

ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ ПРИ ПРИЗНАКАХ НЕСОВМЕСТИМОСТИ У ПАЦИЕНТА С ОСЛОЖНЁННЫМ РАКОМ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ

Хамитов Р.Г., Ботов А.В., Шилкин Д.Н.,
Юдина О.В., Шестаков Е.А., Федык О.В.,
Булгаков А.В., Стойко Ю.М., Жибурт Е.Б.*
ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова»,
Москва

DOI: 10.25881/20728255_2025_20_3_155

Резюме. Представлено клиническое наблюдение пациента с раком сигмовидной кишки и анемией, нуждающегося в трансфузионной поддержке донорскими эритроцитами. У пациента выявлены антиэритроцитарные антитела, давшие агглютинацию с 3 эритроцитами скрининговой и с 11 – идентификационной панели. Также агглютинацию выявили в аутоконтроле и с 18 образцами совместимых по фенотипу донорских эритроцитов. Полученная вышеизложенная информация позволила предположить наличие у пациента аутологичных антител к часто встречающимся антигенам эритроцитов, с низкой гемолитической активностью. В связи с нарастанием клинических признаков анемической гипоксии принято решение о переливании наименее несовместимой крови. По результатам автоматизированного иммуногематологического тестирования отобрали 3 таких образца эритроцитарной лейкодеплецированной взвеси в добавочном растворе PAGGSM. После проведения биологической пробы отбирали пробу венозной крови, центрифугировали. Визуальных признаков гемолиза не обнаружено. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Для выявления аллоантител у пациентов с полиагглютинацией оптимально включить в клинические рекомендации методики адсорбции аутоантител аутологичными или аллогенными эритроцитами. Переливание частично совместимой по фенотипу крови (ABO, D, C, E, c, e, k) целесообразно для предотвращения гибели пациента от анемии. Рекомендуется переливание одной дозы максимально совместимой лейкодеплецированной эритроцитарной взвеси в PAGGSM, медленное и с инвазивным контролем гемолиза в конце биологической пробы на совместимость

Ключевые слова: анемия, полиагглютинация, переливание крови, менеджмент крови пациента, несовместимость, доказательная медицина.

BLOOD TRANSFUSION IN CASE OF APPARENT SIGNS OF INCOMPATIBILITY IN A PATIENT WITH COMPLICATED SIGMOID COLON CANCER: A CLINICAL CASE

Khamitov R.G., Botov A.V., Shilkin D.N., Yudina O.V., Shestakov E.A., Fedyk O.V., Bulgakov A.V., Stoyko Yu.M., Zhiburt E.B.*
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

Abstract. The article presents a clinical observation of a patient with sigmoid colon cancer and anemia requiring transfusion support with donor erythrocytes. The patient was found to have anti-erythrocyte antibodies that agglutinated with 3 screening and 11 identification panel erythrocytes. Agglutination was also detected in the autocontrol and with 18 samples of phenotype-compatible donor erythrocytes. The above information allowed us to assume the presence of autologous antibodies to common erythrocyte antigens with low hemolytic activity in the patient. Due to the increasing clinical signs of anemic hypoxia, a decision was made to transfuse the least incompatible blood. Based on the results of automated immunohematological testing, 3 such samples of erythrocyte leukodepleted suspension in an additional PAGGSM solution were selected. After conducting a biological test, a venous blood sample was collected and centrifuged. No visual signs of hemolysis were detected. The patient was discharged in a satisfactory condition.

To detect alloantibodies in patients with polyagglutination, it is optimal to include in clinical guidelines methods of adsorption of autoantibodies by autologous or allogeneic erythrocytes. Transfusion of partially phenotype-compatible blood (ABO, D, C, E, c, e, k) is advisable to prevent patient death from anemia. It is recommended to transfuse one dose of maximally compatible leukodepleted erythrocyte suspension in PAGGSM, slowly and with invasive hemolysis monitoring at the end of the biological compatibility test

Keywords: anemia, polyagglutination, blood transfusion, patient blood management, incompatibility, evidence-based medicine.

