План:

\*Детоксикационный плазмоферез – принцип метода

\* показания к применению

\*коррекции иммунологических нарушений

\*используемая литература

Детоксикационный плазмоферез(ПАФ) в принципе направлен на удаление факторов, содержащихся в плазме, хотя перемещение ЭТС из клеточного пула в плазму циркулирующей крови (по мере снижения их концентрации ) в значительной мере разгружает и клетки и интерстиций от таких субстанций. Принципиально для выполнения такого варианта гемофереза могут быть использованы две технологии: центрифужная и мембранная (фильтрационная).

# По центрифужной технологии возможно выполнение двух вариантов ПАФ. При ступенчатом – поэтапном или дискретном ручном методе ПАФ производят забор крови по 0,4 – 0,5 л в сдвоенные стандартные мешки \_ контейнеры "Гемокон – 500/300" или флаконы со стандартным стабилизатором. После чего эти емкости центрифугируют в центрифуге с крестообразным ротором (РС – 6, ЦЛ – 4000, К – 70, ОС – 6,и др.) при скорости 2500 об/мин в течении 15 мин. После центрифугирования отделившуюся плазму ручным плазмоэкстрактором переводят в меньшую емкость гемакона или отсасывают из флакона. В емкость с эритроцитами вводят 200 мл сбалансированного солевого или белкового кровезаменителя, после чего эритроцитарная масса возвращается больному. В ходе одного цикла дискретного ПАФ можно удалить 200 – 300 мл цитратной массы.

# Иногда для повышения детоксикационного эффекта эритроциты дважды отмывают

# - разбавляют изотоническим раствором натрия хлорида и повторно центрифугируют при скорости 2500 об/мин в течении 10 мин. Тем самым на практике реализуется авторская идея создателей метода – ученых ВМА В.А. Юревича и Н.К. Розенберга (1914).Продолжительность одного цикла до 60 мин, вся процедура детксикационного дискретного ПАФ включает 3 – 5 циклов за сеанс, ибо его отчетливое действие проявляется только тогда, когда общий объем плазмоизвлечения составляет около 0,5 ОЦП, то есть минимум 1,2 – 1,5 л у взрослого больного.

Непрерывный или аппаратный ПАФ по центрифужной технологии проводят с использованием аппаратов – сепаратов крови, как отечественных (АНЦ – 1, ПФ – 5, ПФЗ – 0,5, ФК – 3,5 ), так и зарубежных (AS – 104, Autopheresis C и CS – 300 Baxter, Cobe Spectra, PCS – 2 Haemonetics, Vivacele и др.). Эти аппараты позволяют быстро извлекать плазму в количествах, необходимых для получения терапевтического эффекта, вплоть до полной замены ОЦП 800 – 1200 мл плазмы примерно за час работы аппарата, подключенного к сосудистой системе больного.

Отделение плазмы в делительной камере, принципиально представляющей центрифугу, и реинфузия ресуспендированных эритроцитов происходят в замкнутой системе. Это исключает возникновения циркуляторных осложнений дискретного ПАФ, позволяет комбинировать аферезные методики гемокоррекции с сорбционными. Однако простата оснащения для проведения дискретного ручного центрифужного ПАФ оправдывает сохранение этого метода в арсенале эфферентной медицины для целей интенсивной терапии.

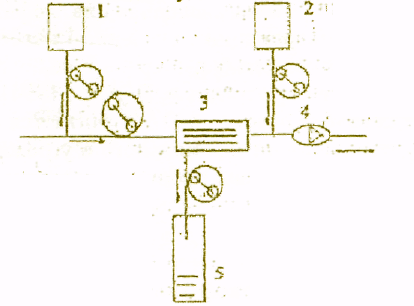


Рис. 1. Принципиальная схема перфузионного контура для проведения аппаратного плазмофереза:

1— антикоагулянты;

2 --- плазмозаменитель;

3 -- плазмофильтр (делительная камера);

4 -капельница-ловушка воздуха;

5 — контроль плазмоэксфузии

Кровь в организме человека играет важнейшую связующую роль. Следовательно, состояние крови отражается на работе всех органов и систем человека. Существует, безусловно, и обратная связь - любые изменения, сбои в работе организма приводят к накоплению в крови вредных субстанций, избыточного количества биологически активных веществ, аномальных клеток. В процессе старения, при целом ряде патологических состояний нарушаются, так называемые, реологические, свойства крови или, проще говоря, она становится "вязкой". А это приводит к тяжелым нарушениям в работе сердца, почек, легких и т.д.

