

Коррекция гиповолемии в интенсивной терапии с помощью препаратов гидроксипропилированного крахмала

А.В.СТАРИКОВ*, П.В.ГЕРАСИМЕНКО**, Е.И.ГАВРИЛЮК* / *Институт гематологии и трансфузиологии АМН Украины, Киев; **Черниговский областной противотуберкулезный диспансер/

Эффективное предупреждение и возмещение кровопотери основано на адекватном использовании современных инфузионных и трансфузионных лекарственных средств. При инфузии растворов на основе желатина или декстрана всегда необходимо оценивать пользу применения таких видов инфузионно-трансфузионной терапии, так как почти все эти препараты могут оказывать нежелательное влияние на систему гемостаза. Многочисленные клинические исследования показали, что эти растворы снижают активность и концентрацию фактора VIII и фактора Виллебранда, увеличивают показатель протромбинового времени и длительность кровотечения, нарушают агрегацию тромбоцитов. При введении их в дозе 1500–2000 мл возрастает риск развития патологической кровоточивости, что требует дополнительного введения свежезамороженной плазмы.

Лечение, направленное на устранение кровотечений, связано с постоянно существующей угрозой заражения пациентов возбудителями инфекций, передаваемых при переливании компонентов крови. Это диктует необходимость максимального снижения числа и объема трансфузий и обоснованного ограничения введения компонентов крови. Среди инфекций, риск передачи которых при их переливании особенно высок, — такие опасные возбудители, как вирусы гепатитов В и С, ВИЧ, цитомегаловирус, Т-лимфотропный вирус человека 1-го и 2-го типа, возбудители сифилиса, малярии, спонгиозной энцефалопатии и др. Не менее опасны и неинфекционные риски, к числу которых относятся острые и отсроченные гемолитические реакции, аллергические и анафилактические реакции, острые поражения легких, тромбоцитопения, реакция “трансплантат против хозяина”, а также циркуляторные перегрузки, гипотермия и гипокальциемия. В связи с этим основная концепция инфузионно-трансфузионной терапии состоит в сокращении, по возможности, геотрансфузий при адекватном использовании коллоидных плазмозамещающих растворов.

В последнее время все шире стали применяться растворы на основе гидроксипропилированного крахмала (ГЭК), действие которых направлено на восполнение дефицита объема циркулирующей крови (ОЦК), увеличение коллоидно-осмотического давления, нормализацию центральной гемодинамики и микроциркуляции. Препараты ГЭК второго поколения, выпускаемые в Украине (**Гекодез**), оказались высокоэффективными в лечении больных с желудочно-кишечными кровотечениями язвенного генеза. Однако, учитывая их гемодинамические и реологические свойства, актуальным представляется анализ данных о влиянии препарата Гекодез на ряд показателей гемодинамики и гемоагуляции. Это позволит обоснованно включить его в базовую интенсивную инфузионно-трансфузионную терапию при гиповолемии различного генеза.

Материалы и методы

С целью оптимизации лечения больных с кровопотерями различного генеза, в том числе — с заболеваниями системы крови, проведено ограниченное исследование эффективности отечественного препарата Гекодез. Препарат имеет средномолекулярную массу 200 000 дн, что определяет его оптимальное молекулярное распределение, необходимое для проявления терапевтической активности. Осмолярность препарата составляет — 308 мОсм/л, содержание натрия и хлора — по 154 ммоль/л. Гекодез назначали по 400 мл внутривенно капельно в течение 30–60 мин 1 раз в сутки.

В исследование было включено 20 больных с гиповолемией различного происхождения. У пациентов были диагностированы: гнойно-септические заболевания органов грудной клетки (медиастинит, абсцессы легких, эмпиема плевры), гематологическая патология (неходжкинская лимфома, гемолитическая анемия, идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура), кишечное и внутрибрюшное кровотечение, кишечная непроходимость, сепсис (6 случаев). Состояние больных оценивалось как средней тяжести и тяжелое.

Пятнадцати больным выполнены соответствующие хирургические вмешательства (торакотомия, ревизия органов брюшной полости, спленэктомия, из них 7 прооперированы в ургентном порядке). Объем интраоперационной кровопотери составлял до 1000 мл. Всем больным проведена инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) с применением Гекодеза, направленная на коррекцию дефицита ОЦК и нарушений микроциркуляции. При необходимости вводили донорские отмытые эритроциты, а при тромбоцитопении — тромбоконцентрат.

Во время проведения ИТТ у больных оценивали системную гемодинамику, биохимические показатели крови, состояние периферической крови, системы гемостаза. Учитывая осмотическую активность Гекодеза, исследовали также осмолярность плазмы до и после применения препарата. Гемодинамические показатели регистрировали с помощью мониторов ЮТАОКСИ-200, дополнительно рассчитывали интегральные показатели общей осмолярности, ударный объем (УО), сердечный выброс (СВ) и общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС).

