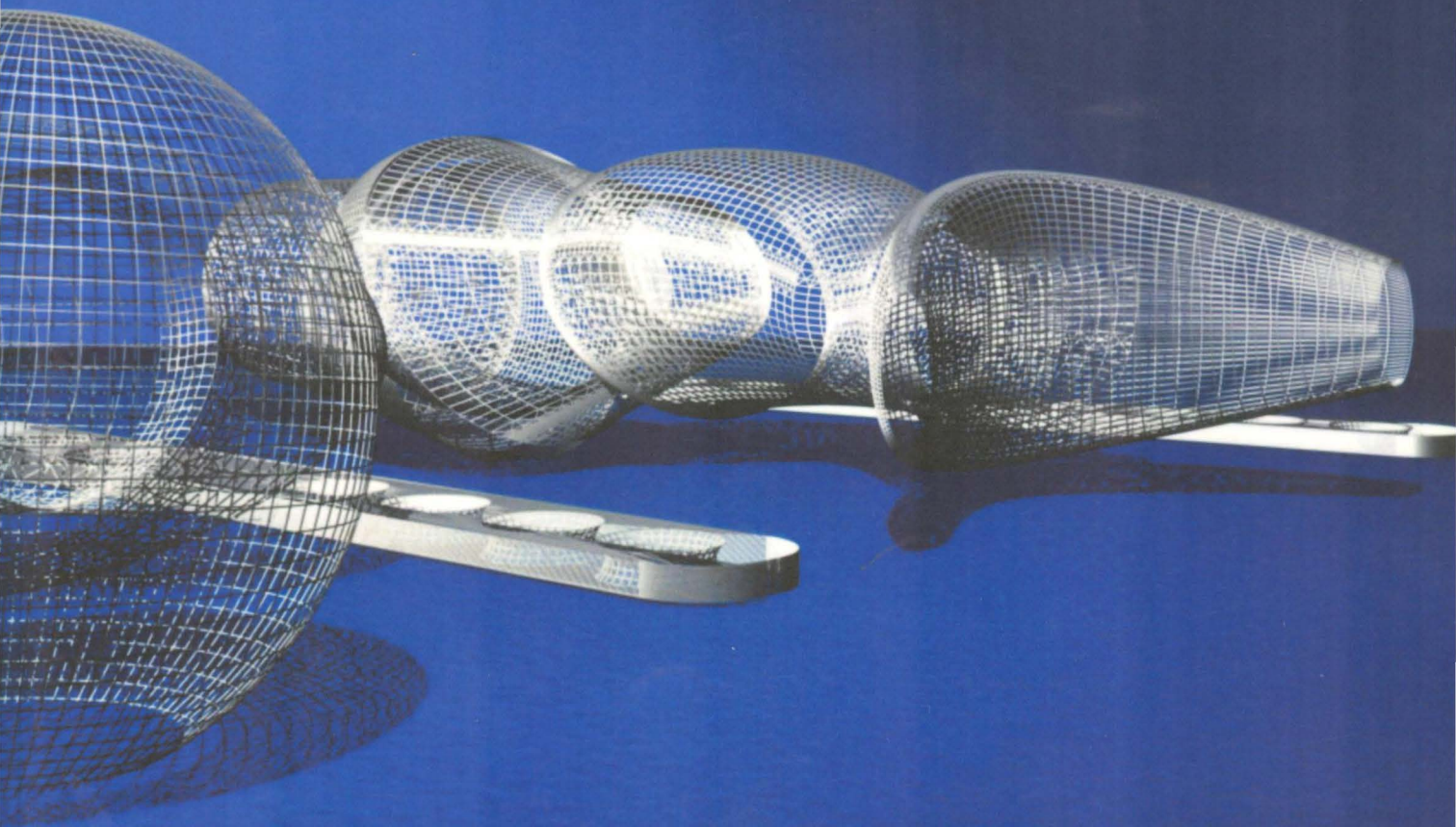


ISSN 1684-9280

Травматология ЖӘНЕ Ортопедия



1/2007

ВОПРОСЫ ГЕМОТРАНСФУЗИИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ (АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ, ЧАСТЬ 1)

М.М. МАХАМБЕТЧИН

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

Трансфузионная терапия из-за реального риска ятрогении всегда требовала особого отношения. Если раньше приоритетными были вопросы строгого определения всех видов совместимости, то сегодня в результате выявления и изучения отрицательных эффектов переливания компонентов совместимой донорской крови, первостепенную важность обрели вопросы определения показаний к гемотрансфузии и ее дозирования.