Актуальность

По состоянию на 1 апреля 2025 г. на эритроците определено 366 антигенов, объединённых в 47 систем групп крови. Иногда сыворотка пациента с тепловой гемолитической анемией вступает в реакцию агглютинации со всеми донорскими эритроцитами, что делает невозможным подобрать классически совместимую кровь для переливания [1; 2].

Известна рекомендация «При невозможности выполнить расширенное фенотипирование эритроцитов подбирают эритроцитосодержащий компонент крови (ЭСК), идентичный по антигенам систем ABO, C, c, D, E, e, Kell с эритроцитами больного. Предпочтение отдается ЭСК, подходящим по наибольшему количеству антигенов с минимальной силой реакции в пробах на совместимость.» [3].

Пациент О., возраст 67 лет. Диагноз: C18.7 рак сигмовидной кишки pT4bN1aNO III C стадия.

Осложнения основного заболевания: Паратуморозный инфильтрат с вовлечением тощей кишки, сигмовидной кишки, мочевого пузыря, передней брюшной стенки. Перфорация опухоли, формирование флегмоны передней брюшной стенки. Хроническая железодефицитная анемия средней степени тяжести.

Операция:

1) Вскрытие флегмоны передней брюшной стенки. Лапаротомия. Иссечение паратуморозного инфильтрата с резекцией тонкой кишки, сигмовидной кишки, мочевого пузыря, участка передней брюшной стенки. Эпцистостомия. Формирование двустольной десцендо-сигмостомы от 21.03.2025.

2) Вторичная хирургическая обработка лапаротомной раны, установка VAC-системы от 25.03.2025.

Конкурирующее заболевание: I25.1 ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз.

Фоновое заболевание: I11.9 Гипертоническая болезнь III стадии, контролируемая АГ, риск ССО 4 (очень высокий), целевой уровень АД < 130/80 мм рт. ст.

Осложнения: XCH 1 стадии ФК II (NYHA).

Сопутствующее заболевание: I65.2 Атеросклероз брахиоцефальных артерий без гемодинамически значимого стенозирования.

В отделении реанимации

В послеоперационном периоде проводилась продленная ИВЛ до 22.03.2025. Инфузионная терапия, коррекция ги-

* e-mail: zhiburteb@pirogov-center.ru

покалиемии, гипоальбуминемии, трансфузия эритроцитной лейкодеплецированной взвеси в PAGGSM после индивидуального подбора доноров и предварительной пробы Бакстера с учетом наличия антиэритроцитарных антител. Осложнений гемотрансфузии не отмечено. Анемия компенсирована. Антибиотикотерапия по протоколу НМХЦ – пиперациллина тазобактам 4,5 г в/в 4 раза в сутки. Обезболивание – инфузия препарата фентанил, кетопрофен. инотропная поддержка – норадреналин с 22.03.2025. по 24.03.2025. Синдромальная терапия (включая феринжент 500 мг), терапия нейролептиками – серквел для профилактики развития послеоперационного делирия, профилактика ТЭЛА и стресс язв, синдромальная терапия. Состояние с положительной динамикой: стабилизировалась гемодинамика, проявления воспаления и септического шока купированы, парез ЖКТ разрешился, восстановилось ясное сознание, анемия компенсирована.

Клинико-лабораторная диагностика

Динамика концентрации гемоглобина и переливание эритроцитов представлены на рисунке 1.

Группа крови А, фенотип Rh DCseeek, обнаружены антиэритроцитарные антитела (Рис. 2).

В использованной автоматизированной технологии CAPTURE сила реакции агглютинации выражается в баллах от 1 до 100 (Рис. 2).

21 марта проведено совмещение с 18 доступными образцами донорской крови с фенотипами AD-положительный – 6 образцов, OD-положительный – 7 образцов и OD-отрицательный – 5 образцов. Все образцы – несовместимы.

