

УДК 616.155.194.8-053.9-07-08+616.152.72-084-085
DOI 10.24412/2312-2935-2026-2-503-517

АНЕМИЯ КАК ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ СИНДРОМ В СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕРМИНАНТАХ ГЕРОНТОЛОГИИ

М.В. Царева¹, О.А. Осипова¹, А.У. Гехаев^{2,3}, В.В. Степченкова⁴, А.В. Резник⁵

¹ ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород

² ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», г. Грозный

³ ГБУ «Республиканский онкологический диспансер» МЗ ЧР, г. Грозный

⁴ ГУЗ «Тульский областной клинический онкологический диспансер», г. Тула

⁵ АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург

Введение. Демографическое старение населения, особенно выраженное в РФ (доля лиц старше 65 лет достигла 17,7%), делает проблему возраст-ассоциированных заболеваний крайне значимой. Анемия поражает более 30% населения мира, а после 50 лет ее распространенность резко возрастает, превышая 20% в возрасте 85 лет и старше. Несмотря на известность анемии как заболевания крови, ее специфическое влияние на ключевые гериатрические синдромы у пациентов старших возрастных групп остается недостаточно изученным.

Цель. Изучить взаимосвязи и влияние анемии на ухудшение гериатрического статуса у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. Проведено одномоментное исследование 96 пациентов (ср. возраст 76,2 года; 61,5% женщин) с коморбидной патологией (ГБ, ХСН, ИБС, СД 2 типа). Все пациенты разделены на группы по наличию/отсутствию анемии (критерии ВОЗ). Оценивались лабораторные показатели (Hb, эритроциты, RDW, индексы воспаления ИИБ, PLR, MLR), а также гериатрические статусы: когнитии (MMSE), функциональная активность (шкалы Бартел, Лоутона), двигательная функция (Tinetti) и нутритивный статус (MNA).

Результаты. У пациентов с анемией выявлено достоверное снижение уровня гемоглобина и эритроцитов на фоне роста RDW на 14,8%. Зафиксирован значимый подъем маркеров инфламейджинга: ИИБ – на 76,9%, PLR – на 29,8%, MLR – на 20%. Анемия ассоциировалась с ухудшением всех компонентов гериатрического статуса: снижением когнитии (MMSE: 22 vs 26 баллов, деменция легкой степени), ухудшением баланса и ходьбы, снижением базовой (ADL) и инструментальной (IADL) активности, а также развитием мальнутриции.

Обсуждение. Установлены прямые сильные корреляционные связи между уровнем гемоглобина и гериатрическими показателями: с мальнутрицией ($r=0,961$), когнитивными способностями ($r=0,821$) и повседневной активностью ($r=0,751$). Полученные регрессионные модели показывают, что снижение гемоглобина является предиктором утяжеления данных синдромов.

Заключение. Наличие анемии у пациентов старших возрастных групп значительно ухудшает соматический статус за счет активации системного воспаления и приводит к негативным изменениям функционального и когнитивного статуса, а также нутритивного дефицита. Доказана значимая взаимосвязь между снижением гемоглобина и

прогрессированием мальнутриции, когнитивной дисфункции и ограничением повседневной активности.

Ключевые слова: пожилой и старческий возраст, анемия, гериатрические синдромы, мальнутриция, когнитивные нарушения, функциональная активность, инфламейджинг, индекс иммунного воспаления, коморбидность

ANEMIA AS A GERIATRIC SYNDROME IN MODERN GERONTOLOGY DETERMINANTS

M.V. Tsareva¹, O.A. Osipova¹, A.U. Gekhaev^{2,3}, V.V. Stepchenkova⁴, A.V. Reznik⁵

¹ Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod National Research University», Belgorod

² Kadyrov Chechen State University, Grozny

³ State Budgetary Institution «Republican Oncology Dispensary» of the Ministry of Health of the Chechen Republic, Grozny

⁴ Tula Regional Clinical Oncological Dispensary, Tula

⁵ Saint Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, St. Petersburg

Introduction. Demographic aging of the population, especially pronounced in the Russian Federation (the proportion of people over 65 years of age has reached 17.7%), makes the problem of age-related diseases extremely significant. Anemia affects more than 30% of the world's population, and after the age of 50, its prevalence increases dramatically, exceeding 20% at the age of 85 and older. Despite the recognition of anemia as a blood disease, its specific impact on key geriatric syndromes in older patients remains insufficiently studied.

Objective. To study the relationships and the impact of anemia on the deterioration of geriatric status in elderly and senile patients.

Materials and methods. A one-stage study was conducted on 96 patients (mean age 76.2 years; 61.5% women) with comorbid pathology (HT, CHF, CHD, type 2 DM). All patients were divided into groups according to the presence/absence of anemia (WHO criteria). Laboratory parameters (Hb, red blood cells, RDW, inflammation indices, IVI, PLR, MLR) and geriatric statuses were assessed: cognition (MMSE), functional activity (Barthel, Lawton scales), motor function (Tinetti) and nutritional status (MNA).

Results. Patients with anemia showed a significant decrease in hemoglobin and red blood cell levels, accompanied by an increase in RDW by 14.8%. There was a significant increase in markers of inflammation: IVI by 76.9%, PLR by 29.8%, and MLR by 20%. Anemia was associated with a deterioration in all components of geriatric status: cognitive decline (MMSE: 22 vs 26 points, mild dementia), impaired balance and walking, reduced basic (ADL) and instrumental (IADL) activities, and malnutrition.

