



Глуценко А.А.¹✉, Орлов Ф.А.^{2,3}, Рукавицын О.А.²

¹ Научно-исследовательский институт ревматологии имени В.А. Насоновой, Москва, Россия

² Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко, Москва, Россия

³ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

Анемии у пациентов ревматологического стационара: распространенность и клинко-патогенетические особенности

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн, окончательное одобрение рукописи – Глуценко А.А., Орлов Ф.А., Рукавицын О.А.; сбор, анализ данных – Глуценко А.А.; подготовка рукописи – Глуценко А.А., Рукавицын О.А.

Подана: 26.08.2025

Принята: 10.10.2025

Контакты: gulak.aa@niir.su

Резюме

Введение. Анемия – частое осложнение при ревматических заболеваниях, отрицательно влияющее на прогноз и качество жизни пациентов. Наиболее распространены железодефицитная анемия (ЖДА) и анемия хронических заболеваний (АХЗ), которые нередко сочетаются. В российской литературе отсутствуют масштабные исследования, оценивающие структуру анемий при ревматических заболеваниях.

Цель. Оценить распространенность анемии среди пациентов ревматологического стационара и охарактеризовать ее структуру.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 1577 уникальных пациентов с подтвержденным ревматическим заболеванием, госпитализированных в ревматологическое отделение в 2024 г. Анемия, определяемая как уровень гемоглобина ≤ 109 г/л, была выявлена у 130 пациентов. Выполнено распределение по нозологическим формам, изучены демографические и лабораторные параметры, рассчитаны индексы LHD% и MAF. У части пациентов проведена дифференциальная диагностика анемии (ЖДА / АХЗ / смешанная форма) по С-реактивному белку (СРБ) и ферритину. Выполнен корреляционный анализ.

Результаты. Анемия выявлена у 8,2% пациентов. Чаше встречалась при ревматоидном артрите (РА) – 12,6% и анкилозирующем спондилите (АС) – 8,7%. У 85,4% пациентов анемия была легкой степени тяжести. Морфологически преобладали микроцитарные формы. У 47% пациентов был повышен СРБ. У 19 пациентов удалось определить тип анемии: ЖДА – 37,5%, АХЗ – 25%, смешанная – 16,7%. Индексы LHD% и MAF отражали высокую частоту нарушений железообмена. Выявлено, что уровень гемоглобина статистически значимо положительно коррелировал с МСН и числом эритроцитов. С эритроцитарным индексом MCV, возрастом, длительностью заболевания, уровнем СРБ или ферритина статистически значимая корреляция не установлена.

Заключение. Анемия у ревматологических пациентов в исследованной группе является сравнительно редко, преимущественно в легкой форме, и часто обусловлена дефицитом железа (снижение уровня ферритина), воспалением (повышение уровня СРБ и ферритина) или их сочетанием.

Ключевые слова: анемия, ревматические заболевания, железодефицит, анемия хронических заболеваний, воспаление, микроцитарная анемия

Glushchenko A.¹✉, Orlov F.^{2, 3}, Rukavitsyn O.²

¹ V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia

² Burdenko Main Military Clinical Hospital, Moscow, Russia

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

Prevalence and Clinical-Pathogenetic Characteristics of Anemia in Patients Hospitalized in a Rheumatology Department

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: concept and design, final approval of the manuscript – Glushchenko A., Orlov F., Rukavitsyn O.; data collection and analysis – Glushchenko A.; manuscript preparation – Glushchenko A., Rukavitsyn O.

Submitted: 26.08.2025

Accepted: 10.10.2025

Contacts: gulak.aa@niir.su

Abstract

Introduction. Anemia is a common complication in rheumatic diseases that adversely affects prognosis and patients' quality of life. The most prevalent types are iron deficiency anemia (IDA) and anemia of chronic disease (ACD), which often coexist. There is a lack of large-scale studies in the Russian literature assessing the structure of anemia in rheumatic diseases.

Purpose. To assess the prevalence of anemia among patients in a rheumatology inpatient department and to characterize its structure.

