

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616-08

doi: 10.48612/agmu/2022.3.4.11.17

3.1.18. Внутренние болезни
(медицинские науки)

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АНЕМИИ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ
ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ**

*Элина Фануровна Валитова, Аданис Хайруллович Газимов,
Гульфия Фархетдиновна Имельгузина, Ляля Миннигалеевна Насретдинова
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье представлены статистический анализ распространенности заболеваний анемией в крупном промышленном регионе России - Республике Башкортостан, выяснение природы ее возникновения и необходимости своевременной диагностики и лечения для предотвращения риска развития осложнений у больного. Исследование проводилось на базе Клинической больницы скорой медицинской помощи г. Уфы, в отделении терапии. В ходе изучения установлено, что среди пациентов, госпитализированных в экстренном порядке, часто встречается впервые выявленная анемия и значительно чаще транзиторные ишемические атаки, чем в группе плановой госпитализации. При этом по коморбидному профилю группы полностью сопоставимы. По результатам лабораторных анализов, в момент госпитализации у пациентов, поступивших экстренно, уровень гемоглобина был на порядок ниже, чем в группе плановой госпитализации. Исходный уровень гемоглобина также был ниже у пациентов с В12-дефицитной анемией при впервые выявленной анемии и при наличии желудочно-кишечного кровотечения. Немного выше гемоглобин при госпитализации был у пациентов с онкологическим заболеванием. Лечебно-диагностическая тактика в основном заключалась в гемотрансфузиях и использовании препаратов железа (Феррум Лек, Велферрум) и не зависела от срочности госпитализации. Альтернативный метод коррекции анемии, эритропоэз-стимулирующими препаратами (эпоэтин альфа, эпоэтин бета и дарбэпоэтин альфа) не применялся, так как их использование в условиях стационара ограничено. В связи с этим, применение данной группы лекарственных средств, требуют дальнейшего детального исследования.

Ключевые слова: анемия, заболеваемость, онкология, гемотрансфузия, эритропоэз-стимулирующие препараты.

Для цитирования: Валитова Э. Ф., Газимов А. Х., Имельгузина Г.Ф., Насретдинова Л. М. Сравнительный анализ применения препаратов для лечения анемии в многопрофильном лечебно-диагностическом учреждении // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2022. Т. 3, № 4. С. 11–17. doi: 10.48612/agmu/2022.3.4.11.17.

SCIENTIFIC REVIEWS

Review article

**ANEMIA AS A CURRENT PROBLEM IN A REGION WITH A DEVELOPED
PETROCHEMICAL INDUSTRY**

Elina F. Valitova, Adanis Kh. Gazimov, Gul'fiya F. Imel'guzina, Lyalya M. Nasretdinova
Bashkir state medical university, Ufa, Russia

Abstract. the article presents the prevalence of anemia in a large industrial region of Russia – the Republic of Bashkortostan, the nature of its occurrence and the need for timely diagnosis and treatment to prevent the

* © Валитова Э. Ф., Газимов А. Х., Имельгузина Г. Ф., Насретдинова Л. М., 2022

risk of complications in the patient. Statistical analysis of patients was carried out on the basis of the Clinical Emergency Hospital in Ufa, who were hospitalized in the department of therapy. The study found that among patients hospitalized on an emergency basis, newly diagnosed anemia is slightly more common and transient ischemic attacks are significantly more common than in the group of planned hospitalization. At the same time, the groups are completely comparable in terms of the comorbid profile. According to the results of laboratory tests, at the time of hospitalization in patients admitted urgently, the level of hemoglobin was slightly lower than in the group of planned hospitalization. The initial level of hemoglobin was also lower in patients with B12-deficiency anemia, with newly diagnosed anemia and in the presence of gastrointestinal bleeding. Slightly higher hemoglobin during hospitalization was in patients with cancer. Treatment and diagnostic tactics mainly consisted of blood transfusions and the use of iron preparations and did not depend on the urgency of hospitalization. An alternative method for correcting anemia, erythropoiesis-stimulating drugs (epoetin alfa, epoetin beta and darbepoetin alfa) was not used, since their use in this hospital is limited. In this regard, the use of this group of drugs requires further detailed study.

Key words: anemia, morbidity, oncology, blood transfusion, erythropoiesis-stimulating drugs.