Идентификацию антител выполнили в НМИЦ гематологии Минздрава России. Выявить специфичность антител не удалось, поскольку наблюдали агглютинацию со всеми 11 клетками идентификационной панели, аутоконтроле (Рис. 3) и в прямом антиглобулиновом тесте (ПАГТ, Рис. 4). Также не удалось подобрать совместимые донорские эритроциты.

Полученная вышеизложенная информация позволила предположить наличие у пациента аутологических антител к часто встречающимся антигенам эритроцитов, с низкой гемолитической активностью.

В связи с нарастанием клинических признаков анемической гипоксии принято решение о переливании наименее несовме-

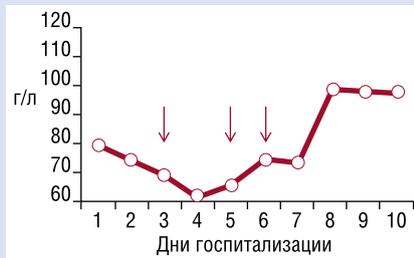


Рис. 1. Динамика концентрации гемоглобина и переливание эритроцитов (стрелки).

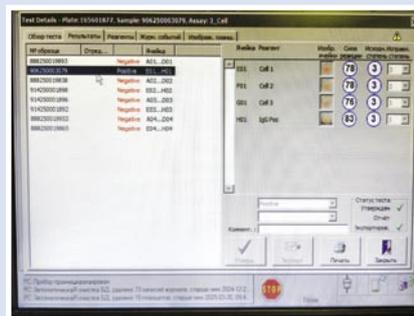


Рис. 2. Выраженная агглютинация с тест-эритроцитами (3 образца) контрольной панели и контрольными клетками, покрытыми иммуноглобулином. Исследование на иммуногематологическом анализаторе Галилео Нео (Иммукор, США).



Рис. 3. Агглютинация со всеми эритроцитами идентификационной панели и в аутоконтроле.

стимой крови. Для лабораторного исследования сегменты трубки контейнера с донорскими эритроцитами перенумеруются кодами лабораторной информационной системы (ЛИС). Донорский образец № 07937



Рис. 4. Положительный ПАГТ (прямая проба Кумбса).

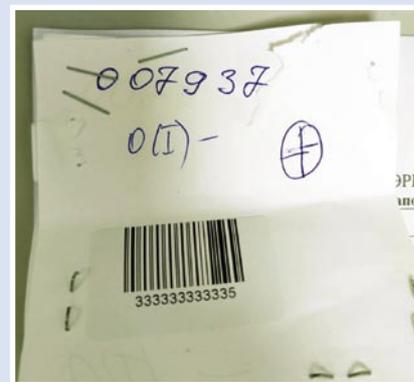


Рис. 5. Ренумерация образца донорских эритроцитов в ЛИС.

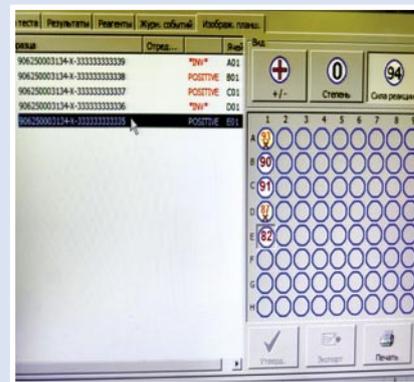


Рис. 6. Минимальная сила агглютинации (82 балла) донорского образца №33335.

получил номер ЛИС 33335 (Рис. 5) и показал минимальную силу агглютинации с сывороткой пациента О (Рис. 6).

Фенотипом отобранных эритроцитов Occddeeek. Трансфузионная среда: эритроцитной взвесь, лейкодеплецированная в добавочном растворе PAGGSM. После проведения биологической пробы отобрали пробу венозной крови, центрифугировали. Визуальных признаков гемолиза не обнаружено.

