

Оригинальная статья

@ Саевец В.В., Алексеева А.П., Таратонов А.В., Мухин А.А., Важенин А.В., Привалов А.В., Чижовская А.В., 2021

УДК: 616.155.194.8-006

DOI: 10.52420/2071-5943-2021-20-2-59-63

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

В.В. Саевец^{1, 2}, А.П. Алексеева¹,
А.В. Таратонов¹, А.А. Мухин¹, А.В. Чижовская³

¹ ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины», г. Челябинск, Российская Федерация

² ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

³ ГБУЗ «Областной перинатальный центр», г. Челябинск, Российская Федерация

Введение. Коррекция железодефицитной анемии у пациентов со злокачественными новообразованиями является важным аспектом, влияющим на качество жизни и эффективность специальных методов лечения. В то же время терапия коморбидных состояний значительно увеличивает стоимость лечения онкологических пациентов. **Цель исследования** — провести сравнительный фармакоэкономический анализ двух наиболее распространенных методов коррекции железодефицитной анемии у онкологических пациентов: трансфузии эритроцитарной взвеси и внутривенных препаратов железа на примере железа карбоксимальтозата. **Материалы и методы.** Проведено наблюдательное, аналитическое, когортное исследование, включившее 120 онкологических пациентов. Пациенты прошли лабораторное обследование. Оценивали тесты: общий анализ крови с оценкой морфологических характеристик эритроцитов, сывороточное железо, ферритин, ЦРБ, общий белок. Был проведен анализ затрат на терапию железодефицитной анемии с учетом закупочной стоимости лекарственных препаратов. **Результаты.** У пациентов со злокачественными новообразованиями экономически более выгодно применять внутривенные препараты железа в сравнении с трансфузией эритроцитарной взвеси для терапии железодефицитной анемии. Стоимость коррекции железодефицитной анемии на пациента составила: при лечении препаратом железа карбоксимальтозата («Феринжент») — 7943,96 рублей, при переливании эритроцитарной взвеси — 16856,40 рублей. **Дискуссия.** При лечении анемии у пациентов со злокачественными новообразованиями препаратами крови (эритроцитарная взвесь) отмечается улучшение гематологических показателей раньше и в большей степени, нежели при применении препарата железа карбоксимальтозат («Феринжент»). Тем не менее длительность клинического эффекта при использовании эритроцитарной взвеси ниже, чем у препарата парентерального железа. **Заключение.** Парентеральные препараты железа показывают более высокую эффективность терапии железодефицитной анемии у онкологических пациентов, при этом их применение экономически более выгодно.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, злокачественные новообразования, экономическая эффективность.

Цитирование: Анализ экономической эффективности терапии железодефицитной анемии у пациентов со злокачественными новообразованиями / В. В. Саевец, А. П. Алексеева, А. В. Таратонов [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 59-63. – Doi: 10.52420/2071-5943-2021-20-2-59-63.

Cite as: Analysis of economic efficiency of iron deficiency anemia therapy in patients with malignant tumors / V. V. Saevets, A. P. Alekseeva, A. V. Taratonov [et al.] // Ural medical journal. – 2021. – Vol. 20 (2). – P. 59-63. – Doi: 10.52420/2071-5943-2021-20-2-59-63.

Рукопись поступила: 12.05.2021. Принята в печать: 13.05.2021

ANALYSIS OF ECONOMIC EFFICIENCY OF IRON DEFICIENCY ANEMIA THERAPY IN PATIENTS WITH MALIGNANT TUMORS

V.V. Saevets^{1, 2}, A.P. Alekseeva¹,
A.V. Taratonov¹, A.A. Muhin¹, A.V. Chizhovskaja³