Materials and methods. A retrospective analysis was conducted on the medical records of 1,577 unique patients with confirmed rheumatic diseases who were hospitalized in the rheumatology department in 2024. Anemia, defined as a hemoglobin level of ≤ 109 g/L, was identified in 130 patients. Distribution by nosological forms was performed, demographic and laboratory parameters were analyzed, and LHD% and MAF indices were calculated. In a subset of patients, differential diagnosis of anemia (iron deficiency anemia/inflammation-associated anemia/mixed form) was carried out based on C-reactive protein (CRP) and ferritin levels. Correlation analysis was performed.

Results. Anemia was detected in 8.2% of patients. It was most common in rheumatoid arthritis (RA) – 12.6%, and ankylosing spondylitis (AS) – 8.7%. In 76% of cases, the anemia was mild. Morphologically, microcytic forms predominated. CRP levels were elevated in 47% of patients. The type of anemia was determined in 19 patients: IDA – 37.5%, ACD – 25%, mixed form – 16.7%. LHD% and MAF indices indicated a high frequency of iron metabolism disturbances. Hemoglobin level showed statistically significant positive



correlations with MCH and red blood cell count. No statistically significant correlation was found with MCV, age, disease duration, CRP, or ferritin levels.

Conclusion. Anemia among rheumatology patients in the studied cohort was relatively uncommon, predominantly mild in severity, and often caused by inflammation (elevated C-reactive protein and ferritin levels), iron deficiency (reduced ferritin levels), or a combination of both factors.

Keywords: anemia, rheumatic diseases, iron deficiency, anemia of chronic disease, inflammation, microcytic anemia

■ ВВЕДЕНИЕ

Анемия относится к числу частых гематологических нарушений у пациентов с ревматической патологией. Наиболее распространенными формами анемий у пациентов с ревматическими заболеваниями (РЗ) являются железодефицитная анемия (ЖДА) и анемия хронического заболевания (АХЗ). АХЗ развивается как следствие персистирующего воспаления при длительно текущих аутоиммунных заболеваниях и отражает влияние воспалительных цитокинов на гемопоэз и метаболизм железа. По данным эпидемиологических исследований, в общей популяции АХЗ занимает второе место по распространенности после ЖДА, составляя до 40% всех случаев анемий [1].

Частота анемии при ревматоидном артрите (РА) варьирует в широких пределах: от 10% по данным популяционного исследования NHANES (Jin et al., 2024) до 33–60% согласно систематическому обзору (Wilson et al., 2004) [2, 3]. У пациентов с активным воспалением развивается функциональный дефицит железа: повышается синтез гепцидина, что снижает всасывание железа в кишечнике и высвобождение его из депо, приводя к классической картине АХЗ [4]. С другой стороны, у ревматологических пациентов нередко встречаются и дефицитные анемии, прежде всего ЖДА вследствие хронических кровопотерь (например, желудочно-кишечных при приеме нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП)) или недостаточного поступления железа, а также дефицита витамина В12 и фолиевой кислоты (например, на фоне приема метотрексата). Таким образом, дифференциальная диагностика между АХЗ и ЖДА у ревматологических пациентов является непростой задачей и имеет большое значение, учитывая различные подходы в терапии.

Анемический синдром ухудшает течение и прогноз основного заболевания. Он снижает толерантность к физической нагрузке, качество жизни, работоспособность, усугубляет хроническую усталость и когнитивные функции. При сочетании с сердечно-сосудистыми заболеваниями анемия повышает риск развития декомпенсаций [4]. Поэтому анемия при РЗ требует внимания и своевременного лечения.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить распространенность анемии и особенности анемического синдрома у пациентов ревматологического стационара с учетом демографических и клинико-лабораторных характеристик.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ 1577 историй болезни пациентов с подтвержденным ревматическим заболеванием, госпитализированных в ревматологическое отделение в 2024 г. Из выбранной группы пациентов анемия определялась у 130 пациентов. Для этих пациентов собраны демографические и клинические данные: пол, возраст, основное заболевание (диагноз), длительность течения заболевания, показатели общего анализа крови – гемоглобин (Hb), количество эритроцитов, средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание Hb в эритроците (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC), а также уровень С-реактивного белка (СРБ) и сывороточного ферритина (при наличии данных), у 1 пациента был известен уровень витамина B12.