For citation: Valitova E. F., Gazimov A. Kh., Imel'guzina G.F., Nasretdinova L. M. Comparative analysis of the use of drugs for the treatment of anemia in a multidisciplinary medical and diagnostic institution. Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2022; 3 (4): 11–17. doi: 10.48612/agmu/2022.3.4.11.17 (In Russ.).

Введение. Анемия - снижение концентрации гемоглобина, числа эритроцитов или гематокрита ниже физиологической нормы. По критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) нормальным уровнем гемоглобина считается <130 г/л у мужчин и <120 г/л у женщин [1, 2]. Анемия является наиболее распространенным патологическим состоянием на планете, вследствие которой поражаются органы и системы, приводит к снижению качества жизни больного. Особую значимость данная патология приобретает в условиях крупного индустриального центра России (в число которых входит Республика Башкортостан), где вредные факторы промышленных производств могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека. Так, согласно данным ВОЗ, ежегодно данное заболевание выявляется у 1,62 миллиарда человек, что соответствует 24,8% населения планеты. Распространенность анемии в России составляет в среднем 20,8 % [3]. По Приволжскому федеральному округу (ПФО) наибольшая заболеваемость анемией зафиксирована в Республике Башкортостан (РБ), которая составила 2578,9 случая на 100 000 всего населения, что в 1,7 раза выше показателей по ПФО и в 2,3 раза – по РФ [2, 4].

На сегодняшний день существует несколько вариантов лечения анемии: традиционными методами (препараты внутривенного железа, витамины В12, фолиевая кислота (при их дефиците), заместительная терапия с использованием донорских эритроцитов) и альтернативным методом терапии (использование препаратов, стимулирующих эритропоз: эпоэтин альфа, эпоэтин бета и дарбэпоэтин альфа) [5, 6, 7, 8]. В развитии анемии может превалировать несколько механизмов (вследствие кровопотерь, вследствие нарушения кроветворения и гемолитические), которые при своевременной диагностике и назначении адекватной терапии позволяют эффективно добиваться положительного результата лечения [9].

Цель работы: определить клинико-лабораторные особенности пациентов, поступивших в стационар в экстренном и в плановом порядке; анализ эффективности традиционных методов терапии: переливание эритроцитарной массы, препараты внутривенного железа, витамины В12, фолиевая кислота; выявление основных причин развития анемии и их взаимосвязь с онкологическими заболеваниями; разработка эффективных путей профилактики и лечения анемий.

Материалы и методы: исследование проводилось на базе Клинической больницы скорой медицинской помощи г. Уфы. Исследование выполнено с участием 68 пациентов, госпитализированных в терапевтическое отделение за 2021 год. Статистический анализ выполнен в программе SPSS 26 и Statistica 12. Пороговый уровень статистической значимости принят для $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение: среди обследованных 33 (48,5%) пациента были госпитализированы в экстренном порядке, а 35 (51,5%) - в плановом порядке. Всего в представленной выборке было 36 (52,9%) женщин и 32 (47,1%) мужчин. Средний возраст пациентов составил $64,4 \pm 15,7$ лет (минимум – 25; максимум – 87).

Для определения клинических особенностей пациентов, госпитализированных в экстренном и в плановом порядке, было выполнено сравнение групп по клинико-anamnestическим показателям: виду

и особенностям анемии, сопутствующим заболеваниям, тактике лечения, результатам лабораторных анализов крови и необходимости в выполнении дополнительных инструментальных методов исследования. Основная характеристика групп представлена в таблице 1. Группы не отличались по распределению пола и по возрасту. В обеих группах преобладала железодефицитная анемия (52% и 69% в первой и второй группах соответственно), реже наблюдалась смешанная анемия (39% и 23% соответственно). Самой редкой в обеих группах была В12-дефицитная анемия, которая наблюдалась в 9% случаев в каждой группе. Среди экстренно госпитализированных пациентов имеется тенденция к более частой впервые выявленной анемии (39% против 17%, $p=0,059$), однако различия статистически незначимы. Также среди пациентов, госпитализированных в экстренном порядке, статистически значимо чаще встречались транзиторные ишемические атаки – в 6 случаях, среди плановых пациентов ТИА не наблюдались ($p=0,010$). Распределение встречаемости других сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта значимо не отличались в представленных группах. В обеих группах сопоставимо редко наблюдались гемоконтактные вирусные инфекции – гепатит С и ВИЧ-инфекция.

