0% при значениях BASDAI ≥ 4 ($p=0,394$). Анемия выявлялась у 5 (38,5%) из 13 пациентов с низкой активностью аксСпА по BASDAI и у 1 из 3 пациентов с низкой активностью аксСпА согласно индексу ASDAS-СРБ. Низкая активность по BASDAI отмечалась у 1 пациента

Таблица / Table 5

**Частота анемии в зависимости от количества беременностей и родов у женщин
исследуемой группы со спондилоартритами**

***Frequency of anemia depending on the number of pregnancies and births in women of the study
group with spondyloarthritis***

Показатель	Анемия		p
	Наличие фактора (n=33)	Отсутствие фактора (n=24)	
Беременность, n(%):			
- отсутствие;	7 (21,2)	6 (25,0)	0,949
- 1 – 2 беременности;	13 (39,4)	8 (33,3)	
- 3 и более беременностей.	13 (39,4)	10 (41,7)	
Роды, n(%):			
- отсутствие;	10 (30,3)	6 (25,0)	0,463
- 1 роды;	12 (36,4)	7 (29,2)	
- 2 родов;	9 (27,3)	11 (45,8)	
- 3 родов.	2 (6,0)	0 (0)	

с перСПА, у которого также была выявлена АХВ. Низкая активность, по данным ASDAS-СРБ, в группе пациентов с перСПА не регистрировалась. Статистически значимой корреляции между уровнем гемоглобина и значениями индексов BASDAI и ASDAS-СРБ не установлено.

Среди пациентов, получающих ГИБП в сочетании или без БПВП, анемия регистрировалась у 6 (46,2%) из 13 пациентов с аксСПА, при этом у 3 пациентов с анемией активность заболевания соответствовала низкой степени согласно индексу BASDAI. У 2 пациентов с перСПА, находящихся на терапии ГИБП, анемия не выявлена.

Частота анемии у пациентов с аксСПА с наличием периферического артрита на момент исследования составила 67,6%, у пациентов без данного внеаксиального проявления — 45,9% (p=0,031). Шанс развития анемии при вовлечении периферических суставов в воспалительный процесс при аксСПА возрастал в 2,45 раз (95% ДИ: 1,07–5,6). Дактилиты на момент обследования выявлены у 2 пациентов с наличием анемии и у 5 пациентов без анемического синдрома (p=0,247). Поражение энтезисов отмечалось у 10 (16,6%) пациентов с анемией и 6 (11,5%) пациентов без анемии (p=0,590).

При перСПА статистически значимые взаимосвязи между частотой встречаемости анемии и наличием в текущий момент артрита и/или дактилита и/или энтезитов не установлены. Анемия выявлялась у 13 (56,5%) из 23 пациентов перСПА, имевших активный артрит периферических суставов (p=0,152). Из 7 пациентов с перСПА, имеющих дактилит на момент включения в исследование, только у 1 (14,3%) пациента выявлена анемия. У 4 (66,7%) из 6 пациентов перСПА с имеющимся поражением энтезисов анемия не регистрировалась.

Обсуждение

Согласно данным, полученным в ходе проведенного кросс-секционного исследования, анемия являлась частым гематологическим нарушением у пациентов с аксиальными и периферическими СПА. Частота анемии была значительно выше, чем в опубликованном когортном исследовании с представленными данными по аксСПА китайского регистра [7], а также в недавно опубликованном исследовании с участием больных АС, ПсА, РА и псориазом [11]. Однако в нашем исследовании принимали участие пациенты с более длительным стажем заболевания, со средней продолжительностью симптомов >10 лет.

Анемия у пациентов, включённых в исследование, в большинстве случаев характеризовалась лёгкой степенью снижения гемоглобина, что согласуется с литературными данными [6, 7, 11]. Анемия была ассоциирована со значительным увеличением воспалительных маркеров СРБ и СОЭ, что характерно для АХВ, выявленной в большинстве случаев как при аксСПА, так и перСПА. Известно [12], что цитокиновый дисбаланс с гиперпродукцией ФНО-α, ИЛ-1, ИЛ-6, дисбалансом в оси ИЛ-17/ИЛ-23 занимает центральную роль в патогенезе СПА. При этом повышение ФНО-α, ИЛ-1 и ИЛ-6 при хроническом воспалении ассоциировано с развитием анемии. Однако для пациентов с РА характерно более тяжёлое течение анемического синдрома [13], что отличает анемию при ПсА и аксСПА от воспалительной анемии при РА.

