

Б. Муздубаева, Ж. Шолахов, Н. Абдухалилов, А. Ганиев, Б. Агманов
Казахский национальный медицинский университет непрерывного образования
Кафедра анестезиологии и реаниматологии (взрослая)

ИНИЦИАЦИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ АЛЛОГЕННЫМИ ЭРИТРОЦИТАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНЫМ И ВНЕЛЕГОЧНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

В статье освещаются вопросы коррекции анемии у пациентов с легочным и экстрапульмональными формами туберкулеза, показания к гемотрансфузии, а также рассматриваются вопросы инициации трансфузионной терапии с учетом показателей гемоглобина. Такой подход предполагает использование гемодилюции для улучшения доставки кислорода оставшимися в циркуляции эритроцитами [1,2]. Согласно некоторым исследованиям, если при кровопотере уровень гемоглобина составляет не ниже 80 г/л, переливать эритроцитсодержащие компоненты донорской крови нецелесообразно, поскольку такая степень гемодилюции не оказывает существенного влияния на кислородное обеспечение организма [2]. Такой подход находит отражение в нормативно правовых актах о проведении трансфузионной терапии в Республике Казахстан (РК), а именно в Приказе № 417 (666, 501) от 29.05.2015 г. «Об утверждении номенклатуры, правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов» показанием к проведению трансфузии эритроцитов является острая анемия вследствие массивной кровопотери - $Hb < 80$ г/л; хроническая некомпенсированная анемия $Hb < 70$ г/л; повышенная экстракция кислорода у пациентов с уровнем гемоглобина $Hb \leq 110$ г/л при нормальном парциальном напряжении кислорода в артериальной крови (PaO_2) и снижении парциальном напряжении кислорода в венозной крови (PvO_2) менее 35 мм.рт.ст. Столь сдержанный подход к гемотрансфузиям может быть оправдан у пациентов туберкулезом, со скомпрометированной иммунной системой, поскольку именно иммунная система является первой "мишенью" для всех переливаемых трансфузионных сред [3]. Однако в настоящее время нет однозначных ответов на вопрос об уровне гемоглобина при котором необходимо вводить донорские эритроциты [4].

Ключевые слова: туберкулез легких, внелегочный туберкулез, трансфузионная терапия, гемоглобин, трансфузия аллогенных эритроцитов.

Введение. В комплексе мероприятий, направленных на устранение или существенное уменьшение расстройств кислородного статуса при анемии, своевременная коррекция объема и состава циркулирующей крови занимают ключевое место. Состав инфузионно-трансфузионной терапии как правило включает введение кристаллоидов (физиологического раствора) и коллоидов, минимально влияющих на гемостаз, а также введение аллогенных эритроцитов только при достижении определенных показателей гемоглобина. Такой подход предполагает использование гемодилюции для улучшения доставки кислорода оставшимися в циркуляции эритроцитами [1,2]. Согласно некоторым исследованиям, если при кровопотере уровень гемоглобина составляет не ниже 80 г/л, переливать эритроцитсодержащие компоненты донорской крови нецелесообразно, поскольку такая степень гемодилюции не оказывает существенного влияния на кислородное обеспечение организма [2]. Такой подход находит отражение в нормативно правовых актах о проведении трансфузионной терапии в Республике Казахстан (РК), а именно в Приказе № 417 (666, 501) от 29.05.2015 г. «Об утверждении номенклатуры, правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов» показанием к проведению трансфузии эритроцитов является острая анемия вследствие массивной кровопотери - $Hb < 80$ г/л; хроническая некомпенсированная анемия $Hb < 70$ г/л; повышенная экстракция кислорода у пациентов с уровнем гемоглобина $Hb \leq 110$ г/л при нормальном парциальном напряжении кислорода в артериальной крови (PaO_2) и снижении парциальном напряжении кислорода в венозной крови (PvO_2) менее 35 мм.рт.ст. Столь сдержанный подход к гемотрансфузиям может быть оправдан у пациентов туберкулезом, со скомпрометированной иммунной системой, поскольку именно иммунная система является первой "мишенью" для всех переливаемых трансфузионных сред [3]. Однако в настоящее время нет однозначных ответов на вопрос об уровне гемоглобина при котором необходимо вводить донорские эритроциты [4].