Таблица 1. Характеристика групп по клинико-anamnestическим показателям и сопутствующим заболеваниям

Table 1. Characteristics of groups according to clinical and anamnestic indicators and comorbidities

Характеристика	Экстренная госпитализация n=33	Плановая госпитализация n=35	P-value
Пол			
Мужской	16 (48%)	16 (46%)	0,819
Женский	17 (52%)	19 (54%)	
Возраст, лет Mean±SD [CI]	63±15 64 (52 – 76)	66±16 71 (56 – 77)	0,231
Вид анемии			
Железо-дефицитная	17 (52%)	24 (69%)	0,312
В12-дефицитная	3 (9%)	3 (9%)	
Смешанная	13 (39%)	8 (23%)	
Клинические особенности анемии			
Анемия в следствие онкологии	7 (21%)	13 (37%)	0,188
Впервые выявленная анемия	13 (39%)	6 (17%)	0,059*
Сопутствующие заболевания			
Ишемическая болезнь сердца	13 (39%)	14 (40%)	0,959
Инфаркт миокарда в анамнезе	4 (12%)	4 (11%)	1
Церебро-вазкулярное заболевание	16 (48%)	18 (51%)	0,808
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе	5 (15%)	3 (9%)	0,471
Транзиторная ишемическая атака в анамнезе	6 (18%)	0	0,010**
Сахарный диабет	4 (12%)	5 (14%)	1
Гипертоническая болезнь	12 (36%)	16 (46%)	0,434
Язвенная болезнь	10 (30%)	10 (29%)	0,876
Гастрит	15 (45%)	13 (37%)	0,486
Желчно-каменная болезнь	2 (6%)	2 (6%)	1
Геморрой	2 (6%)	2 (6%)	1
Желудочно-кишечное кровотечение	12 (36%)	7 (20%)	0,179
Гемоконтактные вирусные инфекции			
Гепатит С	3 (9%)	1 (3%)	0,349
ВИЧ-инфекция	3 (9%)	1 (3%)	0,349

Примечание: * – наличие тенденции на уровне значимости $p < 0,1$; ** – различия статистически значимы на уровне $p < 0,05$

Note: * – the presence of a trend at the significance level $p < 0,1$; ** – differences are statistically significant at $p < 0,05$

Проведено сравнение результатов анализов крови, полученных в момент госпитализации и в динамике во время лечения. Результаты лабораторных анализов крови представлены в таблице 2. Среди экстренно госпитализированных пациентов наблюдается тенденция к более низкому уровню гематокрита ($p=0,096$) и гемоглобина ($p=0,054$) в момент госпитализации, чем в группе плановых пациентов. При повторном анализе среди экстренно госпитализированных пациентов уровень гемоглобина статистически значимо меньше на 10 г/л, чем в группе плановой госпитализации. Остальные лабораторные показатели крови в группах статистически существенно не различались.

Таблица 2. Результаты лабораторных анализов крови
Table 2. Results of laboratory blood tests

Лабораторный показатель	Экстренная госпитализация n=33	Плановая госпитализация n=35	P-value
RBC Mean±SD [CI]	2,45±0,75 [2,16; 2,75]	2,8±0,96 [2,44; 3,15]	0,137
MCV Mean±SD; Median (IQR)	76±21 67,6 (61 – 84)	75±20,6 67,4 (58,4 – 87)	0,836
MCH Mean±SD; Median (IQR)	26,3±11,2 22 (18,3 – 33,8)	24,6±8,9 20,9 (17,9 – 31,5)	0,662
MCHC Mean±SD [CI]	319±39 [304; 334]	326±37 [313; 340]	0,437
Ht Mean±SD [CI]	17,8±4 [16,3; 19,3]	19,8±4,9 [17,9; 21,7]	0,096*
Hb при госпитализации Mean±SD [CI]	55,6±14,8 [50,3; 60,8]	62,5±14,2 [57,6; 67,3]	0,054*
Hb во время лечения Mean±SD [CI]	79,6±12,5 [74,9; 84,2]	89,6±19,6 [82,6; 96,7]	0,019**

Примечание: * – наличие тенденции на уровне значимости $p < 0,1$; ** – различия статистически значимы на уровне $p < 0,05$

Note: * – the presence of a trend at the significance level $p < 0,1$; ** – differences are statistically significant at $p < 0,05$

