

УДК 544.77

THE METHOD OF CHOOSING COLLOIDAL SOLUTIONS FOR INTENSIVE CARE IN VIOLATIONS OF THE WATER-SALT BALANCE OF THE BODY

СПОСОБ ВЫБОРА КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ВОДНО-СОЛЕВОГО БАЛАНСА ОРГАНИЗМА

Tazhimetov B.M. / Тажиметов Б.М.

Keldigulova U.K. / Келдигулова У.К.

Orynbebek O.D / Орынбек О.Д

Shayakhmetov D.A. / Шаяхметов Д.А.

Dar Suhail Ahmad / Dar Suhail Ahmad

Astana Medical University, Astana, Saryarka 33.

Медицинский Университет Астаны, Астана, Сарыарка 33

Nazhar Shoukat Ahmad / Nazhar Shoukat Ahmad

Republican Diagnostic Center for Corporate fund UMC, Astana, Syganak 46

Республиканский диагностический центр корпоративного фонда UMC, Астана, Сыганак 46

Summary. Currently, colloidal solutions are actively used in the intensive care unit in patients with hypovolemia of various etiologies. It is also used in surgery, is a necessary component in the composition of infusion-transfusion therapy for surgical interventions accompanied by massive blood loss, due to personal hemodynamic properties

Key words: Colloidal solutions, water-salt exchange

В настоящее время на лекарственном рынке представлено большое количество коллоидных растворов для интенсивной терапии. В нашей статье мы предположили метод выбора нужного раствора для конкретного клинического случая.

В литературе зачастую сталкивается предположение о том, собственно что синтетические коллоидные смеси имеют кое-какие выдающиеся качества перед кристаллоидными растворами при различных клинических случаях, надо помнить, что оба раствора имеют собственную свою терапевтическую нишу.

Физиологически водно-солевой баланс организма представляет собой постоянный процесс обмена воды меж сосудистым руслом и межклеточным пространством. При и корректировки обмена выделяют 2 вида состояний.

- дегидратация - недостаток воды в клеточном и межклеточном месте
- гиповолемия - недостаток воды в сосудистом русле. При дегидратации назначают кристаллоидные растворы (растворы имеющие сахар и гипоосмолярные солевые консистенции как источники свободной воды для работы в клетке и изоосмолярные солевые растворы для интерстициального

пространства). Гиповолемии является абсолютным показанием для назначения коллоидов. Надо отметить, именно собственно что коллоидные растворы нельзя использовать в изолированном виде. Необходимым условием числятся внедрение солевых растворов. В большинстве случаев, как правило, в первую очередь надо начинать лечебные действия с внедрением солевых растворов.

Коллоидные растворы делятся по происхождению на 2 вида; естественные и синтетические. К первому относятся препараты человеческого альбумина и свежезамороженная плазма (СЗП). Внедрение альбумина в качестве кандидатуры синтетическим коллоидам в большинстве случаев довольно спорно. Корректировка гиповолемии по современным представлениям исключена из показаний к трансфузии СЗП. Именно собственно, что, не наименее в ряде клинических случаях естественным коллоидам оставляют функцию объемозамещения. Речь идет о тех случаях, когда размер введенного синтетического продукта добился большей неопасной дозы, а надобность в коллоидах остается в случаях, когда внедрение синтетических коллоидов нельзя исходя из защищенности больного. В первую очередь это больные с декомпенсированными нарушениями гемостаза. Надо взыскивать на себя во внимание большой эффект СЗП и веществ альбумина, введенных по ключевым показаниям.

В целом выбор этого или же другого синтетического коллоида учитывается с учетом 2 моментов: эффективность продукта, определяющаяся его волемиическим воздействием, и его профиль защищенности, определяющийся выраженностью побочных эффектов. Цель волемиического воздействия растворов формируется из исходного эффекта (определяется большим коэффициентом) и его длительности [1]. Сильный отправной эффект присущ 10% гидроксиптилкрахмалу (ГЭК) 200/0,5. Приблизительно сходно объемное воздействие влияние 6% растворов ГЭК (как пента-, напримертак и тетракрахмалов), среднемолекулярных декстранов. Владея подобным в вышеупомянутой группе стартовым эффектом, ГЭК 450/0,7 выделяется большей длительностью воздействия и по фармакокинетике идентичен с 5% веществом альбумина. Наименьшим волемиическим эффектом по обеим чертам владеют измененные желатины. По волемиическому профилю они не достаточно выделяются от кристаллоидных растворов.