¹ Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russian Federation

² South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russian Federation

³ Regional Perinatal Center, Chelyabinsk, Russian Federation

Introduction. Correction of iron deficiency anemia in patients with malignant neoplasms is an important aspect affecting the quality of life and the effectiveness of special treatments. At the same time, the therapy of comorbid conditions significantly increases the cost of treating cancer patients. **The aim of the study** was to conduct a comparative pharmacoeconomic analysis of the two most common methods for correcting iron deficiency anemia in cancer patients: transfusion of erythrocyte suspension and intravenous iron preparations using iron carboxymaltose as an example. **Materials and methods.** An observational, analytical, cohort study was carried out, which included 120 cancer patients. The patients underwent laboratory examination. The tests were assessed: a general blood test with an assessment of the morphological characteristics of erythrocytes, serum iron, ferritin, CRP, total protein. An analysis of the costs of iron deficiency anemia therapy was carried out, taking into account the procurement cost of drugs. **Results.** It is economically more profitable to use intravenous iron preparations in comparison with transfusion of erythrocyte suspension for the treatment of iron deficiency anemia in patients with malignant neoplasms. The cost of correcting iron deficiency anemia per patient was: when treated with carboxymaltosate iron (Ferinject): 7943.96 rubles, with transfusion of erythrocyte suspension: 16856.40 rubles. **Conclusion.** In the treatment of anemia in patients with malignant neoplasms with blood preparations (erythrocyte suspension), an improvement in hematological parameters is noted earlier and to a greater extent than with the use of iron preparation carboxymaltosate («Ferinject»). Nevertheless, the duration of the clinical effect when using erythrocyte suspension is lower than that of a parenteral iron preparation.

Keywords: iron deficiency anemia, malignant neoplasms, economic efficiency.

ВВЕДЕНИЕ

По данным ВОЗ, распространенность анемии среди населения в целом в мире составляет 24,8% [1]. По данным Росстата, в России наблюдается рост заболеваемости анемией.

По данным разных авторов, у пациентов со злокачественными новообразованиями анемия встречается в 30-90% случаев. Ее частота зависит от стадии злокачественной опухоли. Например, при колоректальном раке I-II стадии анемия развивается в 40% случаев, а при II-IV стадии — в 80%. Кроме того, имеет значение тип опухоли [2]. При солидных опухолях анемия наблюдается у 40% больных (у 30% — легкая, у 9% — умеренная и у 1% — тяжелой степени). Анемия чаще встречается при раке легкого (71%) и опухолях женской репродуктивной системы (65%) и возрастает с числом полученных курсов лечения. При множественной миеломе, лимфомах, лейкозах анемия регистрируется у 70% больных [3, 4].

В крупном многоцентровом исследовании ECAS [4] изучалась эпидемиология анемии в онкологической практике. Было изучено более чем 15000 больных со злокачественными опухолями. Частота анемии в начале исследования составила 39,3%, а после 6-месячного наблюдения увеличилась до 67%. В этот период возросло и число случаев среднетяжелой и тяжелой анемии (гемоглобин < 100 г/л) с 10 до 16,2%. Миелосупрессивный эффект при использовании цитостатических препаратов усиливается с каждым последующим курсом химиотерапии. Анемия ухудшает качество

жизни больных со злокачественными опухолями, вызывает вялость, утомляемость и другие симптомы. Она оказывает неблагоприятное влияние на показатели выживаемости [5].

Клиническая значимость анемии определяется: — отрицательным влиянием на качество жизни онкологических больных с развитием слабости; — отрицательным влиянием на продолжительность жизни при большинстве типов опухолей; — снижением эффективности противоопухолевого лечения (отдельных цитотоксических препаратов и лучевой терапии).

В настоящее время для лечения анемий у пациентов со злокачественными новообразованиями применяются:

- трансфузия эритроцитарной массы;
- препараты железа (энтеральные и парентеральные формы: внутримышечное и внутривенное введение);
- препараты, стимулирующие эритропоэз.

До внедрения в практику препаратов железа основным методом лечения анемий у пациентов служила гемотрансфузия эритроцитарной массы. К преимуществам этого вида лечения, пожалуй, следует отнести лишь одно — быстрое достижение эффекта, что особенно важно при возникновении urgentных состояний (массивных кровотечений).

В противовес единственному преимуществу трансфузии эритроцитарной массы выступает множество недостатков, постепенно ограничивающих клиническую значимость данного метода лечения [6].

Цель исследования — провести сравнительный фармакоэкономический анализ двух наиболее распространенных методов коррекции железодефицитной анемии у онкологических пациентов: трансфузии эритроцитарной взвеси и внутривенных препаратов железа на примере железа карбоксимальтозата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования: обсервационное, аналитическое, когортное исследование.