Новый этап развития трансфузиологии совпал с повсеместным ростом количества политравмы. При политравме (тяжелая сочетанная и множественная травма) множественность источников наружного и

внутреннего кровотечения, источников патологической ноцицептивной импульсации, очагов некроза тканей определяют тяжесть состояния не столько суммарным объемом повреждений, сколько одномоментностью существования нескольких очагов повреждения – синдромом взаимоотношения. На первый план при политравме выступает функциональный компонент тяжести травмы [1]. Функциональный компонент политравмы наиболее сложный для оценки и анализа, до сих пор не выработаны эффективные стандарты медицинской помощи при политравме.

Лечебный и побочные эффекты гемотрансфузии при политравме, как и действие различных меди-

каментов и медицинских пособий, не могут быть одинаковыми с таковыми при изолированной травме. В условиях политравмы компенсаторные механизмы организма максимально напряжены и все, что больше создает дополнительную нагрузку организму, чем содействует его экстренным адаптационным механизмам, может привести к декомпенсации. Механический перенос гемотрансфузионной тактики, применяемой при изолированной травме, недопустим при политравме.

Современная литература в вопросах гемотрансфузии не отличается единообразием. В источниках приводится множество различных схем и методов подсчета кровопотери и дефицита ОЦК, что свидетельствует о нерешенности проблемы. Некоторые методы и рекомендации не выдерживают критики с точки зрения практического их применения. Порой одним автором в одном источнике предлагаются две противоречащие друг другу схемы. Отсутствие общепринятой, повсеместно установленной гемотранс-

фузионной тактики диктует необходимость поиска оптимального алгоритма выбора трансфузионной тактики.

Гемотрансфузия: «за» и «против»?

Развитие науки привело к переоценке, порой радикальной, многих вопросов гематофизиологии и терапии кровопотери. Фактически в настоящее время в передовой медицине сформирована следующая концепция – от переливания крови вреда больше, чем от ее не переливания [2]. Содержание таблицы 1 - отражение вышесказанного.

Необходимо решительно отходить от ложных представлений о питательной, стимулирующей и укрепляющей роли гемотрансфузии. Осознав специфическую (заместительную) роль каждого компонента донорской крови, а также их возможные побочные эффекты, надо использовать эти компоненты строго по показаниям и в минимально необходимых дозах.

Таблица 1 - Эффекты гемотрансфузии

Положительные лечебные эффекты	Возможные отрицательные эффекты (при переливании эрмассы, совместимой по АВО системе и резус фактору)		
	иммунологические	инфекционные	прочие
Восстановление кислородтранспортной функции крови (за счет эритроцитов) Коррекция множественного вторичного дефицита факторов свертывания (за счет СЗП) Восполнение дефицита отдельных факторов свертывания крови (за счет тромбоцитов и криопреципитата) Нормализация текучести крови, микроциркуляции и вовлечение в активный кровоток депонированной крови (за счет СЗП)	HLA-аллоиммунизация Гипертермическая негемолитическая реакция Посттрансфузионная пурпура Иммуносупрессия Отторжение клеточных и плазменных элементов крови донора Крапивница	Заражение: ВИЧ, сифилисом (серонегативный период) Вирусным гепатитом В, С (серонегативный период), Д, Е, G ЦМВ Вирусом Эпштейна – Бара Бактериальной инфекцией	Острый гемолиз (вследствие нарушения режимов и сроков хранения крови) Микротромбозомболия сосудов легких тромболейкоцитарными микроагрегатами Некардиогенный отек легких РДСВ ОПН (при травме почек) ДВС Усиление тромбозности Гипокальциемия Гиперкалиемия Кислотно-щелочной дисбаланс (ацидоз) Цитратная интоксикация Пирогенные реакции Угнетение функции кроветворения Реакция «трансплантат против хозяина» Гипотермия Пневмония

«Противоречивая» информация для усвоения

Каждый врач имеет многократный, положительный опыт проведения гемотрансфузии и это объяснимо вышеуказанными, положительными эффектами переливания донорской крови. Гемотрансфузия была, есть и еще будет одним из эффективных заместительных методов лечения. С другой стороны, перечисленные побочные эффекты требуют резкого

ограничения гемотрансфузии и соблюдение строгих показаний. В хирургической клинике единственное показание к гемотрансфузии - возмещение острой кровопотери.