Надо рассматривать отдельно влияние гиперонкотических гиперосмотических растворов или же препаратов для «малообъемного возмещения». Их изначальное волемиическое воздействие больше чем в 3 раза чем в других волемиических средств. Достигается оно за счет синергизма

гиперосмотического натрия хлорида, деятельно притягивающего на себя воду, и гиперонкотического коллоида, удерживающего этот комплекс в рамках сосудистого русла. Быстрый и мощнейший волемиический и гемодинамический эффект при малой токсичности обусловил ургентную терапевтическую нишу данных средств. Ведущее показание к их использованию – правильная гиповолемия с гипотензией в случаях скорой помощи. В большинстве случаев на практике, требующих проведения инфузионной терапии в больших объемах, к примеру при массивной кровопотере, непросто избежать отечного синдрома. Гиперонкотические гиперосмотические растворы еще увлекательны в предоставленной истории за счет двойного воздействия: с одной стороны, они действительно уничтожают гиповолемию, с иной – активно применяя для этого внесосудистую воду, понижая выраженность отеков. Данную же картину вполне вероятно наблюдать при назначении средств для профилактики гипотензии, зачастую наблюдаемой у критичных больных при проведении экстракорпоральных мероприятий.

Более важные побочные эффекты синтетических коллоидов – это нефротоксичность и, ключевым образом, дееспособность заменять положение системы гемостаза. Весомую роль в поражении почек играет перемена онкотического давления плазмы в связи с инфузией, как раз именно собственно что определяет самую гигантскую актуальность трудности для гиперонкотических растворов. Нарушения функции почек описаны в первую очередь при применении декстранов (синоним синдрома острого гиперонкотического повреждения почек «декстрановая почка»), высокомолекулярных ГЭК, 10% смесей пентакрахмалов. В меньше степени нефротоксичность отмечается для 6% пентакрахмалов. Не выявлено перемен функции почек при применении измененных желатинов и тетракрахмалов.

Общепринятыми препаратами с хорошим эффектом по влиянию на систему гемостаза числятся декстраны.

Молекулярная множество и структурные качества. Эту зависимость больше наглядно вполне вероятно проследить в ряде препаратов ГЭК. Для препаратов I поколения (гексакрахмалов) описаны все знакомую механизмы гемостазиологических эффектов синтетических коллоидов. Это и гнет активности VIII фактора свертывания, и выраженное антиагрегантное влияние, и способность наращивать фибринолиз. У II поколения ГЭК (пентакрахмалов) профибринолитического эффекта не отмечается, для их характерны антиагрегантное влияние и снижение активности комплекса VIII фактора. Гемостазиологические эффекты ГЭК последнего поколения (тетракрахмалов),

по сведениям большинства исследований, не затрагивают своего рода устройств.

Влияние синтетических коллоидов на гемостаз дозозависимо, именно собственно что в первую очередь и определяет самые большие безобидные дозы, рекомендованные для каждого продукта. Для большинства смесей отнесены 3 больших границы по выраженности воздействия на систему гемостаза. Эффект инфузии в размере до 5–7 мл/кг/сут (500 мл для среднего больного массой 70 кг) не выходит за рамки гемодилюции. Внедрение коллоидных смесей в дозе 10–20 мл/кг сопрягается с специфичными эффектами в лабораторных исследовательских работах, но не имеет место быть клинически. Превышение дневной дозы 20 мл/кг чревато клиническими проявлениями геморрагического синдрома. Это послужило базой отметить этот размер как самую огромную неопасную дозу (для декстранов, гексакрахмалов).