Для оценки параметров гипохромии и микроцитоза были рассчитаны индексы LHD% (Low Hemoglobin Density percentage) – доля эритроцитов с низкой плотностью гемоглобина и MAF (Microcytic Anemia Factor) – индекс микроцитарной анемии по следующим формулам [5]:

$$\text{LHD} = 100\sqrt{1 - [1/(1 + e^{1,8(30 - \text{MCHC})})]},$$

где MCHC – средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г/дл;

$$\text{MAF} = (\text{Hb} \times \text{MCV})/100,$$

где Hb – концентрация гемоглобина, г/дл;

MCV – средний объем эритроцита, фл.

LHD% оценивали следующим образом [6]: <5% – норма; 5,1–6,6% – пограничное значение, возможно, истощение депо железа; >6,6% – вероятный латентный дефицит железа / железodefицитный эритропоэз. Значения MAF выше 10,14 считались референсными, значения ниже этого порога свидетельствовали о наличии железodefицита [7].

Критерием наличия анемии служил уровень $\text{Hb} \leq 109$ г/л (у женщин и мужчин) на момент госпитализации. Данный критерий уровня гемоглобина отличается от рекомендаций ВОЗ, согласно которым анемией считается $\text{Hb} < 120$ г/л у женщин и < 130 г/л у мужчин [8]. Однако снижение уровня гемоглобина до данных пороговых значений не несет за собой клинических симптомов или нарушений функций организма, поэтому, по нашему мнению, такое снижение уровня гемоглобина не имеет самостоятельного клинического значения. Таким образом, диагностика анемии оправдана при уровне гемоглобина ниже 110 г/л. Показатель можно считать валидным для обоих полов пациентов. Этот же уровень гемоглобина отражен в классификации анемий по степени тяжести, которая приведена в национальном руководстве по гематологии [9]. Согласно данной классификации, легкая степень анемии может быть диагностирована при уровне гемоглобина 95–109 г/л, средняя – при 80–94 г/л, выраженная – при 65–79 г/л, жизнеугрожающая – ниже 65 г/л. Такое разделение с клинической точки зрения выглядит логичным, поэтому в нашем исследовании стратификация пациентов по степени тяжести проводилась согласно данной классификации.

Тип анемии определяли у пациентов, для которых были доступны данные по уровню ферритина и СРБ. Дифференциальная диагностика ЖДА и АХЗ проводилась



на основании критериев, предложенных S. van Santen и M. Worwood (2011), адаптированных для оценки анемий у пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями [10, 11], с учетом уровня СРБ. Коэффициент насыщения трансферрина железом не был учтен ввиду отсутствия данных.

Статистическая обработка. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Statistica для Windows, версия 6.0. Для всех пациентов с анемией выполнен описательный статистический анализ: рассчитаны среднее значение и стандартное отклонение (SD), медиана и интерквартильный интервал [Q1–Q3] для демографических данных, лабораторных показателей, дополнительных гематологических параметров. Для количественных переменных был проведен анализ корреляционных связей по непараметрическому методу (коэффициент Спирмена). Уровень значимости считался статистически значимым при $p < 0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Среди 1577 пациентов с РЗ, госпитализированных в ревматологическое отделение, у 130 пациентов выявлена анемия, что составляет 8,2% от всей когорты (табл. 1). Частота анемии существенно варьировала в зависимости от нозологии. Наиболее высокую долю анемичных пациентов выявили при ревматоидном артрите – анемия отмечена у 34 из 270 человек (12,6%). При анкилозирующем спондилите (АС) анемия наблюдалась у 59 из 677 пациентов (8,7%), при псориатическом спондилите – у 26 из 344 пациентов (7,6%), при подагре – у 3 из 43 пациентов (7,0%). В группе пациентов с неуточненным спондилоартритом анемия выявлена у 8 из 184 человек (4,35%), т. е. встречалась реже, чем при других РЗ.

Общая характеристика выборки. Среди всех пациентов с анемией преобладали женщины – 104 человека (80%), тогда как мужчин было значительно меньше – 26 человек (20%). Средний возраст пациентов с анемией составил $44,3 \pm 11,8$ года ($M \pm SD$), медиана – 43 года [36–51] (min 19, max 79 лет). Длительность основного заболевания у пациентов с анемией, как правило, оказывалась значительной: у 80 (61,6%) отмечался стаж болезни ≥ 10 лет, еще у 22 (16,9%) – от 5 до 10 лет, у 14 (10,8%) – 3–5 лет, у 12 (9,2%) – 1–3 года, и только в 2 случаях (1,5%) заболевание продолжалось менее года.