При сопутствующей острой постгеморрагической анемии, когда состояние пациента критическое не из-за гемической (анемической) гипоксии, либо больной скомпенсирован по газам крови, надо воздержаться от гемотрансфузии, несмотря на глубокую анемию или переливать минимальные объемы. На-

против, в случае продолжающегося массивного кровотечения, необходимо струйно переливать 4 – 10 (1000 – 2500 мл) и более доз эритроцитарной массы.

Выбор адекватной трансфузионной тактики особенно сложен у пострадавших с политравмой, сопровождающейся кровотечением, так как сочетание тяжелых различных повреждений затрудняет оценку тяжести кровопотери, а прямое механическое повреждение в особенности легких и почек, создают неблагоприятный фон для гемотрансфузии. Если при политравме ОК и уровень дефицита ОЦК «пограничные» и вызывает дилемму – «переливать кровь или нет?», целесообразно воздержаться от гемотрансфузии. Последняя, скорее усугубит имею-

щуюся полиорганную недостаточность, чем улучшит оксигенацию тканей. В условиях развития «шокового» лёгкого (РДСВ), когда имеет место стаз эритроцитов в альвеолярных мембранах и «заболачивание» лёгочной паренхимы, переливание донорских эритроцитов будет способствовать углублению этого синдрома и ухудшению доставки кислорода [3].

На рисунке 1 отражено, что должен врач знать, и о чем он должен помнить, сталкиваясь с тем или иным кровотечением. Врачу надо учитывать, что вероятность ранних и поздних посттрансфузионных осложнений возрастает при трансфузии компонентов крови одновременно от нескольких доноров из - за перекрестных реакций.



Рисунок 1 - Врач должен знать и помнить

Информация на рисунке 1 «противоречивая»: с одной стороны мы можем спасти больного только массивным переливанием, с другой, чтобы не вызвать смертельных осложнений, необходимо воздержаться от гемотрансфузии. Эту «противоречивость» определяют разные случаи кровопотери, которые бывают совершенно неоднозначны по объему, по скорости и источнику (-ам), по сопутствующим повреждениям и сопутствующим хроническим патологиям. Аргументированные, вычисленные показания к гемотрансфузии – ключ к разрешению данной «противоречивой» информации.

Что лежит в основе «противоречия» в гемотрансфузиологии?

Рисунок 2 - попытка соотнести логику современных ограничений в переливании крови с логикой положительного опыта гемотрансфузии и особенно-

стью политравмы.

Подлежащее большинство гемотрансфузий проводилось и проводятся 2 группе больных (рисунок 2) с монопатологией или изолированной травмой (больные с желудочным, маточным, легочным и т.д. кровотечениями, изолированными повреждениями сосудов, паренхиматозных органов) сопровождающейся острой анемией. У больных с моно патологией или изолированной травмой положительный эффект от переливания крови явный, проявления отрицательного воздействия донорской крови в раннем периоде редкие, а поздние трудно поддаются изучению и статистике. Этот явный эффект и является источником положительного опыта гемотрансфузий, этот опыт помогает, и в будущем будет помогать больным с острой анемией, и будет оправдывать гемотрансфузии. Но этот опыт нельзя без оговорок переносить на больных с политравмой также имеющих острую анемию (3,4,5 группы, рисунок 2).