Основываясь на приведенной информации, абсолютно наверное предложить метод выбора синтетических коллоидов. В предлагаемом методе ведущей выговор изготовлен на ГЭК. Объемозамещающие растворы на базе ГЭК перекрывают буквально целый диапазон клинических случаев обилию качеств веществ, полученному в процессе собственного эволюционного становления [2]. При данном внедрение находят и ведущее – волемическое – воздействие растворов, и их дееспособность воздействовать на систему гемостаза, в первую очередь антиагрегантное воздействие. Широкую терапевтическую нишу занимает ГЭК, предпосылкой чего явился подходящий профиль защищенности при высокой производительности, как раз именно собственно что продемонстрировано в целом ряде изучений в травматологической [3], нейрохирургической [4,5], онкологической [6], акушерской практике [7], практике скорой поддержке [8]. Минимизированы показания для применения декстранов, как раз именно собственно что считается общемировой направленностью. И научный, и практический внимание к декстранам в мире в последнее десятилетие достаточно значимо снизился. Аналогичную историю продемонстрировало и недавнее солидное эпидемиологическое изучение по практике инфузионной терапии [9]. Особое внимание при использовании синтетических коллоидов уделять больным с патологией системы гемостаза со расположенностью к кровоточивости. Для них закономерен дополнительный алгоритм выбора синтетических коллоидов, в согласовании которому продуктами выбора при нарушении и тромбоцитарного, и коагуляционного гемостаза числятся крахмалы III поколения. При изолированной патологии тромбоцитарного гемостаза

конкурентность им содержит вероятность составить желатин. Продуктами 2 ряда во всех случаях, за исключением патологии фактора Виллебранда, числятся пентакрахмалы. Максимальная безопасная доза у данной категории болезненных не выше 15 мл/кг массы тела [10].

Выводы.

В настоящее время коллоидные растворы активно применяется в отделении реанимации и интенсивной терапии у болезненных с гиповолемией различной этиологии (деструктивные панкреатиты, острая пищеварительная непроходимость и др.) в комплексе с кристаллоидными растворами, регулирующими водно-электролитный баланс. Ещё успешно применяется в хирургии, является необходимым компонентом в составе инфузионно-трансфузионной терапии при оперативных вмешательствах, сопровождающихся массивной кровопотерей, благодаря личным гемодинамическим свойствам

Литература

1. Boldt J. Seven misconceptions regarding volume therapy strategies – and their correction // Br. J. Anaesthesia. 2009. Vol. 103 (2). P. 147–151.
2. Westphal M., James M. F. M., Kozek-Langenecker S. et al. Hydroxyethyl Starches: different products – different effects // Anaesthesiology. 2009. Vol. 111. P. 187–202.
3. Каменева Е.А., Коваль С.С., Григорьев Е.В. и др. Дифференцированный выбор инфузионной терапии острого повреждения легких при тяжелой сочетанной травме // Вестник интенсивной терапии. 2008. № 3. С. 50–54.
4. Петриков С.С., Солодов А.А., Титова Ю.В. и др. Тактика инфузионной терапии в остром периоде внутричерепных кровоизлияний // Анестезиология и реаниматология. 2008. № 2. С. 36–39.
5. Саввина И.А., Новиков В.Ю., Дрягина Н.В. и др. Влияние интраоперационного введения коллоидного раствора волювена на качество послеоперационного восстановления у детей с нейрохирургическими заболеваниями // Нейрохирургия и неврология детского возраста. 2010. № 3-4. С. 73–81.
6. Горобец Е.С., Феоктистов П.И., Боровикова Н.Б. Волювен – коллоидный плазмозаменитель в лечении массивной операционной кровопотери при онкологических операциях // Вестник интенсивной терапии. 2006. № 1. С. 63
7. Куликов А.В. Клинические аспекты применения гидроксипентакрахмала 130,0.4 в акушерстве // Вестник интенсивной терапии. 2008. № 1. С. 69–72.

8. Пиковский В.Ю., Андреев А.А., Лукин М.С. Опыт использования ГЭК 130/0.4 в практике скорой медицинской помощи // Вестник интенсивной терапии. 2007. № 3. С. 36–41.

9. Полушин Ю.С., Проценко Д.Н., Петриков С.С., Макаренко Е.П. Практика инфузионной терапии в лечебных учреждениях Российской Федерации // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2010. № 7 (3). С. 38–41.

10. Городецкий В.М., Буланов А.Ю. Острая постгеморрагическая анемия. Руководство по гематологии в 3-х тт. / под. ред. А.И. Воробьева. Т. 3. М.: Ньюдиамед, 2005.