

© Коллектив авторов, 2010  
УДК 615.38-035.7

М.Н.Губанова, Т.Г.Копченко, Е.Б.Жибурт

## АНАЛИЗ ОШИБОК ПРИ ПЕРЕЛИВАНИИ КРОВИ, НЕСОВМЕСТИМОЙ ПО ФЕНОТИПУ АВ0

Ставропольская краевая станция переливания крови (главврач — М.Н.Губанова); кафедра трансфузиологии и проблем переливания крови (зав. — проф. Е.Б.Жибурт) Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова (президент — проф. Ю.Л.Шевченко), Москва

**Ключевые слова:** трансфузии, кровь, осложнение, группа крови АВ0.

**Введение.** Система уведомлений о серьезных побочных реакциях и происшествиях при переливании крови, их изучение и широкое информирование профессионалов — краеугольный камень современной трансфузиологии [1].

Переливание эритроцитов, несовместимых по системе группы крови АВ0, несет высокий риск летального исхода.

Цель исследования — анализ причин посттрансфузионных осложнений вследствие переливания эритроцитов, несовместимых по группам крови системы АВ0.

**Материал и методы.** Изучены акты расследований и другие материалы (отчеты, протоколы) о посттрансфузионных осложнениях, зарегистрированных в Ставропольском крае с 1984 по 2009 г.

**Результаты и обсуждение.** За последние 25 лет в крае выявлено 17 посттрансфузионных осложнений (ПТО) вследствие переливания АВ0-несовместимых эритроцитов, из них 6 — с летальным исходом.

Учет и отчетность о количестве переливаний компонентов крови не предусмотрены российскими нормативными документами. Ежегодно в лечебные учреждения (ЛПУ) Ставропольского края выдаются около 40–50 тыс. доз донорских эритроцитов и такое же количество плазмы; т.е. одно осложнение регистрируется при переливании 60–75 тыс. доз эритроцитов.

Все осложнения связаны с конкретными, как правило, системными дефектами в работе службы крови. Анализ причин осложнений позволил выявить эти дефекты и обратить внимание коллег

края на необходимость специальных мер по недопущению этих дефектов.

При изучении 11 ПТО после переливания эритроцитов, иного фенотипа АВ0, завершившихся выздоровлением пациентов, выявлены ряд ошибок.

Во всех этих ПТО имели место следующие погрешности:

1) неправильная оценка результата первичного определения группы крови (при определении врачом — в 9 наблюдениях, при определении медсестрой — в 2);

2) ошибки при проведении проб на совместимость (невыполнение проб — в 2, неверная оценка — в 7, несоблюдение времени инкубации — в 1, недостаточная освещенность рабочего места — в 1);

3) не определяли группу крови донора и реципиента перед трансфузией.

В 4 ПТО не подтверждали фенотип АВ0 и RhD в лаборатории из-за отсутствия круглосуточного дежурства соответствующего специалиста. В 2 ПТО имелась ошибка первичного и повторного определения — фенотип АВ определен у пациентов с фенотипом 0 и В. Подтверждение в одном ПТО проводил фельдшер отделения переливания крови. В 3 ПТО трансфузию проводили при расхождении результатов первичного и подтверждающего определений группы крови, игнорируя результаты, полученные в лаборатории. Еще в одном ПТО первичное определение вовсе не проводили и неправильно интерпретировали результат исследования в лаборатории, указанный неразборчивым почерком: символы «А (II)» расценили как «В (III)». В 1 ПТО кровь на подтверждающее исследование была направлена в лабораторию после гемотрансфузии.

В 4 ПТО переливание крови проводилось под наркозом.

При оценке соответствия «Правилам назначения компонентов крови» [2] установлено, что у 4 пациентов из 11 гемотрансфузия не была показана.

При изучении 6 ПТО после переливания эритроцитов, несовместимых по системе АВ0, завершившихся летальным исходом, выявлены следующие ошибки.

В 4 ПТО группу крови лечащий врач при поступлении не определял, кровь в лабораторию не отправлял, а внес в карту пациента данные из других медицинских документов. В 2 ПТО группа крови лечащим врачом определена правильно, подтверждена в лаборатории правильно, но ошибочно в бланк внесены неправильные данные, взятые за основу для выбора донорских эритроцитов. В 5 ПТО из 6 переливание крови проводилось под наркозом.