Обследовано 120 онкологических пациентов с диагнозом «железодефицитная анемия» на базе ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины».

Все пациенты прошли лабораторно-инструментальное обследование в рамках утвержденных стандартов оказания специализированной медицинской помощи.

По пациентам составлялась анкета, которая включала следующие критерии: пол, возраст, основное заболевание, отделение, в котором было проведено лечение, лабораторные данные, проведенное лечение.

Критерии включения в исследование:

- больные со злокачественными новообразованиями с лабораторно подтвержденной железодефицитной анемией;
- полученное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования:

- наличие сопутствующей патологии: острые инфекционные заболевания, системные аутоиммунные заболевания, психические заболевания;
- отказ пациента от обследования.

Всем обследуемым проводилась оценка тестов: общий анализ крови с оценкой морфологических характеристик эритроцитов, сывороточное железо, ферритин, ЦРБ, общий белок.

Пациенты были разделены на две группы по 60 человек:

- 1 группа — лечение парентеральным препаратом железа карбоксимальтозат («Феринжект»);
- 2 группа — проведение трансфузии эритроцитарной взвеси.

Был проведен анализ затрат на терапию железодефицитной анемии у онкологических пациентов с учетом закупочной стоимости лекарственных препаратов.

В исследовании были оценены ближайшие и отдаленные результаты терапии железодефицитной анемии у 120 пациентов со злокачественными новообразованиями, получающих лечение в ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины». В первой группе пациентов методом выбора для коррекции железодефицитной анемии было внутривенное введение препарата железа карбоксимальтозата («Феринжект»), пациентом второй группы проводилась инфузия эритроцитарной взвеси с целью терапии анемии. В первой группе половину исследуемых составили онкогинекологические пациенты, в то время как во второй группе преобладают пациенты с опухолями желудочно-кишечного тракта.

Распределение пациентов в зависимости от локализации злокачественных новообразований представлено в таблице 1.

Таблица 1
Распределение пациентов в зависимости от локализации ЗНО

Локализация ЗНО	1 группа		2 группа	
	абс.	%	абс.	%
шейка матки	16	26,67	12	20,0
яичники	14	23,33	3	5,0
почки	8	13,33	3	5,0
мочевой пузырь	6	10	6	10
кишечник	11	18,34	15	25,0
гортань	3	5,0		
молочная железа	2	3,33	1	1,67
простата			3	5,0
лимфома			11	18,32
яичко			1	1,67
желудок			3	5,0
пищевод			1	1,67
легкое			1	1,67
Итого	60	100	60	100

В обеих исследуемых группах пациенты проходили хирургическое лечение и противоопухолевую лекарственную терапию, в обеих группах преобладали пациенты, подвергшиеся оперативному вмешательству. Распределение пациентов в зависимости от специального метода лечения представлено в таблице 2.

Таблица 2
Распределение пациентов в зависимости от вида лечения

Вид лечения	1 группа		2 группа	
	абс.	%	абс.	%
хирургическое	38	63,33	52	86,7
химиотерапевтическое	22	36,66	8	13,3
Итого	60	100	60	100

Пациенты 1 группы получали терапию внутривенным препаратом железа карбоксимальтозата («Феринжект»), дозировка препарата рассчитывалась с учетом кумулятивного дефицита железа, клиренса креатинина: 200 мг — 1 (1,67%); 500 мг — 42 (70%); 600 мг — 1 (1,67%); 1000 мг — 14 (23,33%); 1500 мг — 1 (1,67%); 2000 мг — 1 (1,67%).

Средняя доза внутривенного препарата железа карбоксимальтозата («Феринжект») — 500 мг на 1 пациента.

Пациентам 2 группы выполняли трансфузию эритроцитарной взвеси. Количество упаковок эритроцитарной взвеси рассчитывали с учетом массы тела пациентов, уровня гемоглобина до коррекции, рекомендаций врача-трансфузиолога: 1 доза — 6 человек (10%); 2 дозы — 52 (86,70%); 3 дозы — 2 (3,30%). Средняя доза — 2 упаковки на 1 пациента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты прироста уровня гемоглобина:

- 1 группа — средний подъем показателей крови сразу после лечения — 16%, средний подъем показателей крови через 3-4 недели после лечения — 37%;