Сведения о представленности разных патогенетических вариантов анемии у пациентов с аксСПА и ПсА на настоящий момент ограничены. Так, целью проведённого исследования [6] с участием 2522 пациентов аксСПА (данные швей-

царского реестра по управлению качеством клинической деятельности) было изучение вклада анемии в прогрессирование рентгенографический изменений позвоночника, вне зависимости от типа анемии. В исследовании Е. Меер и соавт. [11] оценивался потенциальный риск различных факторов, включая анемию, на развитие РА, АС, ПсА и псориаза. По данным многофакторного анализа выявлено, что анемия наряду с курением, умеренным употреблением алкоголя в анамнезе, остеопорозом и ВЗК может рассматриваться как факторы риска развития РА и АС. Опубликованные результаты многоцентрового исследования пациентов с аксСпА по данным китайского регистра ChinaSpA [7] свидетельствуют о взаимосвязи анемии с воспалительной активностью заболевания и функциональными нарушениями у пациентов данной группы. Сообщается, что анемия в сочетании с нарушением нутритивного статуса, сопровождающегося снижением индекса массы тела, усугубляет клинические исходы при аксСпА. Оценка патогенетических вариантов анемии в исследуемой когорте не проводилась, подчеркивалась взаимосвязь наличия анемии и высокой активности заболевания, в том числе на основании повышения уровня СРБ.

В проведенном нами исследовании использован алгоритм дифференциальной диагностики АХВ и ЖДА, утверждённый в ходе международного консенсуса в 2017 г. и опубликованный Muñoz M. и соавт. [10]. Известно, что для более точной оценки статуса феррокинетики и диагностики железодефицитного компонента в структуре анемического синдрома, необходимо исследование параметров, не зависящих от уровня системного воспаления. Так, в ранее опубликованном исследовании [14] мы сообщали о высокой диагностической значимости растворимых рецепторов трансферрина (sTfR) и ферритинового индекса (sTfR/log Fer) для верификации истинного железодефицита у пациентов с анемией в условиях системного воспаления при СпА. Также в ходе настоящего исследования не проводилась оценка уровня фолатов и витамина В12 сыворотки крови. Случаи макроцитарной анемии в данной группе пациентов не реги-

стрировались, однако латентный дефицит витаминов В9 и В12 также может вносить вклад в формирование анемии при СпА. По данным Р. Triggianese и соавт. [15] у пациентов со СпА снижение витамина В12 и фолатов ниже референсных значений выявлялось в 13,2% и 22% случаев соответственно. При этом в данной когорте пациентов снижение витамина В12 было ассоциировано с наличием ВЗК, частота которого составляла 65,9% среди женщин и 34,1% среди мужчин. В проведенном нами исследовании встречаемость ВЗК была низкой (1,4%). Однако исследование микронутриентного статуса представляет существенный интерес у пациентов со СпА в связи со значимой ролью фолатов и витамина В12 в предотвращении развития эндотелиальной дисфункции [15], часто встречающейся у данной категории пациентов и определяющей сердечно-сосудистые исходы заболевания.

Заключение

В ходе проведенного исследования продемонстрирована высокая встречаемость анемического синдрома у пациентов с аксиальным и периферическим СпА. Анемия была ассоциирована с высоким воспалительным статусом заболевания, сопровождалась повышением воспалительных маркеров СРБ и СОЭ. В связи с этим очевидно, что наиболее часто встречающимся типом анемии в обеих группах являлась АХВ, с наличием или без железодефицитного компонента. При аксСпА наличие периферического артрита увеличивало шансы развития анемии в 2,5 раза. При ПсА данная взаимосвязь не подтверждена, что может быть обусловлено небольшой численностью больных перСпА, включенных в настоящее исследование. Таким образом, анемия является значимым гематологическим нарушением, отражающим высокую активность основного процесса у пациентов со СпА, вне зависимости от клинического типа заболевания.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Stolwijk C, van Onna M, Boonen A, van Tubergen A. Global Prevalence of Spondyloarthritis: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016;68(9):1320-1331. DOI: 10.1002/acr.22831
2. Poddubnyy D, Jadon DR, Van den Bosch F, Mease PJ, Gladman DD. Axial involvement in psoriatic arthritis: An update for rheumatologists. *Semin Arthritis Rheum*. 2021;51(4):880-887. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2021.06.006
3. Antony A, Tillett W. Diagnosis, classification, and assessment in psoriatic arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2021;35(2):101669. DOI: 10.1016/j.berh.2021.101669
4. Feld J, Ye JY, Chandran V, Inman RD, Haroon N, Cook R, et al. Axial Disease in Psoriatic arthritis: The presence and progression of unilateral grade 2 sacroiliitis in a psoriatic arthritis cohort.