Во всех 6 ПТО имели место следующие нарушения требований действующих инструкций:

1) перед гемотрансфузией повторно не определяли группу крови донора и реципиента, а пробы на совместимость или не проводили, или неверно трактовали;

2) посттрансфузионное наблюдение проводили не в полном объеме или вовсе не проводили;

3) при интраоперационном переливании крови не были назначены врачи, ответственные за проведение гемотрансфузии во время операции.

При оценке соответствия «Правилам назначения компонентов крови» установлено, что у 3 пациентов из 6 гемотрансфузия показана не была.

В итоге при оценке переливания эритроцитов, несовместимых по системе АВ0, выявлены два основных организационных дефекта:

1) все врачи, действия которых привели к осложнениям, не имели специальной подготовки по трансфузиологии;

Таблица 1

**Случайная вероятность переливания несовместимых по фенотипам АВ0 донорских эритроцитов [1]**

Фенотип донора	Фенотип реципиента	Вероятность	Частота, %
А	0	0,1266	29,73
А	В	0,0779	18,29
В	0	0,0690	16,20
В	А	0,0779	18,29
АВ	0	0,0271	6,36
АВ	А	0,0306	7,19
АВ	В	0,0167	3,92
Всего		0,4258	100

2) в ЛПУ, в которых произошли осложнения, нет точного порядка организации и выполнения трансфузионной терапии, определенного приказом главного врача.

Имея в виду распределение населения по фенотипам системы АВ0, риск несовместимой трансфузии, выполняемой вовсе без определения групп крови, равен произведению частот распределения фенотипов АВ0 донора и реципиента (табл. 1).

Учитывая минимальную распространенность фенотипа АВ, вероятность случайной трансфузии этих эритроцитов минимальна. Однако в нашем исследовании установлено, что более трети анализируемых ПТО обусловлено переливанием донорских эритроцитов группы АВ. Фактическая частота переливания эритроцитов группы АВ превышает расчетную вероятностную частоту более чем вдвое. Тогда как для эритроцитов А и В это соотношение — не выше единицы (табл. 2).

Таблица 2

**Вероятностная и реальная частота переливания несовместимых по фенотипу АВ0 донорских эритроцитов**

Фенотип донора	Фенотип реципиента	Доля частоты		Соотношение частот
		Стохастическая	Фактическая	
А	0	29,73	17,65	0,5
А	В	18,29	23,53	1,0
В	А	18,29	23,53	1,0
АВ	0	6,36	17,65	2,0
АВ	А	7,19	17,65	2,2

Очевидно, феномен увеличенной частоты переливания эритроцитов АВ связан с ошибкой техники реакции агглютинации на плоскости, выполняемой клиницистами, не прошедшими подготовку по лабораторной диагностике, при определении группы крови реципиента.

Это может быть связано как с неверным проведением (недостаточная продолжительность инкубации), неверной трактовкой (в случае группы 0 у реципиента), нарушением качества неконтролируемых лабораторных реагентов, хранящихся в лечебном отделении, неконтролируемостью в целом лабораторных исследований, выполняющихся вне лаборатории.

**Выводы.** 1. Развившиеся в Ставропольском крае в последние 25 лет ПТО вследствие переливания АВ0-несовместимых эритроцитов были связаны со следующими нарушениями: неверно организованное управление службой крови клиники, слабая подготовка персонала по трансфу-

зиологии, низкая технологическая оснащенность службы крови клиники, ошибки лабораторных исследований, выполнение лабораторных исследований не специалистами лабораторной диагностики.

2. В 40% случаев ПТО трансфузия не была показана.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жибурт Е.Б. Трансфузиология: учебник.—СПб.: Питер, 2002.—736 с.
2. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Внедрение правил назначения компонентов крови в клиническую практику // Вестн. хир.—2008.—№ 4.—С. 85–89.

Поступила в редакцию 13.11.2009 г.

M.N.Gubanova, T.G.Kopchenko, E.B.Zhiburt

#### ANALYSIS OF ERRORS IN TRANSFUSION OF BLOOD

The authors studied materials of 17 complications due to transfusion of erythrocytes incompatible by AB0 phenotype, developed during 25 years in clinics of the Stavropol krai. All complications were associated with concrete defects in the work of blood service: wrong organization of blood service management in the clinic, poor special training of the personnel, low technological equipment of blood service, errors in laboratory investigations, laboratory investigations made not by specialists of laboratory diagnostics. In 40% of cases of posttransfusion complications transfusion was not indicated.