Средний уровень гемоглобина в выборке составил $101,8 \pm 7,5$ г/л (медиана 104,0 [98,0–107,0]; min 73, max 109 г/л). У подавляющего большинства пациентов анемия

Таблица 1
Частота анемии среди пациентов с основными ревматическими заболеваниями
Table 1
Anemia prevalence among patients with major rheumatic diseases

Нозология	Всего пациентов, n	Пациенты с анемией, n (%)
Ревматоидный артрит	270	24 (12,6%)
Анкилозирующий спондилит	677	59 (8,7%)
Псориатический спондилит	344	26 (7,6%)
Подагра	43	3 (7%)
Спондилоартрит	184	8 (4,4%)
Всего пациентов (все нозологии)	1577	130 (8,2%)

была легкой степени: 111 пациентов (85,4%) имели Hb в интервале 95–109 г/л. Анемия средней степени (Hb 80–94 г/л) отмечена у 17 пациентов (13,1%). Выраженная анемия (Hb 65–79 г/л) выявлена лишь в 2 случаях (1,5%). Жизнеугрожающей анемии (Hb<65 г/л) в исследуемой когорте не наблюдалось.

Число эритроцитов в среднем составило $4,04 \pm 0,54 \times 10^{12}/л$ (медиана 4,02 [3,72–4,33]; min 2,11, max $5,39 \times 10^{12}/л$); у большинства пациентов этот показатель находился в диапазоне, близком к нижней границе нормы. MCV варьировал от 60,4 до 113,3 фл, медиана составила 79,6 фл, среднее значение – $80,3 \pm 7,9$ фл. У 71 пациента (54,7%) диагностирована микроцитарная анемия (MCV<80 фл), у 57 (43,8%) – нормоцитарная (MCV 80–100 фл), и только у 2 пациентов (1,5%) отмечена макроцитарная анемия (MCV>100 фл) – у 1 пациента с псориатическим спондилитом (прием метотрексата) и 1 пациента с подагрой (уровень В12 – 175 пг/мл, что указывает на В12-дефицитную анемию). Таким образом, более половины случаев анемии у ревматологических пациентов имели микроцитарный характер. На рис. 1 наглядно показано распределение анемий по морфологическому типу.

Уровень MCH в среднем составил $25,6 \pm 3,1$ пг (медиана 25,5 [23,0–27,4]; min 18,0, max 38,4 пг). У 87 пациентов (66,9%) выявлено снижение MCH<27 пг, что свидетельствует о наличии гипохромии.

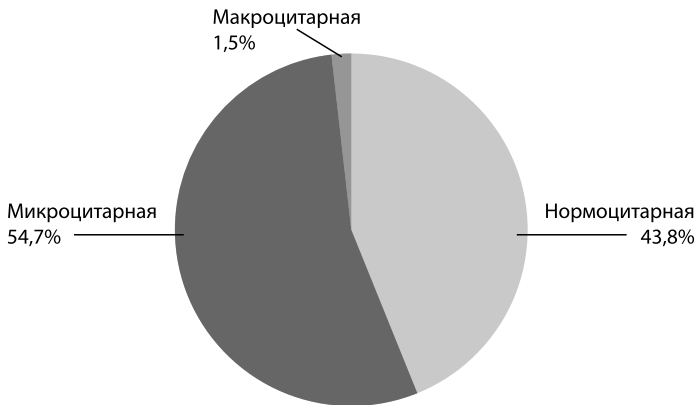


Рис. 1. Распределение типов анемии по среднему объему эритроцитов (MCV) среди пациентов с анемией

Fig. 1. Distribution of anemia types by mean corpuscular volume (MCV) among patients with anemia

Таблица 2
Основные лабораторные показатели у пациентов с анемией (n=130)
Table 2
Key laboratory parameters in patients with anemia (n=130)