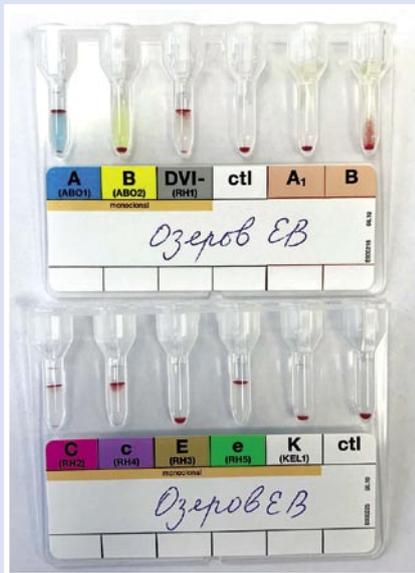


Рис. 7. Трансфузионная химера по А и D.

После трансфузии в гелевом тесте зафиксирована (анализатор ИН-1000, Био-Рад, США) химера по антигенам А и D без признаков гемолиза и агглютинации в аутоконтроле (Рис. 7).

Процедуру переливания наименее несовместимых эритроцитов повторили дважды.

8 апреля пациент выписан в удовлетворительном состоянии для амбулаторного лечения.

Заключение

Когда сыворотка пациентов вступает в реакцию со всеми нормальными эритроцитами, невозможно найти совместимую кровь для переливания. Для выявления аллоантител у пациентов с полиагглютинацией оптимально включить в клинические рекомендации методики адсорбции аутоантител аутологичными или аллогенными эритроцитами. Переливание частично совместимой по фенотипу крови (ABO, D, C, E, c, e, k) це-

лесообразно для предотвращения гибели пациента от анемии. Рекомендуется переливание одной дозы максимально совместимой лейкодеплецированной эритроцитарной взвеси в PAGGSM, медленное и с инвазивным контролем гемолиза в конце биологической пробы на совместимость [4–6].

Дополнительная информация. Согласно пациента. Информированное согласие от пациента получено.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Жибурт Е.Б. Переливание крови: история и современность (к 100-летию переливания крови в России) // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. – Т.14. – №4. – С.4-11. [Shevchenko YL, Karpov OE, Zhiburt EB. Blood transfusion: history and modernity (on the 100th anniversary of blood transfusion in Russia). Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. 2019; 14(4): 4-11. (In Russ.)]. doi: 10.25881/BPNMSC.2020.29.78.001.
2. Жибурт Е.Б., Кузнецов С.И. Пациенту невозможно подобрать эритроциты для трансфузии. Шесть ситуаций, когда переливание несовместимой крови допустимо // Справочник заведующего КДЛ. – 2019. – №11. – С.22-27. [Zhiburt EB, Kuznetsov SI. It is impossible to select red blood cells for transfusion for a patient. Six situations when transfusion of incompatible blood is acceptable. Handbook of the Head of the Clinical Diagnostic Laboratory. 2019; 11: 22-27. (In Russ.)]
3. Аксельрод Б.А., Балашова Е.Н., Баутин А.Е. и др. Клиническое использование эритроцитсодержащих компонентов донорской крови // Гематология и трансфузиология. – 2018. – Т.63. – №4. – С.372-435. [Akselrod BA, Balashova EN, Bautin AE, et al. Clinical use of red blood cell-containing components of donor blood. Hematology and Transfusiology. 2018; 63(4): 372-435. (In Russ.)]

4. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Чемоданов И.Г. Осложнения донорства и переливания крови. – М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2019. – 54 с. [Zhiburt EB, Madzaev SR, Chemodanov IG. Complications of blood donation and transfusion. M.: Pirogov National Medical and Surgical Center, 2019. 54 p. (In Russ.)]
5. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Шестаков Е.А. Менеджмент крови пациента. 2-е издание. – М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2021. – 121 с. [Zhiburt EB, Madzaev SR, Shestakov EA. Patient's blood management. 2nd edition. – M.: Pirogov National Medical and Surgical Center, 2021. 121 p. (In Russ.)]
6. Жибурт Е.Б. Детская трансфузиология. – М.: Геотар-Медиа, 2023. – 344 с. [Zhiburt EB. Pediatric transfusiology. M.: Geotar-Media, 2023. 344 p. (In Russ.)]