- Semin Arthritis Rheum.* 2021;51(2):464-468.
DOI: 10.1016/j.semarthrit.2021.03.007
5. Masson C. Rheumatoid anemia. *Joint Bone Spine.* 2011;78(2):131-137.
DOI: 10.1016/j.jbspin.2010.05.017
6. Micheroli R, Kissling S, Bürki K, Möller B, Finckh A, Nissen MJ, et al. Anaemia is associated with higher disease activity in axial spondyloarthritis but is not an independent predictor of spinal radiographic progression: data from the Swiss Clinical Quality Management Registry. *Clin Rheumatol.* 2023;42(9):2377-2385.
DOI: 10.1007/s10067-023-06662-0
7. Li H, Li Q, Duan X, Zhang S, Wang Y, Xu J, et al. Anemia and Low Body Mass Index in Axial Spondyloarthritis: Results from ChinaSpA, the Chinese Spondyloarthritis Registry. *Rheumatol Ther.* 2024;11(2):397-409.
DOI: 10.1007/s40744-024-00646-5
8. Kavanaugh A, McInnes I, Mease P, Krueger GG, Gladman D, Gomez-Reino J, et al. Golimumab, a new human tumor necrosis factor alpha antibody, administered every four weeks as a subcutaneous injection in psoriatic arthritis: Twenty-four-week efficacy and safety results of a randomized, placebo-controlled study. *Arthritis Rheum.* 2009;60(4):976-986. Erratum in: *Arthritis Rheum.* 2010;62(8):2555.
DOI: 10.1002/art.24403
9. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewé R, Listing J, Akkoc N, Brandt J, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Ann Rheum Dis.* 2009;68(6):777-783. Erratum in: *Ann Rheum Dis.* 2019;78(6):e59.
DOI: 10.1136/ard.2009.108233. Epub 2009 Mar 17.
10. Muñoz M, Acheson AG, Auerbach M, Besser M, Habler O, Kehlet H, et al. International consensus statement on the peri-operative management of anaemia and iron deficiency. *Anaesthesia.* 2017;72(2):233-247.
DOI: 10.1111/anae.13773
11. Meer E, Thrastardottir T, Wang X, Dubreuil M, Chen Y, Gelfand JM, et al. Risk Factors for Diagnosis of Psoriatic Arthritis, Psoriasis, Rheumatoid Arthritis, and Ankylosing Spondylitis: A Set of Parallel Case-control Studies. *J Rheumatol.* 2022;49(1):53-59.
DOI: 10.3899/jrheum.210006
12. Насонов Е.Л., Галушко Е.А., Гордеев А.В. Современный взгляд на патогенез спондилоартритов – молекулярные механизмы. *Научно-практическая ревматология.* 2015;53(3):299-307.
Nasonov E.L., Galushko E.A., Gordeev A.V. Modern idea on the pathogenesis of spondyloarthritis: molecular mechanisms. *Rheumatology Science and Practice.* 2015;53(3):299-307. (In Russ.)
DOI: 10.14412/1995-4484-2015-299-307
13. Галушко Е.А., Belenkiy D.A. Современные аспекты диагностики и лечения анемии у больных ревматоидным артритом. *Научно-практическая ревматология.* 2012;50(5):98-105.
Galushko E.A., Belenkiy D.A. Modern aspects of diagnosis and treatment of anemia in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology Science and Practice.* 2012;50(5):98-105. (In Russ.)
DOI: 10.14412/1995-4484-2012-1189
14. Сафарова К.Н., Дорогойкина К.Д., Федотов Э.А., Ребров А.П. Растворимые рецепторы трансферрина и ферритиновый индекс в диагностике железодефицита у пациентов со спондилоартритами и анемией. *Терапевтический архив.* 2021;93(5):594-598.
Safarova K.N., Dorogoykina K.D., Fedotov E.A., Rebrov A.P. Soluble transferrin receptors and ferritin index in the diagnosis of iron deficiency in patients with spondyloarthritis and anemia. *Terapevticheskii arkhiv.* 2021;93(5):594-598. (In Russ.)
DOI: 10.26442/00403660.2021.05.200870
15. Triggianese P, Caso F, Della Morte D, D'Antonio A, Ferrigno S, Fatica M, et al. Micronutrients deficiencies in patients with spondylarthritis: the potential immunometabolic crosstalk in disease phenotype. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2022;26(6):2025-2035.
DOI: 10.26355/eurrev_202203_28351
16. Торшин И.Ю., Громова О.А., Чучалин А.Г., Майорова Л.А. Витамины и другие нутриенты, поддерживающие гомеостаз оксида азота и противодействующие формированию эндотелиопатии. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2024;16(6):89-96.
Torshin I.Y., Gromova O.A., Chuchalin A.G., Mayorova L.A. Vitamins and other nutrients that support nitric oxide homeostasis and counteract the development of endotheliopathy. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2024;16(6):89-96. (In Russ.)
DOI: 10.14412/2074-2711-2024-6-89-96

Информация об авторах

Сафарова Карина Николаевна, аспирант, кафедра госпитальной терапии лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-8989-8405>; kn.safarova@yandex.ru.

Ребров Андрей Петрович, д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-3463-7734>; aprebrov@yandex.ru.

Information about the authors

Karina N. Safarova, Postgraduate student, Department of Hospital Therapy, Faculty of Medicine, Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-8989-8405>; kn.safarova@yandex.ru.

Andrey P. Rebrov, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Hospital Therapy, Faculty of Medicine, Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-8989-8405>; kn.safarova@yandex.ru.

Получено / Received: 01.07.2025

Принято к печати / Accepted: 23.08.2025