Благодаря современным достижениям медицинской технологии можно повысить эффективность "традиционного" лечения, а иногда и полностью его заменить методами эфферентной терапии (от латинского efferent -выводить). Эти методы прочно вошли в практическую медицину. Они хорошо переносятся, занимают немного времени и абсолютно доступны даже в амбулаторных условиях.

Принцип плазмафереза (от греч «apheresis» - удаление) заключается в заборе от больного определенного количества крови, выделение из него клеточных элементов, затем введение этих клеточных элементов обратно в кровь, но без плазмы.

Показания:

1.Аллергические реакции

2.Аутоиммунные заболевания:

• Ревматоидные;

• Неврологические;

• Кожные.

3. Хронические инфекционные процессы:

• Хронические гепатиты;

• Урогенитальные инфекции;

• Заболевания кожи (фурункулез, стрептодермия).

4. Ранний токсикоз беременных (тяжелая форма).

5. Кардиологические заболевания (семейная гиперхолестеринемия, резистентная к фармакотерапии).

6. Абстинентный синдром.

7. Эндокринная патология (аутоиммунные тиреоидиты, осложнения сахарного диабета).

8. Острые отравления.

9. Как дополнительный метод во время проведения химиотерапии у больных с онкологическими заболеваниями.

Процедура проводится в амбулаторных условиях и абсолютно безопасна.

Длительность 1 процедуры -1,5 часа. Для лечения хронических заболеваний обычно рекомендуют 3-4 процедуры.

В случае острых отравлений, токсикоза беременных, абстинентного синдрома достаточно 1-й процедуры.

Выгоды метода:

• процедура безопасная, проводится одноразовым стерильным, замкнутым контуром, что исключает риск инфицирования;

• использование мембранного фильтра, в отличие от центрифужного метода, не приводит к разрушению эритроцитов во время процедуры;

• проводится однократная катетеризация периферической вены,

• после курса лечения ремиссия наступает быстрее, более продолжительная, обострения наступают реже;

• быстро купируются синдромы;

• метод является альтернативой при острых отравлениях, тяжелых токсикозах беременных, семейной гиперхолестеринемии, аутоиммунных заболеваниях.

В настоящее время заболевания щитовидной железы занимает второе место среди эндок­ринной паюлогии, и уступают только сахарному диабету. Самыми распространенными ауто­иммунными заболеваниями щитовидной железы являются тиреоидит Хашимото и диффузный токсический зоб (болезнь Базедова-1 рейвса).

Использование корригирующей гормональной терапии при гипертиреозе, подавление гиперактивности железы при ишертиреозе (рентген облучение, лекарственная терапия, хирургическое вмешательство) не устраняет патогенетических причин указанных заболеваний.

С целью коррекции иммунологических нарушений, в настоящее время, широко использу­ется методы экстракорпоральной детоксикации организма.

Указанные методы, по нашему мнению, могут значительно влиять на гормональный фон у больных с заболеваниями щитовидной железы.

Один из методов экстракорпоральной детоксикации - плазмаферез (ПА) широко использу­ется для коррекции иммунологических нарушений.

Нами в клинике эндокринной хирургии широко используется ПА для подготовки больных к оперативному вмешательству по поводу аутоиммунною тиреоидита (АИТ) и диффузно-токсического зоба (ДТЗ).

В настоящем исследовании нами поставлена цель: улучшить результаты предоперацион­ной подготовки больных с АИТ и ДТЗ.

Под наблюдением находилось 90 больных в возрасте от 20 до 60 лет, е тяжелым течением заболевания. Степень тяжести заболевания определялась на основании клинико-лабораторного обследования больных (степень тахикардии, дистрофии печени, снижение массы чела, выра­женность нарушения основного обмена и тиреотоксического психоза, гормональный статус и др.). Большинство больных ранее получали медикаментозное лечение (тиреостатики, бета-

адреноблокаторы, препараты йода). Однако медикаментозное лечение, в значительной степени,

не привело к клинической ремиссии заболевания.

