ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДОНОРСКОЙ КРОВИ

Разработано Независимой ветеринарной лабораторией "Шанс Био" г. Москва, 2006.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

Донорская кровь собачья - это кровь, полученная от собаки-донора, консервированная официнальными растворами (цитратом фосфата декстрозы с аденином (CDPA-1), или натрием гидроцитратом двузамещенным с глюкозой в соотношении 2 к 3) и предназначенная для переливания в кровеносное русло собаки-реципиента.

2. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

Лечебный эффект донорской крови собачьей обусловлен ее стимулирующим, замещающим, гемодинамическим и гемостатическим действием.

Перелитая кровь донорская увеличивает объем циркулирующей крови и поддерживает его на высоком уровне длительное время. Переливание донорской крови собакам с кровопотерей усиливает приток тканевой лимфы в кровеносное русло, что улучшает кровоток. На уровне микроциркуляции происходит расширение артериол и венул, ускоряется ток крови в циркулярной сети. Происходит снижение сброса артериальной системы в венозную. Улучшается кислотно-щелочное равновесие и усиливается потребление кислорода.

Гемостатическое действие крови донорской собачьей обуславливается тем, что перелитая донорская кровь вызывает умеренную гиперкоагуляцию, а также стимулирует систему гемостаза за счет содержащихся в крови биологически активных веществ. Кровь донорская собачья выполняет в организме кислородно-транспортную функцию, что устраняет гипоксию на органном, тканевом и клеточном уровнях и восстанавливает пострадавшие вследствие анемии функции органов и систем. Введенные вместе с кровью белки циркулируют в организме до 36 суток и включаются в процессы обмена.

Кровь донорская собачья вызывает в организме после ее переливания дезинтоксикационный и трофический эффекты .В результате чего повышается основной обмен, увеличивается дыхательный коэффициент, повышается газообмен, стимулируются белковый и углеводный обмены, улучшается функция иммунной системы. Срок хранения крови донорской собачьей при t 4-6 С составляет 30 суток. (Мокеев И.Н., 1999; Hohenhaus, A. E., 1992; Wingfield, W.E., 1997; Ogilvie, G.K., Moore, A.S., 1995; Stone, M.S., Cotter, S.M., 1992).

3. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ.

Основными показаниями к применению крови донорской собачьей являются (Hohenhaus A. E, 1992; Kerl M.E., 1993; Wingfield, W.E., 1997; Stone, M.S., Cotter, S.M., 1992; Kirby R., 1995; Crystal M.A., Cotter S.M., 1992):

- Острая кровопотеря;
- Острая гемолитическая анемия;
- Невосстанавливающаяся анемия с гематокритом между 12 и 15%;
- Наследственная или приобретенная коагулопатия;
- Тромбоцитопения, тромбоцитопатия;
- Лейкопения;
- Гипопротеинемия.

4. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ.

Кровь донорская собачья применяется для переливания собаке-реципиенту путем внутривенного введения в любые доступные вены. Скорость внутривенной трансфузии цельной крови должна зависеть от клинического состояния реципиента. В первые 30 минут скорость вливания должна быть около 0,25 мл/кг; нормоволемическим больным кровь следует вводить со скоростью, не превышающей 5 мл крови на кг веса тела каждый час. Этот объем можно осторожно повышать: у гиповолемических особей - до 20 мл/кг/час; в то время как у больных, страдающих сердечно - сосудистой недостаточностью, скорость введения следует снижать до 0,5-1,0 мл/кг /час.

Количество вводимой крови определяется из расчета, что введение 2 мл цельной крови на кг веса тела повышает гематокрит реципиента на 1%.

Внимание! Перед введением крови донорской собачьей реципиенту обязательно должны быть проведены пробы на совместимость (перекрёстная и биологическая пробы).

5. ПРОБА НА СОВМЕСТИМОСТЬ.

5.1. Перекрёстная проба (in vitro)

1 этап. Эритроциты донора, промытые 3 раза и взвешенные в физрастворе (1:1), приводятся в контакт с гепаринизированной плазмой или сывороткой крови реципиента (по 1 капле) на предметном стекле или в пробирке. Через 5 минут пробы проверяют на гемолиз и гемагглютинацию.

2 этап. Идентичен предыдущему этапу, но при проведении теста используются эритроциты от реципиента и сыворотка или гепаринизированная плазма от донора. Оценка пробы идентичная. Перекрестная проба для собак, если позволяет время,

должна быть выполнена при трех температурах 4оС, 25оС, 37оС, или, по крайней мере, при 25оС и при 37оС.

При проведении пробы в лабораторных условиях мягкое центрифугирование - 1000 G в течение 2 мин после контакта промытых эритроцитов с сывороткой поможет демонстрации гемолиза. Оценка реакции.