Discussion. Direct strong correlations were established between hemoglobin levels and geriatric indicators: malnutrition ($r=0.961$), cognitive abilities ($r=0.821$), and daily activity ($r=0.751$). The obtained regression models show that a decrease in hemoglobin levels is a predictor of the severity of these syndromes.

Conclusions. The presence of anemia in patients of older age groups significantly worsens the somatic status due to the activation of systemic inflammation and leads to negative changes in functional and cognitive status, as well as nutritional deficiency. A significant relationship has been

proven between a decrease in hemoglobin and the progression of malnutrition, cognitive dysfunction, and limitation of daily activity.

Keywords: elderly and senile age, anemia, geriatric syndromes, malnutrition, cognitive impairment, functional activity, inflammaging, immune inflammation index, and comorbidity

Введение. Население мира стареет. В частности, Российская Федерация переживает демографический переход, сопровождающийся увеличением доли пожилых людей (с 5,6% в 1961 году до 7,4% в 2001 году). Эти цифры отражают долгосрочную тенденцию старения населения. В последующие годы тенденция сохранялась: например, по данным Росстата, численность населения 65 лет и старше увеличилась с 14,6 млн человек на начало 1990 года до 25,8 млн человек на начало 2025 года, а их доля в общей численности населения выросла с 9,9% до 17,7%. [1,2].

Анемия — наиболее распространенное заболевание крови и остается главной глобальной проблемой общественного здравоохранения, затрагивающей более 30% населения мира [3]. После 50 лет распространенность анемии существенно возрастает с возрастом, превышая 20% у лиц в возрасте 85 лет и старше [4]. Симпозиум «Анемия у пожилых людей: клиническое значение и практическая диагностика» состоялся во время Всемирного конгресса геронтологии в Ванкувере, Канада, 4 июля 2001 года [5,6]. Одной из главных тем, обсуждавшейся на этом симпозиуме, стало то, что распространенность анемии увеличивается с возрастом. Используя критерии Всемирной организации здравоохранения для анемии [гемоглобин (Hb) менее 12 г/дл у небеременных женщин и менее 13 г/дл у мужчин], было показано, что распространенность анемии колеблется от 6% до 30% у мужчин и от 10% до 22% у женщин [7].

Было выявлено несколько серьезных факторов, вызывающих анемию в этой возрастной группе, например, кровопотеря или хронические заболевания [8]. В некоторых случаях причина может оставаться неизвестной из-за наличия сопутствующих заболеваний, маскирующих симптомы анемии [9]. Однако влияние анемии у лиц старших возрастных групп на гериатрические синдромы не изучались.

Цель настоящего исследования — изучить взаимосвязи и влияние гериатрического синдрома анемии на ухудшение гериатрического статуса у пациентов старших возрастных групп.

Материалы и методы. Изучено 96 пациентов пожилого и старческого возраста. Средний возраст составил 76,2 года (мин 60, макс 89). Исследование пациентов проводилось

одномоментно. Все пациенты были распределены по признаку наличие анемии/отсутствие анемии [10,11] для мужчин — гемоглобин менее 130 г/л, гематокрит менее 39%. для женщин — гемоглобин менее 120 г/л, гематокрит менее 36%. Критерии включения: 1) больные старше 75 лет; 2) ГБ I — II степени, I — II стадии; 3) ХСН I — II функционального класса; 4) ИБС; 5) ПИКС; 6) ХПН I — II стадии; 7) метаболический синдром; 8) сахарный диабет 2 типа; 9) подписанное информированное согласие. Критерии невключения: 1) В12 дефицитная анемия; 2) фолиево дефицитная анемия; 3) хроническая анемия; 4) ХПН III стадии; 5) фракция выброса левого желудочка ниже 40%; 6) кардиохирургическая коррекция патологии или реваскуляризация в анамнезе; 7) острый инфаркт миокарда; 8) послеоперационный период менее 6 мес.; 9) острые воспалительные, инфекционные, онкологические, иммунокомплексные заболевания; 10) СД 1 типа; 11) печеночная недостаточность; 12) кардиостимуляция; 13) наличие зависимости; 14) цирроз печени; 15) ХОБЛ; 16) отказ от участия в исследовании. Клиническо-демографическая и социальная характеристика пациентов старших возрастных групп представлена в таблице 1.

Таблица 1

Клиническо-демографическая характеристика исследуемых пациентов

<i>Характеристика</i>		<i>Показатели</i>
Пол	Мужской	37 (38,5)
	Женский	59 (61,5)
Возрастная группа	Пожилой возраст	40 (41,7)
	Старческий возраст	56 (58,3)
Возраст		76,2±8,1 (min 60, max 89)
Рост, см		165,6±8,82 (мин 145, макс 186)
Вес, кг		76,7±14,86 (мин 47, макс 127)
ИМТ		27,9±5,14 (мин 18,4, макс 46,1)
САД, мм рт. ст.		130 [120; 145]
ДАД, мм рт. ст.		80 [77; 90]
ЧСС, уд/мин		78 [71; 83]

Соматический статус – лабораторные данные (клинический, биохимический анализ крови, показатель ширина распределения эритроцитов (RDW), индекс иммунного воспаления (ИИВ) рассчитывался тромбоциты × нейтрофилы/лимфоциты, индекс PLR — тромбоциты / лимфоциты, Индекс MLR -моноциты/лимфоциты. Проводился расчет индекса коморбидности Чарльсона — инструмент количественной оценки сопутствующей патологии. Шкала оценки мальнутриции — выявление степени нарушения питания

синдрома мальнутриции проводилась по опроснику Mini nutritional assessment (MNA). Когнитивные способности оценивались по шкале Mini-Mental State Examination (MMSE).