Были проанализированы показатели гемоглобина при госпитализации в зависимости от различных клинических факторов. Результаты представлены в таблице 3. Установлено, что в момент госпитализации имеется тенденция к более низким показателям гемоглобина у пациентов, госпитализированных экстренно ($p = 0,054$), данная закономерность была также ранее представлена в таблице 2. Тенденция имеется в сторону более низких значений гемоглобина у пациентов с В12-дефицитной анемией, средние значения при железодефицитной анемии и самые высокие значения наблюдаются при смешанном виде анемии ($p = 0,086$). Обнаружено, что при связи анемии с онкологическим заболеванием, уровень гемоглобина при госпитализации в среднем выше ($p = 0,046$). У пациентов с впервые выявленной анемией показатели гемоглобина статистически значимо ниже ($p = 0,008$). Аналогичная разница обнаруживается у пациентов с желудочно-кишечным кровотечением, среди данных пациентов уровень гемоглобина также значительно ниже ($p = 0,007$). При этом данные различия независимы между собой, поскольку между кровотечением и впервые выявленной анемией отсутствует статистически значимая связь (рисунок 11, $p = 0,371$).

Таблица 3. Сравнение гемоглобина при госпитализации в зависимости от различных клинических факторов

Table 3. Comparison of hemoglobin during hospitalization depending on various clinical factors

Фактор	Категория	Hb, г/л Mean±SD [CI]	P-value
1	2	3	4
Госпитализация	Экстренная	55,6±14,8 [50,3; 60,8]	0,054*
	Плановая	62,5±14,2 [57,6; 67,3]	
Вид анемии	В12-дефицитная	52,3±5,5 [46,6; 58,1]	0,086*
	Железо-дефицитная	57,3±15,5 [52,4; 62,1]	
	Смешанная	64,7±13,9 [58,3; 71]	
Анемия в следствие онкологии	Да	64,6±16,4 [57; 72,3]	0,046**
	Нет	56,8±13,6 [52,9; 60,8]	

1	2	3	4
Впервые выявленная анемия	Да	51,6±10,9 [46,4; 56,9]	0,008***
	Нет	62±15,2 [57,7; 66,4]	
Желудочно-кишечное кровотечение	Да	52,3±10,9 [47; 57,6]	0,007***
	Нет	61,8±15,3 [57,4; 66,2]	

Примечание: * – наличие тенденции на уровне значимости $p < 0,1$; ** – различия статистически значимы на уровне $p < 0,05$; *** – различия статистически значимы на уровне $p < 0,01$

Note: * – the presence of a trend at the significance level $p < 0,1$; ** – differences are statistically significant at $p < 0,05$; *** – differences are statistically significant at $p < 0,01$

Лечебно-диагностические мероприятия, выполненные пациентам разных групп, представлены в таблице 4. Статистически значимых различий между группами не обнаружено. В обеих группах тактика лечения в основном заключалась в гемотрансфузиях и использовании препаратов железа (Феррум Лек, Велферрум). Из инструментальных методов исследования в около половины случаев пациентам назначалось выполнение ФГДС.

Таблица 4. Лечебно-диагностические мероприятия
Table 4. Treatment and diagnostic measures

Категория	Экстренная госпитализация n=33	Плановая госпитализация n=35	P-value
Тактика лечения			
Гемотрансфузия	22 (67%)	23 (66%)	0,934
Препараты железа	7 (21%)	10 (29%)	0,580
Цианокобаламин	5 (15%)	2 (6%)	0,252
Инструментальные исследования			
Колоноскопия	9 (27%)	12 (34%)	0,532
ФГДС	14 (42%)	16 (46%)	0,621

Для определения эффективности лечебных мероприятий в зависимости от различных клинических факторов выполнен анализ различий по динамике гемоглобина во время лечения. Результаты сравнения представлены в таблице 5. Несмотря на выявленную исходную разницу по ряду категорий, эффективность проводимого лечения не зависела от вида анемии, срочности госпитализации, связи анемии с онкологией, кровотечения и у пациентов с впервые выявленной анемией.

