

30 у фокусі

Спасающая жизни: плазма крови

Переливание плазмы с гепарином в сочетании с антибиотиками эффективно снижает риск летальных исходов при сепсисе (при условии, что у пациента нет сопутствующих тяжелых заболеваний)

«ЖИВАЯ ВОДА»

Плазма крови — жидкое межклеточное вещество (рН 7,34–7,36), в котором во взвешенном состоянии находятся форменные элементы крови. Ее процентное содержание в крови составляет 52–61%.

Согласно существующей гипотезе, состав плазмы крови напоминает состав воды доисторических морей, в которых зародилась жизнь. Около

93% плазмы — вода, остальное — белки, липиды, углеводы, минеральные вещества, гормоны, витамины и др. Основные белки — альбумины, глобулины и фибриноген. Их физиологическая роль поистине многогранна: они поддерживают коллоидно-осмотическое (онкотическое) давление, постоянный объем и рН крови, принимают активное участие в свертывании крови, определяют ее вязкость, играют важную роль в иммунных процессах и служат резервом аминокислот.

С точки зрения фармакологии, транспортная функция белков плазмы крови имеет особое значение: соединяясь с рядом веществ (холестерин, билирубин и др.), а также с лекарственными средствами (пенициллин, салицилаты и др.), они переносят их к тканям.

ПЕРЕЛИВАЯ ПЛАЗМУ

Массовое исследование вопросов применения плазмы при лечении раненых и больных было проведено во время Великой Отечественной войны. Плазма и сыворотка оказались хорошей заместительной средой, которая не только восстанавливает объем циркулирующей крови (ОЦК), но и удерживает его уровень.

Гибель человека в результате кровопотери до недавнего времени связывали исключительно со снижением обеспечения органов тканей кислородом (гипоксией). Терапия кровопотери заключалась в остановке кровотечения и переливании донорской крови или эритроцитной массы «капля за каплю». Однако переливание крови зачастую, напротив, приводило к рецидиву кровотечения.

Исследования последних лет показали, что донорские эритроциты должны лишь компенсировать недостаточное снабжение тканей кислородом. Острая массивная кровопотеря ведет не только к снижению кислородообеспечения, но и к глубоким нарушениям системы свертывания крови.

Плазма крови является универсальным лекарственным средством, обладающим выраженными дезинтоксикационными и гемостатическими свойствами. Она выполняет различные функции (питательная, транспортная, буферная и другие)

Чтобы восстановить кровообращение и разорвать порочный смертельный круг, поднять давление и дать кислород тканям, нужно сделать кровь более жидкой и пополнить ее факторами свертывания. Добиться этого можно, переливая плазму в больших количествах (1–2 литра).

СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Плазма устраняет белковый дефицит и повышает онкотическое давление крови, способствуя усилению диуреза и устранению отеков; служит прекрасным дополнением к комплексной терапии инфекционно-токсического шока, печеночной комы, геморрагических синдромов и др.

Продукты переработки плазмы донорской крови — высокотехнологичные современные лечебные препараты, своевременное применение которых спасает жизнь и здоровье многих людей.

Плазма донорской крови — сложная смесь белков (около 500), лечебные свойства многих из которых установлены. Однако срок хранения препаратов крови ограничен, а их производство требует длительного времени. Потребность же в этих препаратах очень высока.

В настоящее время стало возможным получение и применение отдельных белков плазмы, обладающих специфическим действием, — альбумина, фибриногена, фибринолизина (плазмина) и др. Активно разрабатываются методы удаления из плазмы (инактивации) вирусов гепатитов, ВИЧ и пр. С помощью генно-инженерных методов ученые трудятся над получением искусственно синтезированных белков плазмы крови, что в конечном итоге позволит свести на нет потребность в донорах.

Подготовила
Александра Демецкая

Английские ученые считают, что периодический анализ циркулирующей в крови опухолевой ДНК создает новую парадигму в изучении эволюции рака. Расшифровав ее последовательность, можно понять, как именно опухоль вырабатывает лекарственную устойчивость и, соответственно, более эффективно ей противостоять