Показатель	Среднее±SD	Медиана [Q1–Q3]	Min–Max
Гемоглобин, г/л	101,8±7,5	104,0 [98,0–107,0]	73,0–109,0
Эритроциты, ×10 ¹² /л	4,0±0,5	4,0 [3,7–4,3]	2,1–5,4
MCV, фл	80,3±7,9	79,6 [74,3–85,0]	60,4–113,3
MCH, пг	25,6±3,1	25,5 [23,0–27,4]	18,0–38,4
Ферритин, нг/мл	171,8±238,4	57,3 [14,6–223,6]	4,6–842,0
СРБ, мг/л	24,9±31,6	9,5 [3,3–36,9]	0,2–163,0



Сывороточный ферритин был исследован у 24 пациентов (18,5% случаев анемии); медиана составила 57,3 нг/мл [15,2–223,6] при среднем значении $171,8 \pm 238,4$ нг/мл. Высокое стандартное отклонение обусловлено разбросом значений от крайне низких до значительно повышенных – min 4,6, max 842,0 нг/мл.

Среднее значение СРБ составило $24,9 \pm 31,6$ мг/л, медиана 9,5 мг/л [3,3–36,9]; min 0,2, max 163,0 мг/л. У 61 пациента (46,9%) СРБ был повышен (≥ 10 мг/л), у 38 (29,2%) – значительно повышен (≥ 30 мг/л), что косвенно свидетельствует о выраженной воспалительной активности почти у трети пациентов. Показатели красной крови и биохимические параметры представлены в табл. 2.

Расчет дополнительных гематологических параметров LHD% и MAF. Среднее значение LHD% составило $26,5 \pm 21,6\%$ (медиана 21,2% [10,5–37,7], min 2,3%, max 95,5%). У 116 пациентов (89,2%) значения LHD% превышали 6,6%, что свидетельствует о наличии железодефицита. У 3 пациентов (2,3%) наблюдались пограничные значения (5,1–6,6%), и только у 11 пациентов (8,5%) LHD% находился в пределах нормы ($\leq 5\%$). Среднее значение MAF составило $8,18 \pm 0,99$ (медиана 8,21 [7,41–8,94]; min 5,19, max 10,50). У 128 пациентов (98,5%) MAF оказался ниже порогового уровня (10,14). Таким образом, подавляющее большинство пациентов с анемией имели признаки нарушенного обеспечения железом.

Дифференциальная диагностика анемий (ЖДА/АХЗ). У 24 пациентов, которым проводилось исследование ферритина и СРБ, предпринята попытка классифицировать анемию по типу (рис. 2). В результате 19 пациентов (79,2% из протестированных, или 14,6% от общей группы) удалось отнести к 1 из 3 категорий: ЖДА, АХЗ или смешанная анемия. Критерии ЖДА (ферритин < 30 нг/мл, СРБ < 10 мг/л) выявлены у 9 пациентов (37,5%). Критерии изолированной АХЗ (ферритин ≥ 100 нг/мл при СРБ ≥ 10 мг/л) – у 6 пациентов (25%). Еще у 4 пациентов (16,7%) обнаружена комбинация признаков ЖДА и АХЗ (СРБ ≥ 10 мг/л при ферритине < 100 нг/мл), что расценено как смешанная анемия. В оставшихся 5 случаях (20,8%) результаты не вписались в указанные рамки: при наличии анемии не было выраженного воспаления (СРБ < 10 мг/л), а уровень ферритина находился в диапазоне 30–100 нг/мл. У одного из этих пациентов отмечалась макроцитарная анемия, подтвержден дефицит витамина В12 при нормальном ферритине. Оставшихся 4 пациентов нельзя однозначно отнести ни к ЖДА, ни к АХЗ по использованным критериям.