Функциональный статус — оценка двигательной активности по тесту Tinetti, инструментальной функциональной активности в повседневной жизни для оценки навыков независимой жизни, необходимых для функционирования в сообществе проводилась по шкале Лоутона (IADL), оценка независимости базовой активности проводилась по шкале Бартел (ADL) с оценкой степени помощи, необходимой человеку в повседневной жизни.

Статистическая обработка данных выполнялась в Python v3.10. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости принимали равным $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Результаты лабораторных исследований показали, что у пациентов старших возрастных с синдромом анемии определены достоверные снижение уровня гемоглобина на 10%, эритроцитов на 25,6% и увеличение ширины распределения эритроцитов по объёму на 14,8%. Повышение RDW может быть также связано с тяжестью заболевания [12], служить индикатором окислительного стресса лежащего в основе воспаления [13], значительно связано с возникновением синдромом старческой астении [14,15].

Обращает на себя внимание полученные результаты роста индексов системного и иммунного воспаления ИИВ на 76,9%, PLR на 29,8%, MLR на 20% которые были достоверно выше у пациентов старшей возрастной группы с наличием анемии (таблица 2).

Таблица 2

Лабораторно- показатели пациентов старших возрастных групп
в зависимости от наличия анемии

Показатель	Нет анемии	Анемия	p
Гемоглобин, г/л	120 [97; 138,5]	108 [101; 135]	<0,05
Эритр, $10^{12}/л$	4,3 [3,7; 4,69]	3,2 [3,1; 3,4]	<0,01
RDW	13,5 [11,5-14,5]	19,5[14,6-16,5]	<0,05
ИИВ	625,0 [344,5; 876,0]	1105,5 [743,0; 1393,0]	<0,001
Индекс PLR	87,0 [24,19; 127,29]	112,9 [95,4; 147,39]	<0,05
Индекс MLR	0,5 [0,22; 0,61]	0,6 [0,31; 0,88]	<0,05

Определено снижение показателей оценки двигательной активности, так равновесие снижено на 20% ($p < 0,05$), ходьба – на 18,2% ($p < 0,05$), при этом общий бал снижен на 19,2% ($p < 0,001$), таблица 3. Установлено достоверное снижение показателей оценки мальнутриции,

так физикальных данных – на 9% ($p<0,05$), качество и регулярность питания – на 33,3% ($p<0,001$), при этом общий бал снижен на 21,7% ($p<0,001$).

Таблица 3

Показатели гериатрического статуса у пациентов старших возрастных групп в зависимости от наличия синдрома анемии

Показатель		Нет анемии	Анемия	p
Шкала оценки двигат. активности	Равновесие	15,0 [14,0; 16,0]	12,0 [10,0; 14,0]	<0,05
	Ходьба	11,0 [10,0; 12,0]	9,0 [8,0; 11,0]	<0,05
	Общий бал	26 [25;28]	21 [19;24]	<0,001
Шкала оценки мальнутриции	Физикальные данные	11,0 [10,0; 12,0]	10,0 [9,0; 11,0]	<0,05
	Качество и регул. питания	12,0 [12,0; 14,0]	8,0 [7,0; 10,0]	<0,001
	Общий бал	23,0 [22,0; 26,0]	18,0 [17,0;19,0]	<0,01
Когнитивные способности (MMSE)	Общий балл	26,0 [25,0; 28,5]	22,0 [20,0; 23,0]	<0,05
Шкала независимости Бартел (ADL)		95,0 [90,0; 100,0]	86,0 [80,0;90,0]	<0,05
Шкала Лоутена (IADL),		7,0 [7,0; 8,0]	6,0 [5,0; 7,0]	<0,05

Связь между дефицитом железа и когнитивными функциями у пожилых людей не была четко определена. Некоторые исследования показали связь между анемией и деменцией. Метаанализ двух исследований, изучавших взаимосвязь между анемией и деменцией, показал значительно повышенный риск развития деменции при анемии [16]. Однако в этих исследованиях этиология анемии либо не была определена, либо в основном была связана с дефицитом витамина B12, который является хорошо известной причиной когнитивных нарушений у любого пациента [17]. Влияние железодефицитной анемии исключительно на когнитивные функции у пожилых людей еще не изучено. В нашем исследовании установлены снижение когнитивных способностей, так общий балл у пациентов с анемией - на 15% ($p<0,05$), при этом у пациентов пожилого и старческого возраста без анемии установлен 26 баллов — преддементные когнитивные нарушения, а у пациентов с наличием анемического синдрома 22 балла — деменция лёгкой степени выраженности.