Эффективность ИТТ оценивали на разных этапах лечения: до проведения терапии (I этап) и через 2 часа после переливания Гекодеза (II этап). Результаты исследования, представленные в таблице, обработаны на PC IBM (Microsoft Excel 2002; SP-2), достоверность полученных данных проверялась с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Показатели системы гемостаза и биохимии крови существенно не отличались до и после введения препарата. Отмечено снижение уровня гематокрита на 12,5%, что, очевидно, было обусловлено эффектом "разведения" при перемещении жидкости из интерстициального сектора во внутрисосудистый. Однако это не требовало дополнительного использования компонентов крови.

При анализе гемодинамических данных выявлены достоверные их изменения после введения препарата. Так, отмечено увеличение показателей АД_{сист} на 15,1% ($p < 0,05$), АД_{диаст} — на 8,5%, при этом частота пульса уменьшилась на 23,1%, что свидетельствовало об улучшении волемических показателей. Эти динамические изменения сопровождались достоверным увеличением ударного объема сердца на 16,3%, а сердечного выброса — на 17,1%. Снижение ОПСС на 29,7% свидетельствовало о компенсации центрального кровообращения и периферического спазма, что является положительным эффектом патогенетической терапии препаратами ГЭК.

Показатели гемодинамики и осмолярности до и после введения Геккодеза

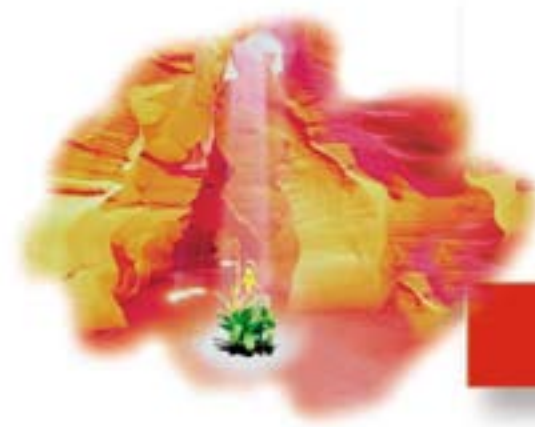
Исследуемый показатель	I этап	II этап
АД _{сист} , мм рт. ст.	104,0±6,2	122,5±1,63*
АД _{диаст} , мм рт. ст.	68,6±8,8	75,0±1,5
ЧСС, уд/мин	88,9±3,9	68,4±2,1
УО, мл	35,9±1,7	42,9±2,7*
СВ, л/мин	3,4±0,2	4,1±0,3*
ОПСС, дин/схсм*	2274,8±167,8	1598,1±144,6*
Гематокрит, %	32,0±2,0	28,0±3,0*
Осмолярность, мОсм/л	283,8±3,9	294,1±5,7*

Примечание. * — Изменения достоверны по сравнению с I этапом; АД — артериальное давление.

При динамическом исследовании клинического состояния больных мы не регистрировали случаев анафилактических реакций или других серьезных побочных эффектов, связанных с применением Геккодеза. Не были отмечены кожные аллергические реакции на введение препарата и развитие отека мягких тканей по типу отека Квинке, что возможно при инфузиях крупномолекулярных растворов ГЭК. У всех больных, получавших препарат, показатели гемостаза были стабильными, отсутствовали рецидивы геморрагий. Препарат вводили однократно в объеме 400 мл, что давало возможность обеспечить улучшение гемодинамических показателей в период оперативного вмешательства и ранний послеоперационный период. Используемый в такой дозе Геккодез слабо влияет на систему гемостаза, что является бесспорным его преимуществом в ситуациях кровопотери и воздействия на систему гемостаза различных препаратов, используемых во время операции.

Выводы

Применение среднемолекулярного ГЭК Геккодеза в качестве плазмозамещающей терапии для коррекции гиповолемии вызывало положительные гемодинамические изменения, связанные с проявлением его осмотических свойств. Данный препарат является эффективным плазмозамещающим средством при хирургических вмешательствах на органах как брюшной, так и грудной полостей. Геккодез в используемой дозировке является вполне безопасным средством возмещения кровопотери и может быть рекомендован для применения в интенсивной терапии острых кровотечений.



ГЕКОДЕЗ®

(для внутрішньовенного введення)

Високоєфективний препарат гідроксиетилкрохмалю з плазмозамінною дією

- посидає протишокову дію
- збільшує об'єм циркулюючої крові
- коригує гіповолемію
- підвищує артеріальний тиск
- сприяє адекватній гемодилуції

P. UA/3672/01/01 від 14.09.2005р.

Неоціненна дія

РЕОСОРБІЛАКТ®

Новий, оригінальний комплексний інфузійний препарат

- покращує мікроциркуляцію;
- зменшує інтоксикацію;
- стабілізує гемодинаміку;
- корегує кислотно-лужний стан

P. 04.00/01611 від 04.04.00

Дорогоцінна формація