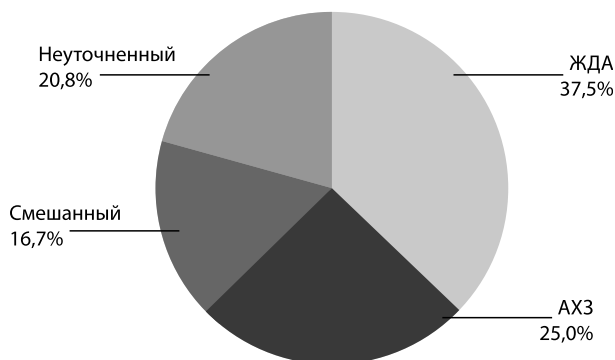


Рис. 2. Распределение анемий по типу
Fig. 2. Distribution of anemia types

Корреляционный анализ. Уровень гемоглобина статистически значимо положительно коррелировал с числом эритроцитов ($p=0,313$; $p<0,001$), что отражает сохраненную физиологическую зависимость между этими параметрами. Также выявлена слабая, но значимая связь Hb с MCH ($p=0,18$; $p=0,041$), указывающая на тенденцию к снижению объема эритроцитов при снижении Hb. Корреляция между Hb и MCV не достигла статистической значимости ($p=0,147$; $p=0,096$), однако наблюдалась тенденция к снижению объема эритроцитов при более выраженной анемии. Между уровнем гемоглобина и возрастом пациентов статистически значимой корреляции не выявлено ($p=-0,077$, $p=0,381$), что указывает на отсутствие влияния возрастного фактора на частоту анемии в рассматриваемой популяции. Аналогично между Hb и длительностью заболевания не наблюдалось статистически значимой взаимосвязи ($p=-0,077$, $p=0,381$), что, вероятно, отражает вклад других, более весомых факторов в развитие анемии (активность заболевания, проводимая терапия, сопутствующие заболевания и др.).

Между уровнем Hb и концентрацией СРБ достоверной обратной корреляции не выявлено ($p=-0,002$; $p=0,981$). Отсутствие четкой связи объясняется гетерогенностью данных – часть пациентов с анемией имели нормальный уровень СРБ (железодефицитная анемия), что размывает корреляцию, тогда как у подгруппы пациентов с активным воспалением взаимосвязь прослеживается. Аналогично корреляция между Hb и уровнем ферритина по группе из 24 пациентов также не показала статистической значимости ($p=-0,138$; $p=0,521$), что отражает противоположные направленности изменений при железодефицитной анемии (прямая связь: ниже ферритин – ниже Hb) и анемии хронических заболеваний (обратная связь: выше ферритин при низком Hb за счет воспалительной гиперферритинемии). Таким образом, суммарно по группе корреляционные взаимосвязи параметров были сглажены конкурентными влияниями различных типов анемий.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные нами результаты свидетельствуют о сравнительно низкой распространенности анемии среди ревматологических стационарных пациентов – около 8%. Наибольшая частота анемии была выявлена при ревматоидном артрите – более 12% случаев. При этом в систематическом обзоре A. Wilson et al. (2004) распространенность анемии среди пациентов с РА составляла от 33 до 60% [3]. По данным многоцентрового исследования QUEST-RA (Moroccan cohort – 1129 пациентов с РА), анемия выявлялась у 28,8% пациентов [12]. По данным крупного популяционного исследования NHANES (1999–2018 гг.), распространенность анемии среди пациентов с РА составила 10,25% [2], что находится на сопоставимом уровне с результатами нашего анализа.

Второе место по встречаемости анемии занял анкилозирующий спондилит (8,7%). В абсолютных числах пациенты с АС составили наибольшую группу (59 случаев анемии), что отражает большую долю пациентов с АС среди контингента отделения. Эти данные можно сопоставить с результатами крупного китайского мультицентрового исследования ChinaSpA (4146 пациентов с аксиальным спондилоартритом), где анемия была выявлена у 13,9% пациентов [13].

Относительно низкая распространенность анемии у пациентов в исследованной группе может быть связана с более эффективным контролем воспалительной



активности, включая широкое применение генно-инженерной биологической терапии (ГИБП). Однако среди пациентов с уже развившейся анемией доля получающих ГИБП составила 40,8%, что, возможно, отражает наличие сопутствующих механизмов анемии, не связанных исключительно с воспалением, либо поздний старт терапии. Дополнительным фактором различий является неоднородность методологических подходов: в большинстве работ используется формальный подход к определению анемии по критериям ВОЗ ($Hb < 120$ г/л у женщин и < 130 г/л у мужчин), что включает незначительные отклонения без клинической значимости. В нашем анализе акцент сделан на выявлении клинически выраженного анемического синдрома, а не лабораторных отклонений. Это объясняет расхождения с результатами других авторов и подчеркивает важность оценки анемии с учетом клинического контекста.