Анемия, одной из основных причин которой является дефицит железа, является хорошо известным фактором риска нарушения повседневной активности у пожилых людей [18]. Действительно, это связано со снижением функциональной способности, усталостью,

более высокой частотой госпитализаций, нарушением когнитивных функций, депрессией и повышенным риском падений и смертности [19]. В нашем исследовании проведена оценка способности пациентов с анемическим синдромом выполнять повседневные действия и степени зависимости от посторонней помощи, определено что она снижена на 9,5% ($p < 0,05$), инструментальной функциональной активности в повседневной жизни ограничена на 14,3% ($p < 0,05$).

Установлено, что у пожилых госпитализированных пациентов с анемией в возрасте ≥ 70 лет продемонстрировано значительно более низкий уровень повседневной активности, измеренный по индексу Бартел [18].

При оценке связи уровня гемоглобина и мальнутриции была установлена весьма высокой тесноты прямая связь $r = 0,961$, $p < 0,001$. Наблюдаемая зависимость гемоглобин от мальнутриции описывается уравнением парной линейной регрессии: $Y_{\text{гемоглобин}} = 3,501 \times X_{\text{мальнутриция}} + 48,226$. При увеличении мальнутриции на 1 балл следует ожидать увеличение гемоглобин на 3,501 г/л. Полученная модель объясняет 89,1% наблюдаемой дисперсии гемоглобин (рисунок 1).

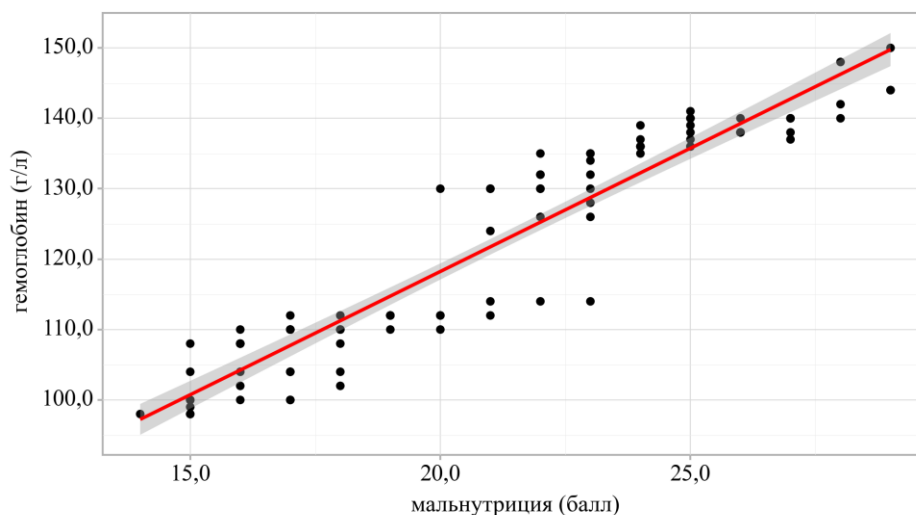


Рисунок 1. График регрессионной функции, характеризующий зависимость гемоглобин от мальнутриции

При оценке связи MMSE и гемоглобин была установлена высокой тесноты прямая связь $r = 0,821$, $p < 0,001$. Наблюдаемая зависимость MMSE от гемоглобин описывается уравнением парной линейной регрессии: $Y_{\text{MMSE}} = 0,134 \times X_{\text{гемоглобин}} + 8,277$. При увеличении гемоглобин на 1 г/л следует ожидать увеличение MMSE на 0,134 балл.

Полученная модель объясняет 62,4% наблюдаемой дисперсии MMSE (рисунок 2).

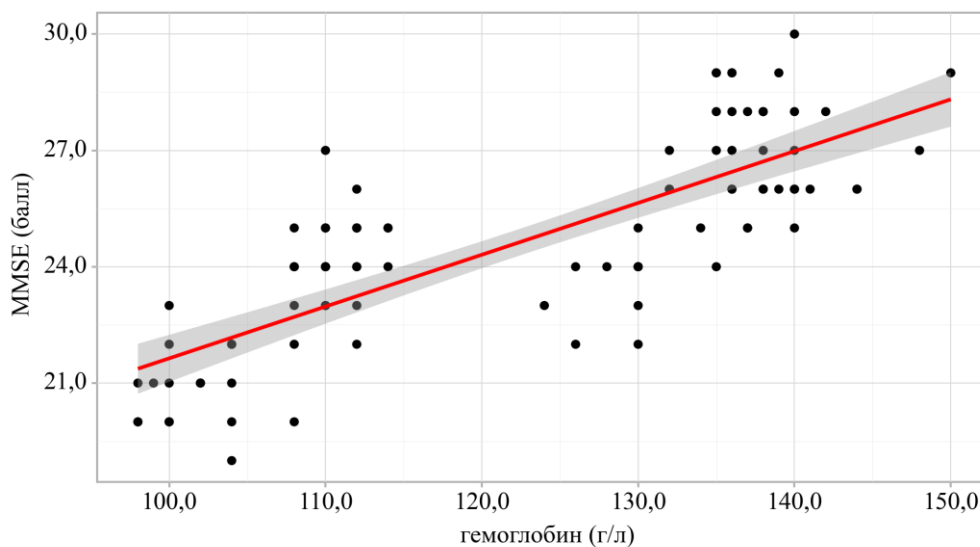


Рисунок 2. График регрессионной функции, характеризующий зависимость MMSE от гемоглобина