Таблица 5. Сравнение динамики гемоглобина во время госпитализации
в зависимости от различных клинических факторов
Table 5. Comparison of hemoglobin dynamics during hospitalization
depending on various clinical factors

Фактор	Категория	Динамика Hb, г/л Mean±SD [CI]	P-value
Госпитализация	Экстренная	25,5±15,5 [19,7; 31,3]	0,621
	Плановая	27,7±19,3 [20,7; 34,7]	
Вид анемии	B12-дефицитная	29,5±17,5 [11,1; 47,9]	0,898
	Железо-дефицитная	26,6±17,3 [21; 32,2]	
	Смешанная	25,6±18,9 [15,9; 35,3]	
Анемия в следствие онкологии	Да	22,7±19,5 [13,3; 32,1]	0,243
	Нет	28,3±16,5 [23,3; 33,4]	
Впервые выявленная анемия	Да	28,5±15,2 [20,7; 36,4]	0,599
	Нет	25,9±18,4 [20,4; 31,4]	
Желудочно-кишечное кровотечение	Да	27,5±14,7 [20,2; 34,8]	0,801
	Нет	26,3±18,6 [20,6; 31,9]	

Примечание: * – наличие тенденции на уровне значимости $p < 0,1$; ** – различия статистически значимы на уровне $p < 0,05$; *** – различия статистически значимы на уровне $p < 0,01$

Note: * – the presence of a trend at the significance level $p < 0,1$; ** – differences are statistically significant at $p < 0,05$; *** – differences are statistically significant at $p < 0,01$

Заключение. Среди пациентов, госпитализированных в экстренном порядке, гораздо часто встречалась впервые выявленная анемия и значительно чаще транзиторные ишемические атаки, чем в группе плановой госпитализации. При этом по коморбидному профилю группы были полностью сопоставимы. Лечебно-диагностическая тактика не зависела от срочности госпитализации. По результатам лабораторных анализов, в момент госпитализации у пациентов, поступивших экстренно, уровень гемоглобина был несколько ниже, чем в группе плановой госпитализации. В дальнейшем во время лечения разница стала более выраженной. Исходный уровень гемоглобина также был ниже у пациентов с В12-дефицитной анемией, при впервые выявленной анемии и при наличии желудочно-кишечного кровотечения. Несколько выше гемоглобин при госпитализации был у пациентов с онкологическим заболеванием. Несмотря на исходные различия, динамика гемоглобина не зависела от данных факторов, что говорит об одинаковой эффективности лечения анемии в различных клинических ситуациях.

Как видно из нашего ретроспективного анализа на базе Клинической больницы скорой медицинской помощи г. Уфы в терапевтическом отделении, тактика лечения в основном заключалась в гемотрансфузиях и использовании препаратов железа (Феррум Лек, Велферрум). Применение альтернативного метода коррекции анемии эритропоз-стимулирующими препаратами в данной статье не описывалось, так как их использование в условиях данного стационара ограничено. В связи с этим, применение данной группы лекарственных средств, требует последующего более детального исследования.

Вышеизложенное определяет актуальность и значимость проблемы выявления, своевременной диагностики и лечения анемий, выяснение природы ее возникновения с последующим назначением адекватной терапии у лиц, проживающих в условиях крупного промышленного города и требующих дальнейшего их изучения.

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

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список источников

1. Романенко Н. А., Грицаев С. В., Бессмельцев С. С. Анемия при онкогематологических и онкологических заболеваниях: патогенез, классификация, клиника, терапия. М.: Полисса медиа групп, 2021. 112 с.
2. Nutritional anemias. Report of a WHO scientific group. World Health Organ Tech Rep Ser. 1968; 405: 5–37. PMID:4975372.
3. Цыганова А. Ш. Анемии при заболеваниях органов пищеварения. Материалы научно-практической конференции студентов, ординаторов и молодых ученых «Внутренние болезни на догоспитальном этапе. Анемический синдром». М.: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2020. 72 с.
4. Общая заболеваемость взрослого населения Республики Башкортостан в 2017 году. 2018: статистические материалы. Уфа: ГБУЗ РБ "МИАЦ" МЗ РБ., 2018. Ч. 4. 142 с.
5. Клинические рекомендации: анемия при злокачественных новообразованиях. Национальное гематологическое общество. Национальное общество детских гематологов, онкологов 2020. URL: <https://oncology.ru/specialist/treatment/references/actual/624.pdf>.
6. Клинические рекомендации: железодефицитная анемия. Национальное гематологическое общество. Национальное общество детских гематологов, онкологов 2021. URL: https://npngo.ru/biblioteka/klinicheskie_rekomendatsii__2021_god_.
7. Злокачественные опухоли [специальный выпуск журнала]: Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии Поддерживающая терапия в онкологии / под редакцией: В. М. Моисенко. М. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», 2020. 240 с.
8. Крысанов И. С., Макарова Е. В., Ермакова В. Ю. Сравнительный фармакоэкономический анализ применения эритропоз-стимулирующих препаратов для лечения анемии у онкологических пациентов // Медицинский совет. 2021. № 20: 174–182. URL: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-20-174-182>.

