



РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДОНОРСКОЙ КРОВИ СОБАЧЬЕЙ

Донорская кровь собачья - взятая у собаки цельная кровь, предназначенная для ветеринарного применения, переработки в целях производства компонентов крови, а также для промышленного производства лекарственных средств, использования в научных целях и (или) образовательном процессе.

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

Перелитая донорская кровь 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. На уровне микроциркуляции происходит расширение артериол и венул, ускоряется ток крови в кровеносной системе. Наблюдается активное снижение сброса артериальной системы в венозную. Улучшается кислотно-щелочное равновесие и улучшается 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 веществ.

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 C составляет порядка 28 суток.

На каждую партию донорской крови собачьей Банк крови домашних животных Ветеринарного центра доктора Базылевского А.А. выдает следующий перечень документов:

руководство по применению донорской крови;
сертификат качества крови или ее компонентов;
добровольное согласие владельца животного-донора на ветеринарное обследование животного и донацию крови и (или) ее компонентов животным;
документы, определяющие качественные и количественные показатели донорской крови.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Основными показаниями к применению крови донорской собачьей являются:
острая кровопотеря;

острая гемолитическая анемия;
невосстанавливающаяся анемия с гематокритом между 12 и 15%;
коррекция анемии при наследственной или приобретенной коагулопатии;
коррекция анемии при тромбоцитопении, тромбоцитопатии;
лейкопения;
гипопротеинемия.

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.

Чтобы обеспечить раннее выявление возможных трансфузионных реакций, стабильным собакам, без тяжелой продолжающейся кровопотери, в первые 15-30 минут скорость вливания донорской крови должна быть 0,25-0,5 мл/кг, после этого скорость вливания можно увеличить до 2-10 мл/кг/час. Максимальная рекомендованная скорость вливания может составлять 10-20 мл/кг/час. При почечной недостаточности, хронической анемии или заболеваниях сердечно-сосудистой системы скорость вливания должна проходить в более медленном темпе. В чрезвычайных ситуациях, связанных с обильной кровопотерей, скорость вливания может быть увеличена.

При вливании крови рекомендуется использовать набор для введения крови, который содержит встроенный фильтр.

При введении крови с помощью шприца к линии переливания следует добавить микроагрегатный фильтр. При подсоединении наборов для введения крови необходимо соблюдать стерильность, а во время переливания следует избегать или свести к минимуму отсоединения.

Внимание!

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

ПРОБА НА СОВМЕСТИМОСТЬ

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 4°C, 25°C, 37°C, или, по крайней мере, при 25°C и при 37°C. При проведении пробы в лабораторных условиях мягкое центрифугирование – 1000G 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.

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.

Контейнер с цельной кровью извлекают из холодильника и выдерживают при комнатной температуре в течение 30 мин.

Однократно переливается 10 мл. донорской крови собачьей со скоростью 2-3 мл/мин., затем переливание прекращают и в течение 3 мин. 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.

ОСЛОЖНЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, СВЯЗАННЫЕ С ПЕРЕЛИВАНИЕМ

Осложнения	Клинические признаки	Период наступления	Патологическая физиология	Провоцирующие продукты крови
Аллергические реакции	Легкая рвота, диарея, лихорадка, эритема, крапивница, зуд, ангионевротический отек морды	Сразу	IgE-опосредованная дегрануляция тучных клеток и высвобождение медиаторов воспаления	Все
Анафилаксия	Слабость, коллапс, генерализованная эритема, бледность слизистых оболочек, длительная ЭЛТ, плохое качество пульса, гипотермия, нарушение сознания	Сразу	Массивная IgE-опосредованная дегрануляция тучных клеток. Возможна неимунная анафилаксия при высокой антигенной нагрузке	Все. Наиболее часто при повторных переливаниях
Острые гемолитические	Гипотония, брадикардия, шок.	Сразу	IgG- и IgM-опосредованная	Цельная кровь. Эритроцитарная

БАНК КРОВИ ЖИВОТНЫХ КОМПАЬОНОВ.
ВETERИНАРНЫЙ ЦЕНТР ДОКТОРА БАЗЫЛЕВСКОГО А.А.

трансфузионные реакции	Слюноотделение, рвота, диарея, лихорадка. Гемоглобинемия, гемоглинурия (внутрисосудистая). Билирубинемия, билирубинурия (внутрисосудистая)		активация комплемента и удаление фагоцитов мононуклеарной фагоцитарной системой	масса
Гиперчувствительность III типа	Лихорадка, эритема, отек, крапивница, нейтропения	В течение 1-3 недель	Высокая антигенная нагрузка, приводящая к образованию и отложению иммунных комплексов	Протеиновые концентраты
Фебрильная негемолитическая трансфузионная реакция	Лихорадка с повышением температуры	Сразу	Иммунный ответ на антигены лейкоцитов и тромбоцитов	Все
Связанное с переливанием острое повреждение легких (TRALI-синдром)	Тахипноэ, одышка. Отек легких без признаков сердечно-сосудистой перегрузки	В течение 72 часов	Активация эндотелия и экспрессия молекул адгезии, и последующая активация нейтрофилов	Все
Связанная с переливанием крови перегрузка кровообращения (TACO-синдром)	Дыхательная недостаточность, кашель, цианоз, гипертония, резкие и громкие звуки в легких, хрипы	Сразу	Перегрузка внутрисосудистого объема крови	Все
Передаваемые при переливании крови инфекции	Гипертермия, признаки сепсиса	Сразу или в течение 72 часов	Инфицирование препаратов крови	Все
Гипотермия	Снижение температуры	Во время	Быстрая инфузия или объемное переливание	Цельная кровь, эритроцитарная масса, плазма
Цитратная токсичность	Подергивания, судороги, аритмия, слабость, атаксия, кома	Во время или сразу после	Хелатирование кальция и магния за счет цитрата, содержащегося в антикоагулянте	Все продукты, содержащие цитратный антикоагулянт
Гипераммониемия	Нарушение сознания, судороги, атаксия	Во время или сразу после	Накопление глутамина (в 20 и более раз) и аммиака в крови, ликворе и моче.	Цельная кровь или эритроцитарная масса