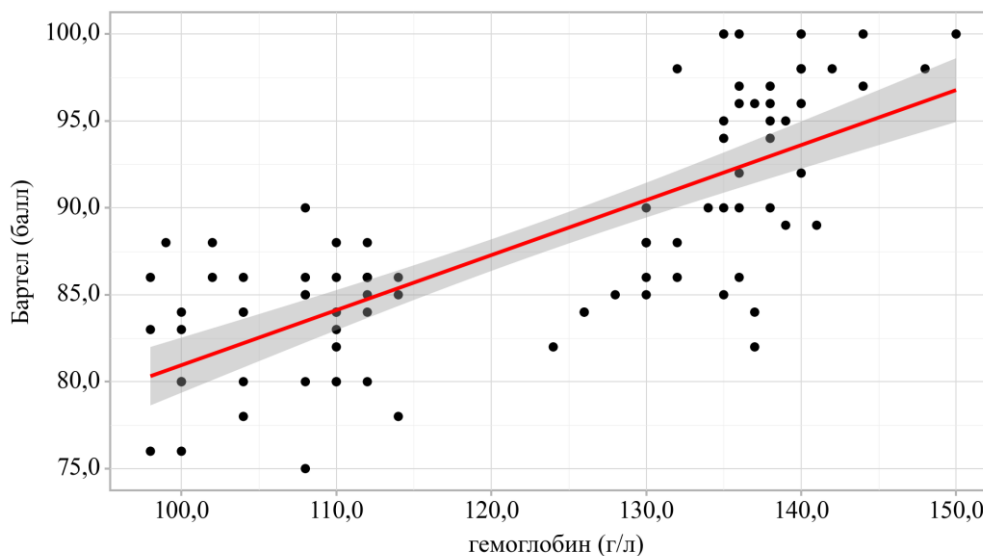


Рисунок 3. График регрессионной функции, характеризующий зависимость уровня гемоглобина и баллов по шкале Бартел

При оценке связи оценки базовой функциональной активности (шкала Бартел) от уровня гемоглобина (рисунок 3) была установлена высокой тесноты прямая связь $r = 0,751$, $p < 0,001$. Наблюдаемая зависимость базовой функциональной активности (шкала Бартел) от

уровня гемоглобина описывается уравнением парной линейной регрессии: $Y_{\text{Бартел}} = 0,317 \times X_{\text{гемоглобин}} + 49,296$. При увеличении гемоглобина на 1 г/л следует ожидать увеличение базовой функциональной активности на 0,317 балл. Полученная модель объясняет 57,7% наблюдаемой дисперсии базовой функциональной активности.

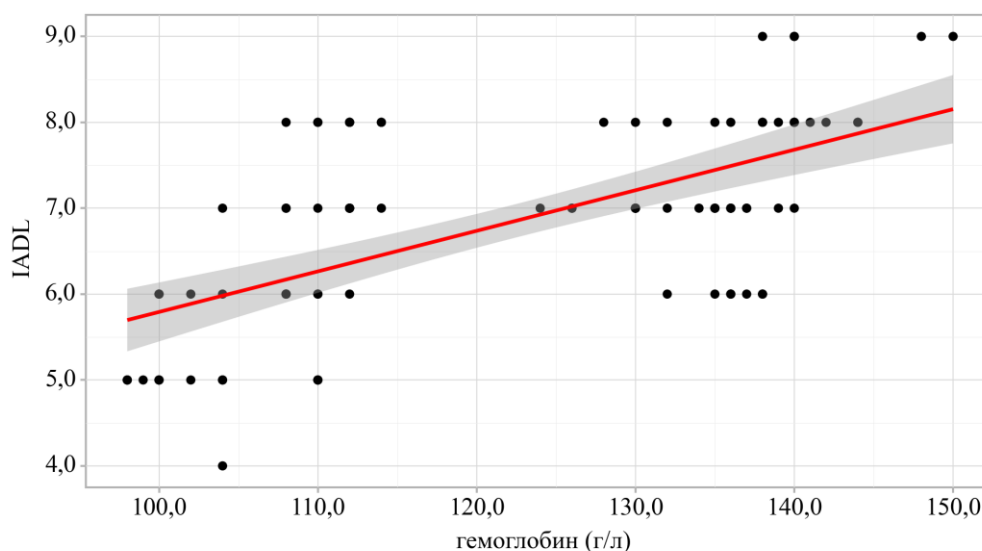


Рисунок 4. График регрессионной функции, характеризующий зависимость IADL от гемоглобина

При оценке связи гемоглобина с инструментальной деятельности в повседневной жизни по шкале Лоутона (рисунок 4) была установлена заметной тесноты прямая связь $r=0,648$ $p<0,001$. Наблюдаемая зависимость баллов IADL от гемоглобина описывается уравнением парной линейной регрессии: Балл по шкале Лоутона = $0,047 \times \text{гемоглобин} + 1,07$. При увеличении гемоглобина на 1 г/л следует ожидать увеличение IADL на 0,047. Полученная модель объясняет 39,3% наблюдаемой дисперсии IADL.