При псориатическом спондилите анемия встречалась почти вдвое реже, чем при РА, а именно у 7,6% пациентов. Можно отметить, что при подагре, несмотря на отсутствие хронического воспаления в межприступный период, анемия выявлена у 7% пациентов.

Структура анемий у ревматологических пациентов, по нашим данным, характеризуется преобладанием легкой степени тяжести (85,4% случаев). Выраженная анемия в отделении встречалась казуистически редко ($\approx 1,5\%$ случаев), и ни один пациент не достиг порога жизнеугрожающей анемии. Это можно объяснить, с одной стороны, своевременным оказанием помощи на амбулаторном этапе (контроль активности основного заболевания, своевременная заместительная терапия препаратами железа), а с другой – относительно благоприятным профилем пациентов, поступающих в ревматологическое отделение (пациенты с экстремально низким Hb чаще встречаются в онкогематологии или хирургии).

С точки зрения морфологии эритроцитов у 99% пациентов имелась либо микроцитарная, либо нормоцитарная анемия. Доля микроцитарных анемий составила 54,7%, соотношение микро-/нормоцитарных форм – около 1,25:1. Средние значения индексов $LHD\%$ (26,5%) и MAF (8,2) часто отклонялись от нормы, что указывает на широкую распространенность нарушений обмена железа, однако не позволяет дифференцировать истинный и функциональный дефицит [14]. Эти показатели, скорее, отражают развитие железодефицитного эритропоэза на фоне как истинного дефицита железа, так и перераспределительного функционального железодефицита при воспалении.

С учетом ограниченности лабораторных данных проведена экстраполяция распределения типов анемий на всю группу. По результатам анализа признаки ЖДА отмечены у 37,5% пациентов, АХЗ – у 25%, смешанной анемии – у 16,7%. Таким образом, можно предположить, что ведущими типами анемий в данной группе пациентов являются железодефицитная анемия и анемия хронических заболеваний, встречавшиеся с сопоставимой частотой, или их сочетание. Высокую распространенность АХЗ косвенно подтверждает частое повышение СРБ (47%).

Эти показатели согласуются с данными литературы, демонстрируя, что 2 основные формы анемии – ЖДА и АХЗ в целом встречаются с сопоставимой частотой у пациентов с РЗ, однако доля каждого типа может варьировать в зависимости от нозологической формы. Так, в британском регистре пациентов с ревматоидным артритом частота анемии составила 10%, из них доля ЖДА была чуть выше АХЗ (45 против 39%) [15]. Согласно исследованию Furst et al. (2013), включившему 2303 пациента с РА,

псориатическим артритом и АС, анемия отмечалась у 21% пациентов с РА, 9% – с псориатическим артритом и 15% – с АС. При этом пациенты с псориатическим артритом в более чем половине случаев (57%) имели АХЗ, тогда как при РА и АС доля АХЗ составляла 24 и 25% соответственно [16].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ отечественной литературы показал, что в российской популяции практически отсутствуют сопоставимые исследования, посвященные распространенности анемии при ревматических заболеваниях. На этом фоне наше исследование, охватившее обширную когорту из 1577 пациентов, представляет собой первую и уникальную попытку системной оценки этой проблемы в рамках отечественной клинической практики. По нашим данным, анемия (уровень $Hb \leq 109$ г/л) выявляется примерно у каждого двенадцатого пациента (8,2%) ревматологического стационара, чаще всего сопутствует ревматоидному артриту (12,6%) и анкилозирующему спондилиту (8,7%). В подавляющем большинстве анемия носит легкий характер; выраженная анемия среди ревматологических пациентов – казуистика. В морфологическом отношении преобладают микроцитарные и нормоцитарные анемии. Основными причинами являются железодефицитная анемия и анемия хронических заболеваний, причем у значительной части пациентов эти 2 причины сочетаются. Дефицит железа имел место у большей половины обследованных пациентов с анемией, что подчеркивает необходимость скрининга на ЖДА у всех ревматологических пациентов с анемическим синдромом. Почти у половины пациентов имелись признаки АХЗ на фоне высокой активности заболевания, несмотря на проводимую терапию. Это указывает на необходимость оптимизации противовоспалительного лечения – усиления базисной терапии, применения современных препаратов (ГИБП, ингибиторы JAK-киназы) для лучшего контроля воспаления, что в перспективе может привести к улучшению показателей гемоглобина. Таким образом, грамотное ведение ревматологических пациентов с анемией требует комплексного подхода: обследования для определения типа анемии и адресного лечения – максимально возможного подавления хронического воспаления и восполнения дефицитов (железа, витаминов).