До введения Приказа № 417 (666, 501) проведение трансфузионной терапии при острой кровопотере основывалось на объеме кровопотери, показателе гематокрита, что являлось достаточно либеральным подходом в коррекции анемии, поскольку объем кровопотери во время операции определяется, что называется на «глаз», путем взвешивания операционного материала (салфеток), количества геморрагического раствора в банке аспиратора и т.д. Показатель гематокрита во многом зависит от степени гемодилюции, адекватности анальгезии, температуры тела пациента во время анестезии, которая нередко снижается из-за центральных терморегуляторных эффектов многих анестетиков. При неадекватном обезболивании и снижении температуры тела во время анестезии происходит секвестрация части эритроцитов в спазмированных периферических сосудах, что, несомненно, отражается на их количестве в общем кровотоке. Это может привести к занижению показателей гематокрита и необоснованному увеличению трансфузий донорских эритроцитов.

Цель исследования: Провести анализ инициации трансфузионной терапии при определенных уровнях гемоглобина и количества перелитых эритроцитных масс на сроки пребывания в отделении интенсивной терапии у пациентов с внелегочным и легочным туберкулезом.

Материалы и методы:

Был проведен анализ трансфузионной терапии у 244 пациентов, находившихся на лечении в Национальном научном центре фтизиопульмонологии Республики Казахстан с 2006-2016 годы.

Основную группу составили 121 пациент, с легочным и внелегочным туберкулезом, находившихся на лечении в Национальном научном центре фтизиопульмонологии (ННЦФ) РК с 2009-2016 гг. Пациентам данной группы инициация трансфузионной терапии проводилась при строго регламентированных Приказом № 417 (666,501) показателях гемоглобина крови (менее 80 г/л).

Контрольную группу составили 123 пациента, которые находились на стационарном лечении в ННЦФ РК с 2006-2009 гг. Пациентам данной группы инициация трансфузионной терапии проводилась исходя из предполагаемой операционной кровопотери, «на глаз».

Средний возраст пациентов в обеих группах составил $45 \pm 7,56$ лет ($p \leq 0,05$). Средний уровень гемоглобина до операции у пациентов основной группы составил $99,2 \pm 24,32$ г/л ($p \leq 0,05$). Во время оперативного вмешательства средний уровень гемоглобина составил $71,2 \pm 3,05$ г/л ($p \leq 0,01$), что явилось показанием к трансфузии донорских эритроцитов. Разница между исходным и инициативным уровнем гемоглобина составила ≈ 28 г/л, что в среднем соответствует кровопотере более 1000 мл. Во время операции для коррекции острой анемии было перелито в среднем $346,5 \pm 53$ мл ($p \leq 0,05$) донорских эритроцитов.

В контрольной группе средний уровень гемоглобина до операции составил $111 \pm 3,9$ г/л ($p \leq 0,01$), до трансфузии во время операции $96,63 \pm 12,1$ ($p \leq 0,05$). По разнице между исходным и инициативным уровнем гемоглобина в ≈ 15 г/л на момент начала трансфузии кровопотеря составила в среднем примерно 500-750 мл. Во время операции было перелито в среднем $284,67 \pm 19,7$ мл ($p \leq 0,01$) донорских эритроцитов.

Таким образом, количество перелитых донорских эритроцитов, в среднем перелитых пациентам в основной группе составило в среднем на 61,98 мл больше при инициации трансфузионной терапии на основании лабораторно подтвержденных показателях гемоглобина.

Результаты. Пациенты основной группы находились в послеоперационном периоде в ОИТ в среднем $7,8 \pm 2,18$ ($p \leq 0,05$) дней. а в стационаре $132,5 \pm 3,05$ ($p \leq 0,05$) койко-дней. Пациенты контрольной группы, которым проводился меньший объем трансфузии находились в среднем $4,38 \pm 0,5$ ($p \leq 0,05$), что составило на 3,42 койко-дней меньше чем у пациентов основной группы. В стационаре пациенты контрольной группы провели $117,35 \pm 9,5$ койко-дней, что составило на 15 койко-дней меньше, чем у основной группы.

Выводы и заключение.

Полученные статистические данные свидетельствуют о том, что пациенты с туберкулезом и исходной предоперационной анемией имеют больший риск по развитию осложнений в послеоперационном периоде и более высокий уровень летальности. В конечном итоге пациенты основной группы, имевшие худшие показатели гемоглобина до операции, находились в ОИТ и в стационаре дольше, чем пациенты контрольной группы, которым проводился меньший объем трансфузий. Эти данные аналогичны

статистике при других заболеваниях и подтверждают, что анемия и необходимые при этом гемотрансфузии являются значимыми факторами риска, ухудшающие прогноз при лечении.