Заключение. Наличие гериатрического синдрома анемии у пациентов старших возрастных групп значительно ухудшает течение соматического статуса с выраженным ростом инфламейджинга: показателей ширины распределения эритроцитов, индекса иммунного воспаления, индекса PLR, индекса MLR, повышенным индексом коморбидности Чарльсона, ухудшает степень нарушения питания и как следствие синдрома мальнутриции; снижает функциональность когнитивных способностей. Установлено отрицательное влияние анемического синдрома на функциональный статус: двигательную активность, инструментально функциональной активности в повседневной жизни для оценки навыков

независимой жизни, необходимых для функционирования в сообществе, снижение независимости базовой активности человека в повседневной жизни. При этом выявлены и доказана значительная взаимосвязь снижения уровня гемоглобина и ухудшения мальнутриции, психического статуса, индекса активности повседневной жизнедеятельности, инструментальной деятельности в повседневной жизни.

Список литературы

1. Щербакова Е.М. Старшие поколения россиян, 2025 год. Демоскоп Weekly. 2025. №1079-1080. URL: <https://demoscope.ru/weekly/2025/01079/barom01.php>
2. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Трофимова С.В., Бирюкова И.В. Превентивная гериатрия, или антивозрастная медицина. Успехи геронтологии. 2015. Т.28. №3. С.589-593
3. Chen S, Xiao J, Cai W, Lu X, Liu C, Dong Y, Zheng Y, Song G, Sun Q, Wang H, Xiao Z. Association of the systemic immune-inflammation index with anemia: a population-based study. Front Immunol. 2024 May 10;15:1391573. doi: 10.3389/fimmu.2024.1391573
4. Patel KV. Epidemiology of anemia in older adults. Semin Hematol. 2008;45:210-7. doi: 10.1053/j.seminhematol.2008.06.006
5. Cohen HJ. Anemia in the Elderly: Clinical Impact and Practical Diagnosis. Journal of the American Geriatrics Society. 2003;51:1-1. doi: 10.1046/j.1532-5415.51.3s.1.x
6. Богданов А.Н., Волошин С.В. Анемии в пожилом и старческом возрасте. Вестник гематологии. 2021. №1. URL <https://cyberleninka.ru/article/n/anemii-v-pozhilom-i-starcheskom-vozraste-1>
7. Булгакова Светлана Викторовна, Захарова Наталья Олеговна, Тренева Екатерина Вячеславовна, Лобинская Марина Анатольевна. Современные представления об анемическом синдроме у лиц старших возрастных групп (обзор литературы). Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. №2. URL <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-ob-anemicheskom-sindrome-u-lits-starshih-vozrastnyh-grupp-obzor-literatury>
8. Прощаев К.И., Павлова Т.В., Позднякова Н.М., Кветная Т.В., Ильницкий А.Н., Башук В.В. Морфофункциональные и цитохимические характеристики эритроцитов при старческой астении. Молекулярная медицина. 2014. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfofunktsionalnye-i-tsitohimicheskie-harakteristiki-eritrotsitov-pri-starcheskoj-astenii>

9. Ильницкий А.Н., Белоусов Н.И., Осипова О.А., Фесенко Э.В. Научные исследования в области геронтологии и гериатрии в десятилетие здорового старения (2021-2030). Врач. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnye-issledovaniya-v-oblasti-gerontologii-i-geriatrii-v-desyatiletie-zdorovogo-stareniya-2021-2030>
10. Гематология. Под ред. Рукавицына О.А. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2019. 784 с. (Серия "Национальные руководства"). ISBN 978-5-9704-5270-7
11. Драпкина ОМ, Ткачева ОН, Ших ЕВ, Дроздова ЛЮ, Баранов ИИ, Бакулин ИГ, Бакиров БА, Пономарев РВ, Стародубова АВ, Федорова ТА, Ховасова НО. Профилактика дефицита железа и железодефицитной анемии у различных категорий пациентов в Российской Федерации. Резолюция Совета экспертов. Первичная медико-санитарная помощь. 2025;2(3):21-34
12. Kim D, Lee D, Lee J, Lee B, Ko SW. Association between the red cell distribution width and mortality in elderly patients with non-traumatic coma: An observational cohort study. Medicine (Baltimore). 2024 Jun 28;103(26):e38773. doi: 10.1097/MD.00000000000038773
13. Balta S, Aydogan M, Demirkol S, Cakar M, Akgul EO, Sarlak H. Red cell distribution width: a novel and simple predictor of mortality in chronic obstructive pulmonary disease. COPD. 2014;11:475-476. doi: 10.3109/15412555.2013.813449
14. Oba K, Tamura Y, Ishikawa J, Murao Y, Yorikawa F, Kodera R, Toba A, Toyoshima K, Chiba Y, Iizuka A, Hirata T, Fujiwara Y, Araki A. High red blood cell distribution width associated with incident frailty in patients with cardiometabolic diseases: A longitudinal study. Sci Rep. 2025 Aug 22;15(1):30907. doi: 10.1038/s41598-025-16216-w
15. Лебедев Д.Т., Жернакова Н.И., Лебедев Т.Ю., Хохлюк Е.В., Осипова О.А. Роль рутинного клинического обследования в отборе пациентов для скрининга гериатрических синдромов. Успехи геронтологии. 2023. Т.36. №5. С.698-703
16. Peters R., Burch L., Warner J., Beckett N., Poulter R., Bulpitt C. Haemoglobin, anaemia, dementia and cognitive decline in the elderly, a systematic review. BMC Geriatrics. 2008;8:18. doi: 10.1186/1471-2318-8-18
17. Roemer MGM, den Elzen WPJ, Poortvliet RKE, Gussekloo J, Kurstjens S, de Boer BA, de Jong AM. Comparison of diagnostic algorithms used in guidelines on nutritional anaemias in adults. PLoS One. 2025 Oct 3;20(10):e0333688. doi: 10.1371/journal.pone.0333688
18. Rohrig G, Becker I, Schulz RJ, Lenzen-Grossimlinghaus R, Willschrei P, Gebauer S, et al. Association between hematologic parameters and functional impairment among geriatric

inpatients: data of a prospective cross-sectional multicenter study ("GeriPravalenz2013").
Maturitas. 2016;90:37-41. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.04.020