9. Галайко М. В., Сахин В. Т., Губкин А. В., Рукавицын О. А. Анемический синдром в онкологии – причины появления и пути коррекции // Медицинский вестник ГВКГ им. Н.Н. Бурденко. 2020. № 1. С. 24–36.

References

1. Romanenko N. A., Gritsaev S. V., Bessmeltsev S. S. Anemia in oncohematological and oncological diseases: pathogenesis, classification, clinic, therapy. Moscow: OOO Polissa Media Group; 2021. 112 p. (In Russ.).
2. Nutritional anemias. Report of a WHO scientific group. World Health Organ Tech Rep Ser. 1968; 405: 5–37. PMID:4975372
3. Tsyganova A. Sh. Anemia in diseases of the digestive system. Materials of the scientific-practical conference of students, residents and young scientists “Internal diseases at the prehospital stage. Anemic syndrome”. Moscow: FGAOU VO RNIMU im. N.I. Pirogov of the Ministry of Health of Russia; 2020. 72 p. (In Russ.).
4. General morbidity of the adult population of the Republic of Bashkortostan in 2017. 2018: statistical materials. Ufa: GBUZ RB "MIAC" of the Ministry of Health of the Republic of Belarus; 2018. Part 4. 142 p. (In Russ.).
5. Clinical guidelines: anemia in malignant neoplasms. National Hematological Society. National Society of Pediatric Hematologists, Oncologists 2020. URL: <https://oncology.ru/specialist/treatment/references/actual/624.pdf>. (In Russ.).
6. Clinical guidelines: iron deficiency anemia. National Hematological Society. National Society of Pediatric Hematologists, Oncologists 2021. URL: https://npngo.ru/biblioteka/klinicheskie_rekomendatsii__2021_god_. (In Russ.).
7. Malignant tumors [special issue of the journal]: Practical recommendations of the Russian Society of Clinical Oncology Maintenance therapy in oncology / edited by: V. M. Moisenko. M. All-Russian public organization “Russian Society of Clinical Oncology”, 2020. 240 p. (In Russ.).
8. Krysanov I. S., Makarova E. V., Ermakova V. Yu. Comparative pharmacoeconomic analysis of the use of erythropoiesis-stimulating drugs for the treatment of anemia in cancer patients. Medical advice. 2021; (20): 174-182. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-20-174-182>. (In Russ.).
9. Galayko M. V., Sakhin V. T., Gubkin A. V., Rukavitsyn O. A. Anemic syndrome in oncology - causes and ways of correction. Meditsinskiy vestnik GVKG im. N.N. Burdenko = Medical Bulletin of the Main Military Clinical Hospital named after N.N. Burdenko. 2020; (1): 24–36. (In Russ.).

Сведения об авторах

Э.Ф. Валитова, ординатор, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, e-mail: elina_fanurovna@mail.ru.

А. Х. Газимов, кандидат медицинских наук, доцент, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, e-mail: ahgazimov@bashgmu.ru.

Г.Ф. Имельгузина, кандидат медицинских наук, доцент, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, e-mail: wqwt@mail.ru.

Л. М. Насретдинова, кандидат медицинских наук, доцент, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, e-mail: lnnasretdinova@bashgmu.ru.

Information about the authors

E.F. Valitova, resident, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia, e-mail: elina_fanurovna@mail.ru.

A. Kh. Gazimov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia, e-mail: ahgazimov@bashgmu.ru.

G.F. Imelguzina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia, e-mail: wqwt@mail.ru.

L. M. Nasretdinova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia, e-mail: lnnasretdinova@bashgmu.ru.*

* Статья поступила в редакцию 29.06.2022; одобрена после рецензирования 24.11.2022; принята к публикации 07.12.2022.

The article was submitted 29.06.2022; approved after reviewing 24.11.2022; accepted for publication 07.12.2022.