

# ВРЕМЕННОЕ НАСТАВЛЕНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КРОВИ ДОНОРСКОЙ КОШАЧЬЕЙ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ (ЛЕЧЕБНЫЙ МЕТОД)

Разработано независимой ветеринарной лабораторией «шанс био» г. Москва, 2011.

## **1. Определение.**

Донорская кровь кошачья – это кровь, полученная от здоровой кошки-донора, консервированная официальными растворами и предназначенная для переливания в кровеносное русло кошки-реципиента.

## **2. Биологические свойства.**

Лечебный эффект донорской крови кошачьей 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 кошкам 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 кошачьей обуславливается тем, что перелитая донорская кровь вызывает умеренную гиперкоагуляцию, а также стимулирует систему гемостаза за счет содержащихся в крови биологически активных веществ.

Кровь донорская кошачья 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 кошачья 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

### **3. Показания к применению.**

Основными показаниями к применению крови донорской кошачьей являются :

- острая массивная кровопотеря (более 30-60 мл/кг) - чаще всего это следствие травм, разрывов внутренних органов, острые кровотечения при опухолевых процессах (например, разрыв опухоли селезенки);
- острая гемолитическая анемия - причиной может служить гемобартенеллез у кошек, отравления гемолитическими ядами;
- инфекционные заболевания, сопровождающиеся анемиями (вирусный иммунодефицит кошек, вирусная лейкемия кошек, панлейкопения кошек и т.д.);
- хронические анемии с гематокритом ниже 12-15 %;
- острые кровопотери с гематокритом 20% и меньше;
- наследственные и приобретенные коагулопатии - нарушения свертываемости крови при наследуемых заболеваниях либо при отравлениях, например, крысиным ядом
- тромбоцитопения - снижение числа тромбоцитов;
- лейкопения - снижение числа лейкоцитов при инфекционных заболеваниях, после применения химиотерапевтических препаратов;
- гипопропротеинемия - снижение уровня белка в крови по различным причинам.

### **4. Порядок применения.**

Кровь донорская кошачья применяется для переливания кошке-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 0,2 мл цельной крови на кг веса тела повышает гематокрит реципиента на 1%.

**ВНИМАНИЕ!** Перед введением крови донорской кошачьей реципиенту обязательно должно быть проведено определение группы крови и 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 кошек, 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 1,5-2 мл донорской крови кошачьей со скоростью 1 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.

*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.