Рисунок 2 - Разные эффекты гемотрансфузии при различных ситуациях с острой постгеморрагической анемией

Вероятно, больные с изолированной патологией, состояние которых в основном страдает от анемии, компенсированы по другим физиологическим функциям и имеют достаточный резерв для противостояния ранним отрицательным эффектам переливания донорской крови. Данные больные в полной мере реализуют поступление недостающих эритроцитов с явным клиническим эффектом и компенсируют ближайшие побочные эффекты гемотрансфузии. Светлые стрелки указывают на возможное положительное, а темные – отрицательное воздействие гемотрансфузии, размеры стрелок отражают преобладание того или иного эффекта в каждом варианте (по мнению автора).

В случае политравмы тяжесть состояния больных зачастую обусловлена не только и не столько острой анемией, а критическим напряжением всех систем организма от множественности повреждений и синдрома взаимоотношения. Надо полагать, что у таких больных снижены резервные возможности противостоять побочным эффектам переливания донорской крови, поэтому у них отрицательное воздействие гемотрансфузии может сорвать последние нити компенсации, а положительный эффект переливаемой крови может не успеть реализоваться.

Синдром массивной гемотрансфузии, сопровождающийся полиорганной недостаточностью, свидетельствует о том, что даже первично неповрежденные (нетравмированные) органы могут повреждаться, пусть совместимой по АВО и Резус системам, но все же чужеродной кровью. Поэтому логично предполагать, что при политравме, на фоне уже имеющейся

полиорганной недостаточности, вызванной травматическим шоком, отрицательные эффекты переливания донорской крови тяжелее переносятся дважды пораженными (и шоком и непосредственной травмой) органами.

Опираясь на положительный лечебный эффект гемотрансфузии при изолированной патологии и поощряя тем самым гемотрансфузию при любой острой анемии, сопровождающей политравму, мы будем необоснованно рисковать жизнью определенной категории пострадавших.

Эти рассуждения происходят логически из двух известных важных фактов: **полной совместимости крови донора и реципиента не бывает; любое лекарство имеет определенные дозы, сверх которых побочные эффекты начинают превосходить положительные** и компоненты крови не являются исключением. Бесспорно, рассуждения о большей опасности неточно рассчитанной гемотрансфузии при политравме, чем при изолированной, **должны быть научно доказаны**. Вместе с тем, очевидно, что чем тяжелее сочетанные повреждения, чем напряженнее компенсаторные механизмы защиты, и чем агрессивнее проводимая терапия, тем она точнее должна соответствовать патологии. Настоящее пособие логически обосновывает, предлагаемый способ достижения максимально доступной точности в определении показаний к гемотрансфузии и ее дозировке при политравме.

Отдельного внимания заслуживают пострадавшие с изолированной патологией и массивным профузным кровотечением с быстрой потерей 60% и

более ОЦК (1 группа, рисунок 2). Струйное переливание больших объемов донорской крови – единственный шанс спасти пострадавшего. Как правило, такое переливание крови ведет к синдрому массивной гемотрансфузии с полиорганной недостаточностью. В таких ситуациях положительный эффект гемотрансфузии – предотвращение скорой смерти от анемии, сопровождается одновременно проявлением в полной мере и отрицательных эффектов. Справится ли организм с полиорганной недостаточностью, будет

зависеть от исходного состояния здоровья пострадавшего, массивное же переливание крови в этом случае вынужденная и оправданная мера.

В отдельную 3 группу выделены больные с тяжелой сочетанной ЧМТ или сопутствующей ИБС. Это связано с тем, что головной мозг, в особенности поврежденный, как и хронически ишемизированный миокард мало устойчивы к анемической гипоксии. У такой категории больных Hb необходимо поддерживать на более высоком уровне (90-100 г/л).