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Weiss G., Ganz T. Goodnough L.T. Anemia of inflammation. *Blood*. 2019;133(1):40–50. doi: 10.1182/blood-2018-06-856500
2. Jin C., Wang W., Wang H., et al. Prevalence of anemia in patients with rheumatoid arthritis and its association with dietary inflammatory index: A population-based study from NHANES 1999 to 2018. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(25):e38471. doi: 10.1097/MD.00000000000038471
3. Wilson A., Yu H.T., Goodnough L.T., et al. Prevalence and outcomes of anemia in rheumatoid arthritis: A systematic review of the literature. *Am J Med*. 2004;116(Suppl 7A):S05–S75. doi: 10.1016/j.amjmed.2003.12.012
4. Gulak A.A., Rukavitsyn O.A. Anemia of Various Genesis in Patients with Rheumatological Pathology. The Role of the HIF System. *Hematology transfusiology Eastern Europe*. 2024;10(3):353–364. doi: 10.34883/Pl.2024.10.3.010. (in Russian)
5. Beckman Coulter. Low Hemoglobin Density (LHD), MAF (Microcytic Anemia Factor) – Hematology Research Parameters. Available at: <https://www.beckmancoulter.com/products/hematology/hematology-research-parameters> (accessed 16.04.2025).
6. Urrechaga E. Low Hb Density (LHD%) in the detection of latent iron deficiency in non-anemic premenopausal women. *J Hum Nutr Food Sci*. 2016;4(4):1094.
7. Karagülle M., Aksu Y., Vetem I., et al. Diagnostic value of new parameters in iron deficiency. *Eskisehir Med J*. 2022;3(3):292–296. doi: 10.48176/esmj.2022.88
8. *Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations*. Geneva: WHO; 2024. 79 p. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088542>.
9. Rukavitsyn O.A., ed. *Hematology: National Guidelines*. 2nd ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2024. 916 p. ISBN 978-5-9704-8188-2. doi: 10.33029/9704-8188-2-GEM-2024-1-916. (in Russian)



10. Van Santen S., van Dongen-Lases E.C., de Vegt F., et al. Hepcidin and hemoglobin content parameters in the diagnosis of iron deficiency in rheumatoid arthritis patients with anemia. *Arthritis Rheum.* 2011;63(12):3672–3680. doi: 10.1002/art.30623
11. Worwood M., May A. Iron deficiency anemia and iron overload. In: Bain B.J., Lewis S.M., Bates I., Laffan M.A., editors. *Dacie and Lewis Practical Haematology*. 11th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2011. P. 175–200.
12. Tazi Lachhab H., Rostom S., Hari A., et al. Prevalence of anemia and its association with parameters of rheumatoid arthritis patients: A study from the Moroccan QUEST-RA data. *J Palliat Care Med.* 2015;5:221. doi: 10.4172/2165-7386.1000221
13. Li H., Li Q., Duan X., 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
14. Farrag K., Ademaj K., Leventi E., et al. Diagnostic value of low hemoglobin density for detecting iron deficiency in patients with inflammatory bowel disease. *Lab Med.* 2023;34(2):120–129. doi: 10.1093/labmed/lmad003
15. Bloxham E, Vagadia V, Scott K, Francis G, Saravanan V, Heycock C, Rynne M, Hamilton J, Kelly CA. Anaemia in rheumatoid arthritis: can we afford to ignore it? *Postgrad Med J.* 2011;87(1031):596–600. doi: 10.1136/pgmj.2011.117507
16. Furst D.E., Kay J., Wasko M.C., et al. The effect of golimumab on haemoglobin levels in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis or ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford).* 2013;52(10):1845–1855. doi: 10.1093/rheumatology/ket233