

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра



В.В. Колбанов

13 февраля 2003 г.

Регистрационный № 1-0103

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ЛЕЧЕБНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА
У БОЛЬНЫХ ГЕМОФИЛИЕЙ**

Инструкция по применению

Учреждения-разработчики: НИИ гематологии и переливания
крови, 9-я городская клиническая больница г. Минска

Авторы: И.П. Данилов, В.В. Кирковский

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Заместительная трансфузионная терапия при гемофилии приводит к нарастанию частоты и выраженности осложнений, среди которых доминируют осложнения иммунного генеза и нередко встречающаяся гиперпротеинемия, возникающая при интенсивной заместительной трансфузионной терапии (антигемофильной плазмой, криопреципитатом и др.).

Среди различных способов комплексной терапии гемофилии широко используется лечебный плазмаферез. Лечебная эффективность последнего складывается в основном из двух моментов: удаления из организма больного продуктов деградации белков, иммунных комплексов, в том числе антител против VIII или IX факторов (при ингибиторной форме гемофилии) и введения трансфузионных сред, содержащих факторы свертывания крови, дефицитные для больного.

При отсутствии у больных гемофилией других заболеваний их плазма в отдельных случаях может быть соответствующим образом использована в качестве диалитика (субстратная плазма) для проведения лабораторных исследований.

Показания и противопоказания к назначению плазмафереза

Плазмаферез входит в комплекс лечебных мероприятий при гемофилии. Механизм лечебного действия плазмафереза у этой категории больных состоит в следующем:

1. Удаление из циркуляции различных по своим физико-химическим и биологическим параметрам субстанций (иммунные комплексы, антитела, токсины и др.)

2. Замена «дефектной» плазмы, в которой имеется дефицит нормальных компонентов (факторов свертывания) либо избыток циркулирующих протеинов.

3. Нормализация объема циркулирующей плазмы и коррекция ее реологических свойств.

Абсолютных противопоказаний к проведению плазмафереза практически нет. Тяжесть состояния, характер сопутствующих заболеваний могут осложнить проведение плазмафереза, но не являются показаниями для его отмены при условии крайней его необходимости.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ И ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Для проведения лечебного плазмафереза необходимо следующее оборудование:

1. Центрифуга К-70 (Германия) или отечественные (ЦЛ-4000, ЦР-3, РС-6) либо любая другая центрифуга с охлаждением и горизонтальным ротором, обеспечивающим 1000–1100 g, а также имеющие стаканы объемом не менее 500 мл.
2. Комплекты сдвоенных пластиковых контейнеров «Гемакон-500/300», «Гемакон-500».
3. Одноразовые системы для взятия крови и внутривенных вливаний.
4. Экстрактор плазмы.
5. Весы для уравнивания центрифужных стаканов и определения объема удаляемой плазмы.
6. Спирт, стерильный перевязочный материал, зажимы, плазмозамещающие растворы, антигемофильные препараты.

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Схема проведения плазмафереза

Основными моментами проведения плазмафереза являются: поэтапная эксфузия крови у больного, разделение ее на плазму и эритроцитную массу при помощи центрифугирования, извлечение плазмы и реинфузия аутоэритроцитов больному. В процессе центрифугирования и после него осуществляется введение антигемофильных препаратов и плазмозамещающих растворов для устранения гиповолемии.

Перед проведением процедуры врач должен оценить состояние больного, выбрать сосудистый доступ, определить объем извлекаемой плазмы и соответственно решить вопрос об объеме и характере антигемофильных препаратов и плазмозамещающих растворов.

Эксфузия крови

Для осуществления эксфузия крови желательно использовать локтевые вены. После предварительной подготовки (наложение жгута, дезинфицирующая обработка локтевого сгиба) пунктирует-

ся одна из локтевых вен стандартной иглой полимерного контейнера «Гемакон-500-500/300». Объем эксфузии составляет 400 ± 70 мл крови. При гиповолемии у больного вначале осуществляется плазмозамещение в объеме 200–400 мл, а затем эксфузия крови.

Во время поступления крови в полимерный контейнер необходимо периодическое его покачивание для лучшего смешивания крови с консервантом. После заполнения полимерного контейнера он отсоединяется посредством разреза пластикатной трубки стерильными ножницами, а к оставшейся игле присоединяется одноразовая система для переливания антигемофильных препаратов.

Разделение крови

Разделение крови на плазму и эритроцитную массу достигается путем центрифугирования. Наиболее рациональным режимом разделения является 1000–1100 g. Время центрифугирования — 10 мин, температура — 22° С.

Для завершения этого этапа пластикатный контейнер «Гемакон-500» или «Гемакон-500/300» помещают в центрифужный стакан, уравнивают с помощью весов добавлением воды.

Отделение плазмы

По окончании центрифугирования кровь разделяется на плазму и эритроцитную массу. При помощи плазмоэкстрактора плазма переводится в полимерный контейнер объемом 300 мл при работе с контейнерами «Гемакон-500/300» или в стеклянный флакон при использовании контейнера «Гемакон-500».

Реинфузия аутоэритроцитов

После извлечения плазмы в полимерный контейнер с эритроцитной массой добавляется 50 мл изотонического раствора хлорида натрия. После ресуспендирования аутоэритроцитов, сверки маркировки контейнера и фамилии больного полимерный контейнер присоединяется к системе, через которую производится переливание антигемофильных препаратов и осуществляется реинфузия аутоэритроцитов.

Осложнения при проведении лечебного плазмафереза

Лечебный плазмаферез является безопасной манипуляцией. Однако при этом способе лечения, как и при любом другом лечебном

мероприятии, могут наблюдаться клинические реакции. Оптимальная скорость эксфузии — 60–70 мл/мин. При превышении скорости эксфузии может наблюдаться умеренная гипотония, которая сопровождается головокружением, заложенностью в ушах, подташниванием и тахикардией. У некоторых больных может наблюдаться ортостатический коллапс.

Перечисленные реакции не являются препятствием для проведения плазмафереза. Они легко купируются внутривенным струйным введением антигемофильных препаратов и при необходимости — плазмозамещающих растворов.

Критерии оценки эффективности плазмафереза

Эффективность плазмафереза оценивается по следующим критериям:

1. Снижение титра антител до уровня не более 2–3 единиц Бетезда при ингибиторной форме гемофилии.

2. Уменьшение или полное исчезновение аллергических реакций (крапивница, зуд кожи, повышение температуры, боли в пояснице, появление белка и эритроцитов в анализах мочи и др.) на трансфузии криопреципитата и других антигемофильных препаратов.

3. Улучшение или полная нормализация протеинограммы.

Кратность манипуляций зависит от динамики указанных выше критериев. При необходимости они могут проводиться повторно, но не чаще чем 2 раза в неделю под контролем протеинограммы и вышеуказанных показателей. Повторный курс комплексной терапии этих больных с применением лечебного плазмафереза осуществляется в зависимости от их общего состояния и уровня ингибиторных антител.