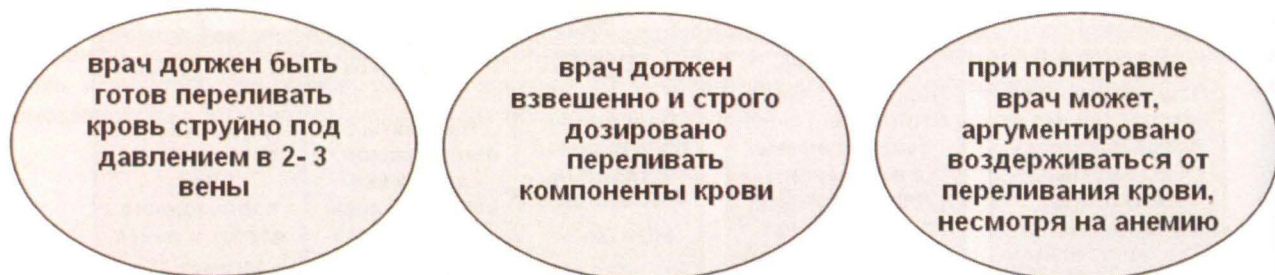


Рисунок 3 - Разумные «крайности» в гемотрансфузиологии

Таким образом, врач всегда должен быть готов к экстренной массивной гемотрансфузии, к проявлению гибкости мышления для взвешивания всех «за» и «против», к аргументированному воздержанию от гемотрансфузии в отдельных случаях политравмы, несмотря на острую анемию (рисунок 3).

Черты интенсивной терапии при политравме

Больной с тяжелой сочетанной травмой представляет собой «клубок» трудноразрешимых задач не с одним - двумя, а множеством неизвестных. Существуют около 50 шкал по оценке состояния пациента и прогнозу течения политравмы, но не одна из них в полной мере не удовлетворяет требованиям практики. Вопросы трансфузионной терапии в ситуации политравмы соответственно намного усложняются и их надо решать быстро наряду с другими не менее неотложными и не менее сложными вопросами, как дыхательная коррекция, инфузионная терапия, обезболивание.

Один из главных принципов лечения политравмы – необходимость одномоментной диагностики всех повреждений параллельно проводимой неотложной интенсивной терапии, это создает дополнительную интеллектуальную и психологическую нагрузку на врача. Сегодня, как правило, основной груз ведения таких больных лежит на плечах анестезиолога - реаниматолога, т.к. эти больные из-за тяжести состояния госпитализируются в ОАРИТ.

Каждый аспект интенсивной противошоковой терапии в ситуации политравмы сложен тем, что сочетанные повреждения зачастую несовместимы по терапии. Компенсирова повреждения в одних органах и системах, мы усугубляем недостаточность в других. Необходима филигранная точность в дозировках препаратов, т.к. при максимальном напряжении компенсаторных сил и на фоне выраженного дефицита ОЦК, действия препаратов, не вызывающих опасений при изолированной травме, при политравме могут быть непредсказуемыми и способны сорвать имеющуюся компенсацию.

Как организуется трансфузионная терапия у

больных с политравмой и кровопотерей сегодня? Констатируя кровопотерю, реаниматолог, опираясь на заключения хирурга, травматолога, данные своего осмотра, показатели Hb, Ht, АД, ЦВД и т.д. формирует для себя ориентировочный уровень кровопотери и самостоятельно принимает решение о показаниях и дозах трансфузии. Через 2-3 часа, показатели Hb и Ht становятся более достоверными, но все равно косвенно отражающими ОК (из-за ранее указанных факторов и еще гемоделиции на фоне интенсивной инфузионной терапии), тем не менее именно эти показатели определяют дальнейшую трансфузионную терапию, возможно запоздалую, либо чрезмерную.

В ситуации «стресса», когда необходимо быстро принять решение одновременно по нескольким сложным вопросам, врач переключается на элементарные стандарты и симптоматическое ведение больного, у него нет времени, достаточной информации, универсальных алгоритмов для принятия решений по каждому направлению терапии соответственно индивидуальным особенностям случая. В такой ситуации врач стремится к привычной (как при изолированной травме или патологии) схеме лечения, естественно индивидуальный и филигранный подход в такой ситуации одним реаниматологом без коллегиального решения не возможен.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Ерьюхин И.А., Марчук В.Г. Шесть принципов лечебно-диагностического процесса при тяжелой сочетанной механической травме и особенности реализации в условиях этапного лечения пострадавших // Вестник хирургии им. Грекова. -1996. -№5, С. 81-84.
- 2.Новичевский С.Л., Буратаева Г.Б., Федорова Л.Б. Трансфузиологический портрет службы АРИТ // Медицина. -№5. -2006. -С89 – 93
- 3.Городецкий В.М., Воробьев А.И. Острая кровопотеря и современная трансфузионная тактика. Гематологический Научный Центр РАМН. -Москва, 1999.