Всем больным в процессе предоперационной подготовки проводился трехкратный ПА на аппарат ПФ-05 с интервалом в двое суток. Эксфузия плазмы за один сеанс составляла 800-900 мл, за курс-2400-2700 мл, соответственно. При нарушениях функции печени интервалы между сеансами удлинялись до трех суток, а количество эксфузированной плазмы снижалось до 500-600 мл за сеанс. Перед проведением ПА больным внутривенно вводился гепарин из расчета от 100 до 200 ЕД. на кг МТ. под контролем показателей коагулограммы, времени свертывания кропи и времени кровотечения.

Во время проведения курса ПА контролировали: общий белок крови, коагулограмму, вре­мя свертывания крови и время кровотечения, ТТГ, Т4, ТЗ, которые определяли методом имму-ноферментного анализа (ТТГ- 0,25-5,0 мУл/мл, Т4-60-120 ммоль/л, ТЗ- 0,95-2,5 ммоль/л).

Показателям гормонального фона придавалась особое значение, поскольку диффузный токсический зоб характеризуется повышением в крови уровня Т4 и ТЗ гормонов. Выделяемый передней долей гипофиза ТТГ оказывает стимулирующее влияние на биосинтез гормонов щи­товидной железы. При ДТЗ уровень ТТГ часто бывает ниже нормы, а Т4 и ТЗ -повышается.

Кроме того, нами изучался иммунологический статус больных: Т-лимфоцшы, чувстви­тельность Т-хелперов и Т-суарессоров к теофилину.

Применение ПА сопровождалось улучшением состояния больных, уменьшением нервной возбудимости, прекращением тремора, синусовой тахикардии, мерцательной аритмии и общею беспокойства.

Положительная динамика состояния больных полностью коррелировала с данными лабо­раторных методов обследования.

Таблица. Динамика показателей лабораторных методов обследования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | До плазмафереза | После плазмафереза |
| ТТГ(мУл/мл) | 0,78 (0,24-3,56) | 1.96(0,53-4,5) |
| ТЗ (ммоль/л) | 3,02(1,12-7,54) | 1,51 (0,7-2,9) |
| Т4 (ммоль/л) | 124,3 (76-232) | 82,5(61-145) |

Процентное содержание Т-лимфоцитов после курса ПА возросло. В то же время количество Т-супрессоров увеличилось.Лимфоцитов уменьшилось. После курса ПА отмечено снижение иммуноглобулинов С и М. Отмечено значительное снижение уровиевых показателей для ЦИК.

Показанием для проведения курса ПА считаем АИТ и ДТЗ средней тяжести с тяжелыми тиреотоксическими реакциями.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что после курса ПА (3 сеанса) позволяющего эксфузировать ОЦП происходит ослабление аутоиммунных процессов в ор!анизме больного, падению титра антител, что, в конечном итоге, является показателем стойкой ремиссии. При однократном удалении ОЦП происходят выраженные нарушения гормонального фона и иммунного статуса. Которые крайне трудно поддаются коррекции.

**используемая литература:**

**1 «Эфферентная терапия» №4,5 2004**

**2 Баркаган З.С. Узловые вопросы комплексной терапии острого и подострого ДВС-синдрома. Вестн. инт. терапии 1992;1:11-6.**

**3 Трещинский А.И. и соавт. Основные принципы и особенности интенсивной терапии шока, обусловленного травмой. // Клин. хир. - 1987. - №4. - с.21-24.**

**4 ПРИНЦИПЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИТЯЖЕЛЫХ АТИПИЧНЫХ ФОРМ**

**ПОЗДНЕГО ГЕСТОЗА А.Н. Дюгеев, М.Д. Фомин, О.О. Заварзина**

**5 Лопухин Ю.М., Молоденков М.И. Гемосорбция. М.: Медицина, 1985 г.**

**6Кассирский И. А., Алексеев Г. А. Клиническая гематология. — М.: Медицина, 1970. — 780 с.**