19. Ahmad I, Gibson PR. Management of iron deficiency in patients admitted to hospital: time for a rethink of treatment principles. Intern Med J. 2006;36:347-354. doi: 10.1111/j.1445-5994.2006.01084.x

References

1. Shcherbakova E.M. Starshie pokoleniya rossiyan, 2025 god [Older generations of Russians, 2025]. Demoskop Weekly. 2025;1079-1080. URL: <https://demoscope.ru/weekly/2025/01079/barom01.php> (In Russian)

2. Ilnitsky A.N., Proshchaev K.I., Trofimova S.V., Biryukova I.V. Preventivnaya geriatriya, ili antivozrastnaya meditsina [Preventive geriatrics, or anti-aging medicine]. Uspekhi gerontologii [Advances in Gerontology]. 2015;28(3):589-593 (In Russian)

3. Chen S, Xiao J, Cai W, Lu X, Liu C, Dong Y, Zheng Y, Song G, Sun Q, Wang H, Xiao Z. Association of the systemic immune-inflammation index with anemia: a population-based study. Front Immunol. 2024 May 10;15:1391573. doi: 10.3389/fimmu.2024.1391573

4. Patel KV. Epidemiology of anemia in older adults. Semin Hematol. 2008;45:210-217. doi: 10.1053/j.seminhematol.2008.06.006

5. Cohen HJ. Anemia in the Elderly: Clinical Impact and Practical Diagnosis. Journal of the American Geriatrics Society. 2003;51:1-1. doi: 10.1046/j.1532-5415.51.3s.1.x

6. Bogdanov A.N., Voloshin S.V. Anemii v pozhilom i starcheskom vozraste [Anemia in the elderly and senile age]. Vestnik gematologii [Journal of Hematology]. 2021;1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/anemii-v-pozhilom-i-starcheskom-vozraste-1> (In Russian)

7. Bulgakova S.V., Zakharova N.O., Treneva E.V., Lobinskaya M.A. Sovremennye predstavleniya ob anemicheskom sindrome u lits starshikh vozrastnykh grupp (obzor literatury) [Modern concepts of anemic syndrome in older age groups (literature review)]. Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoj statistiki [Current Problems of Healthcare and Medical Statistics]. 2020;2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-ob-anemicheskom-sindrome-u-lits-starshih-vozrastnyh-grupp-obzor-literatury> (In Russian)

8. Proshchaev K.I., Pavlova T.V., Pozdnyakova N.M., Kvetnaya T.V., Ilnitsky A.N., Bashuk V.V. Morfofunktsionalnye i tsitokhimicheskie kharakteristiki eritrotsitov pri starcheskoj astenii [Morphofunctional and cytochemical characteristics of erythrocytes in senile asthenia].

Molekulyarnaya meditsina [Molecular Medicine]. 2014;5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfofunktsionalnye-i-tsitohimicheskie-harakteristiki-eritrotsitov-pri-starcheskoy-asteni> (In Russian)

9. Il'nitsky A.N., Belousov N.I., Osipova O.A., Fesenko E.V. Nauchnye issledovaniya v oblasti gerontologii i geriatrii v desyatiletie zdorovogo stareniya (2021-2030) [Scientific research in the field of gerontology and geriatrics in the decade of healthy aging (2021-2030)]. Vrach [Doctor]. 2021;6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnye-issledovaniya-v-oblasti-gerontologii-i-geriatrii-v-desyatiletie-zdorovogo-stareniya-2021-2030> (In Russian)

10. Gematologiya [Hematology]. Ed. by Rukavitsyn O.A. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 784 p. (Series "National guidelines"). ISBN 978-5-9704-5270-7 (In Russian)

11. Drapkina O.M., Tkacheva O.N., Shikh E.V., Drozdova L.Yu., Baranov I.I., Bakulin I.G., Bakirov B.A., Ponomarev R.V., Starodubova A.V., Fedorova T.A., Khovasova N.O. Profilaktika defitsita zheleza i zhelezodefitsitnoy anemii u razlichnykh kategoriy patsientov v Rossiyskoy Federatsii. Rezolyutsiya Soveta ekspertov [Prevention of iron deficiency and iron deficiency anemia in various categories of patients in the Russian Federation. Resolution of the Council of Experts]. Pervichnaya mediko-sanitarnaya pomoshch [Primary Health Care]. 2025;2(3):21-34 (In Russian)

12. Kim D, Lee D, Lee J, Lee B, Ko SW. Association between the red cell distribution width and mortality in elderly patients with non-traumatic coma: An observational cohort study. Medicine (Baltimore). 2024 Jun 28;103(26): e38773. doi: 10.1097/MD.00000000000038773