Отрицательная проба: отсутствие гемолиза и гемагглютинации свидетельствует о совместимости крови донора и реципиента. Переливание крови разрешается.

Положительная проба: наличие гемолиза и (или) гемагглютинации в проводимых реакциях свидетельствует о несовместимости крови; переливание в таком случае запрещено (Hohenhaus, A. E., 1992; Wingfield, W.E., 1997; Ogilvie, G.K., Moore, A.S., 1995; Stone, M.S., Cotter, S.M., 1992 Kerl M.E., 1993; Wingfield, W.E., 1997; Stone, M.S., Cotter, S.M., 1992; Kirby R., 1995; Crystal M.A., Cotter S.M., 1992). 5.2. Биологическая проба (in vivo). Биологическую пробу проводят независимо от объема переливаемой крови и скорости ее введения. Проба проводится после отрицательной перекрестной пробы на совместимость

1. Контейнер с цельной кровью извлекают из холодильника и выдерживают при комнатной температуре в течение 30 мин.
2. Однократно переливается 10 мл донорской крови собачьей со скоростью 2-3 мл/мин, затем переливание прекращают и в течение 3 минут наблюдают за реципиентом, контролируя у него пульс, дыхание, общее состояние, цвет кожи, измеряют температуру тела.

Такую процедуру проделывают еще дважды. Появление в этот период даже одного из таких клинических симптомов, как озноб, тошнота или рвота, покраснение кожи, требует немедленного прекращения трансфузии и отказа от переливания.

6. ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.

Гемолиз. Проявляется редко. Характеризуется подъемом температуры тела, увеличением частоты сердечных сокращений и дыхания, тремором, рвотой, коллапсом. При возникновении гемолиза начинают введение кристаллоидных растворов и контролируют выход мочи.

Лихорадка. Может свидетельствовать о бактериальной контаминации крови или быть связана с антигенами лейкоцитов, ускоряющих высвобождение эндогенных пирогенов. У собак встречается редко.

Аллергические реакции. Проявляются сыпью и ангионевротическим отеком. При обнаружении данных признаков переливание прекращают и вводят глюкокортикоиды.

Токсические эффекты консерванта. Проявляются в виде быстрого снижения концентрации ионизированного кальция. Клинически это состояние характеризуется мышечным тремором, подергиванием лицевых мышц и судорогами. В этом случае трансфузию прекращают и внутривенно вводят глюконат кальция. (Hohenhaus, A. E., 1992; Wingfield, W.E., 1997; Ogilvie, G.K., Moore, A.S., 1995; Stone, M.S., Cotter, S.M., 1992; Kerl M.E., 1993; Wingfield, W.E., 1997; Stone, M.S., Cotter, S.M., 1992; Kirby R., 1995; Crystal M.A., Cotter S.M., 1992).

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ :

1. Callan M.B., Oakley D.A., Shofer F.S., Giger U. Canine red blood cell transfusion practice. J.Am.Animal Hosp. Assos., Vol. 32, 1996, p. 303-311.
2. Consensus Conference: Perioperative red blood cell transfusion. JAMA, No. 260, 1988 p. 2700/
3. Crystal M.A., Cotter S.M. Acute hemorrhage: A hematologic emergency in dogs. Comp.Cont.Educ.Pract.Vet., No 14, 1992 p. 60-67
4. Hohenhaus, A. E. Transfusion medicine. Problems in Veterinary Medicine, J. B. Lippincott, Philadelphia,1992, p. 670.
5. Kerl M.E., Hohenhaus A. E. Packed red blood cell transfusion in dogs: 131 cases. J.Am.Vet.Med.Assos., No 202, 1993, p. 1495-1499.
6. Kirby R. Transfusion therapy in emergency and critical care medisine. Vet.Clin. North Am. (Sm.Anim.Pract.), No 25, 1995 p 1365-1386.
7. Ogilvie, G.K., Moore, A.S. Transfusion support. In: Managing the veterinary cancer patient: A practice manual. Trenton, NJ. Veterinary Learning Systems, 1995, p. 137-141
8. Stone, M.S., Cotter, S.M. Practical guidelines for transfusion therapy. In: Kirk, R.W., Bonagura J.D. (eds). Current Veterinary Therapy XI - Small Animal Practice. Philadelphia, W.B. Saunders, 1992, p. 680.
9. Wingfield, W.E. Veterinary emergency medicine secrets. Hanley&Belfus inc. Philadelphia, 1997, p. 680.
10. Инструкция по применению компонентов крови. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2003.
11. Мокеев И.Н. Инфузионно - трансфузионная терапия: Справочник. - М.: Издатель Мокеев, 1998. - 232 с.
12. Шевченко Ю.Л., Шабалин В.Н., Заривчацкий М.Ф., Селиванов Е.А. Руководство по общей и клинической трансфузиологии. СПб.: Фолиант, 2003.