В связи с этим необходимо оптимизировать предоперационную подготовку: 1) еще до операции устанавливать наличие неадекватной доставки кислорода по его повышенной экстракции для проведения предоперационной гемотрансфузии или 2) применять альтернативные методы коррекции анемии, такие как стимуляция эритропоэза до уровня гемоглобина, приемлемого для обеспечения адекватной доставки кислорода.

Также необходимо оптимизировать и методику инициации трансфузионной терапии во время операции. У пациентов в основной группе трансфузии иницировалась при достижении лабораторно подтвержденных показателей гемоглобина 80 г/л и менее. С учетом наличия установленных показаний в Приказе МЗ РК №666, возможно, что клиницистам необходимо определять не только уровень гемоглобина, но и адекватность доставки кислорода, которая определяется на основании артериовенозной разницы по кислороду. Ориентир только на гемоглобин может привести к задержке инициации трансфузионной терапии или наоборот – к проведению ненужных трансфузий, что в последующем приводит к большему количеству осложнений в послеоперационном периоде, к увеличению койко-дней в ОИТ и в стационаре в целом, а также повышает летальность.

При определении экстракции кислорода по артериовенозной разнице необходимо решить вопрос о возможности сочетания анемической и циркуляторной гипоксии с повышением уровня лактата. В последнем случае трансфузия эритроцитов должна проводиться после коррекции циркуляторной недостаточности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Чурсин В.В. Клиническая физиология кровообращения. Метод. рекомендации. – Алматы: 2011. - 44 с.
- 2 Чурсин В.В. Трансфузионная терапия при острой массивной кровопотере. Метод. рекомендации. – Алматы: 2012. - 47 с.
- 3 Приказ МЗ РК № 417 29.05. «Об утверждении номенклатуры, правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов». – Астана: 2015.
- 4 Кемминг Г. Анемия в интенсивной терапии: лечить или выжидать? // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций. – Архангельск: 2007. — С. 170-175.

Б. Муздубаева, Ж. Шолахов, Н. Абдухалилов, А. Ганиев, Б. Агманов

*Қазақ ұлттық медициналық үздіксіз білім беру университеті
Анестезиология және реаниматология кафедрасы (ересектерге)*

ӨКПЕ ЖӘНЕ ӨКПЕДЕН ТЫС ТУБЕРКУЛЕЗБЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРАҒА АЛЛОГЕНДІК ЭРИТРОЦИТТЕРМЕН ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ ТЕРАПИЯҒА БАСТАМАЛАУ

Түйін: Мақалада өкпе және экстрапульмональді формадағы туберкулезбен ауыратын науқастарда анемияны түзету, гемотрансфузия көрсеткіштері тұрғыдағы сұрақтар қарастырылған.

Сондай-ақ, гемоглобин көрсеткіші бойынша трансфузиялық терапияға бастамалау, трансфузиядағы аллогендік эритроциттер көлемінің қарқынды терапия бөлімшесінде және стационарда болу ұзақтығына әсер етуі тұрғысындағы сұрақтар қарастырылады.

Түйінді сөздер: өкпе туберкулезі, өкпеден тыс туберкулез, трансфузиялық терапия, гемоглобин, аллогендік эритроциттердің трансфузиясы.

B. Muzdubayeva, J. Cholakhov, N. Abduhalilov, A. Ganiev, B. Agmanov

*Kazakh medical university of continuous education
Department of anaesthesiology and resuscitation science (adult)*

INITIATION OF TRANSFUSION THERAPY WITH ALLOGENIC ERYTHROCYTES IN PATIENTS WITH PULMONARY AND ANCIENT TUBERCULOSIS

Resume: The article submits the issues of the correction of anemia in patients with lung and extrapulmonary forms of tuberculosis, the indications for transfusion, and discusses issues of initiation of transfusion therapy taking into account indicators of hemoglobin, the effect of the volume of allogeneic transfusion on the duration of stay in the intensive care unit (ICU) and hospital.

Keywords: pulmonary tuberculosis, extrapulmonary tuberculosis, transfusion therapy, hemoglobin, transfusion of allogeneic erythrocytes