13. Balta S, Aydogan M, Demirkol S, Cakar M, Akgul EO, Sarlak H. Red cell distribution width: a novel and simple predictor of mortality in chronic obstructive pulmonary disease. COPD. 2014;11:475-476. doi: 10.3109/15412555.2013.813449

14. Oba K, Tamura Y, Ishikawa J, Murao Y, Yorikawa F, Kodera R, Toba A, Toyoshima K, Chiba Y, Iizuka A, Hirata T, Fujiwara Y, Araki A. High red blood cell distribution width associated with incident frailty in patients with cardiometabolic diseases: A longitudinal study. Sci Rep. 2025 Aug 22;15(1):30907. doi: 10.1038/s41598-025-16216-w

15. Lebedev D.T., Zhernakova N.I., Lebedev T.Yu., Khokhlyuk E.V., Osipova O.A. Rol rutinnogo klinicheskogo obsledovaniya v otbore patsientov dlya skringa geriatricheskikh sindromov [The role of routine clinical examination in the selection of patients for screening of geriatric syndromes]. Uspekhi gerontologii [Advances in Gerontology]. 2023;36(5):698-703 (In Russian)

16. Peters R., Burch L., Warner J., Beckett N., Poulter R., Bulpitt C. Haemoglobin, anaemia, dementia and cognitive decline in the elderly, a systematic review. BMC Geriatrics. 2008;8:18. doi: 10.1186/1471-2318-8-18
17. Roemer MGM, den Elzen WPJ, Poortvliet RKE, Gussekloo J, Kurstjens S, de Boer BA, de Jong AM. Comparison of diagnostic algorithms used in guidelines on nutritional anaemias in adults. PLoS One. 2025 Oct 3;20(10):e0333688. doi: 10.1371/journal.pone.0333688
18. Rohrig G, Becker I, Schulz RJ, Lenzen-Grossimlinghaus R, Willschrei P, Gebauer S, et al. Association between hematologic parameters and functional impairment among geriatric inpatients: data of a prospective cross-sectional multicenter study ("GeriPravalenz2013"). Maturitas. 2016;90:37-41. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.04.020
19. Ahmad I, Gibson PR. Management of iron deficiency in patients admitted to hospital: time for a rethink of treatment principles. Intern Med J. 2006;36:347-354. doi: 10.1111/j.1445-5994.2006.01084.x

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Царева Марина Валерьевна - аспирант «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, email: marina.v.tsareva@gmail.com, ORCID: 0009-0001-3140-0862

Осипова Ольга Александровна – д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, email: osipova@bsu.edu.ru, ORCID 0000-0002-7321-6529

Гехаев Алихан Умакрович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», ЧР, г. Грозный, 364907 ул. А. Шерипова, 32 л/с; заведующий отделением опухолей головы и шеи, ГБУ «Республиканский онкологический диспансер» МЗ ЧР, г. Грозный, 364029, Байсангуровский район, ул. Леонова 81, e-mail: gekhaev_alikhan@mail.ru, ORCID 0009-0009-8536-1190; SPIN: 3125-7758

Степченкова Виктория Владимировна - врач-гематолог, ГУЗ «Тульский областной клинический онкологический диспансер», 300024, г. Тула, Привокзальный округ, ул. Калужское шоссе, д. 60, e-mail: vica-step@ya.ru

Резник Анна Вячеславовна - кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории биogerонтологии отдела биogerонтологии, АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт

биорегуляции и геронтологии», 197110, г. Санкт-Петербург, пр-кт Динамо, д. 3, e-mail: md@avreznik.ru, ORCID: 0000-0002-4636-6978, SPIN: 7668-8962

Information about authors

Tsareva Marina V. - postgraduate student at Belgorod State National Research University, 308015, 85 Pobedy St., Belgorod, e-mail: marina.v.tsareva@gmail.com, ORCID: 0009-0001-3140-0862

Osipova Olga A. - MD, Professor, Professor of the Department of Hospital Therapy at Belgorod State National Research University, 308015, 85 Pobedy St., Belgorod, E-mail: osipova@bsu.edu.ru ORCID 0000-0002-7321-6529

Gekhaev Alikhan Umarovich - candidate of Medical Sciences, assistant Department of Hospital Surgery, Kadyrov Chechen State University, Russia, Chechnya, Grozny, 364907 st. A. Sheripova, 32 1/s; Head of the Department of Head and Neck Tumors, State Budgetary Institution «Republican Oncology Dispensary» of the Ministry of Health of the Chechen Republic, Grozny, 364029, Baysangurovsky district, st. Leonova 81, e-mail: gekhaev_alikhan@mail.ru, ORCID 0009-0009-8536-1190; SPIN: 3125-7758

Stepchenkova Victoria Vladimirovna - hematologist, Tula Regional Clinical Oncological Dispensary, 300024, Tula, Privokzalny district, Kaluga Highway, 60, e-mail: vica-step@ya.ru

Reznik Anna Viacheslavovna - Researcher, Biogerontology Laboratory, Biogerontology Department, St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, St. Petersburg, 197110, St. Petersburg, Dynamo Ave., 3, e-mail: md@avreznik.ru, ORCID: 0000-0002-4636-6978, SPIN: 7668-8962

Статья получена: 02.04.2026 г.
Принята к публикации: 25.06.2026 г.