

Севко Д. В.
ОПТИМАЛЬНЫЙ КРИСТАЛЛОИДНЫЙ РАСТВОР
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Павлов О. Б.
Кафедра анестезиологии и реаниматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Жизнедеятельность всего организма зависит от воды. По данным различных литературных источников содержание воды в организме человека составляет около 60 % от общей массы тела. Для мужчины массой 70 кг общий объем жидкости равен 42 л. Вода организма распределена между двумя жидкостными компартментами, которые разделены клеточной мембраной: внутриклеточная жидкость (67 % от общей массы воды) и внеклеточная жидкость (33 % от общей массы воды). В свою очередь внеклеточная жидкость разделяется на интерстициальную и внутрисосудистую. Важнейшей задачей внеклеточной жидкости является доставка клетке нутриентов и электролитов, а также удаление продуктов метаболизма. Объем жидкостных компартментов зависит от проницаемости мембраны для различных веществ, разности концентраций веществ по обе стороны мембраны, градиента давления и электрического потенциала на мембране для заряженных субстанций. У здоровых людей потребность в жидкости рассчитывается на основе потерь через желудочно-кишечный тракт (100-200 мл/сутки), неощутимых потерь (500-1000 мл/сутки через кожу и легкие) и диуреза (1000 мл/сутки).

Многие патологические состояния сопровождаются потерей воды, что требует восполнения ее объема. С этой целью используют инфузионную терапию в виде внутрисосудистого введения кристаллоидных и коллоидных растворов или их сочетания. Инфузионный раствор должен обладать следующими качествами: не оказывать негативного эффекта на прогноз заболевания, длительно удерживаться в сосудистом русле, не оказывать эффекта на электролитный состав плазмы и кислотно-основное состояние, не обладать отрицательными эффектами на гемостаз и иммунную систему, быть дешевым, простым в производстве, легко храниться и иметь длительный срок годности. В Республике Беларусь наиболее часто используемым раствором является 0,9 % раствор NaCl. При инфузии больших объемов 0,9 % раствора NaCl со скоростью 30 мл/кг/ч и более может возникнуть метаболический гиперхлоремический ацидоз, так как данный раствор содержит большое количество ионов хлора и натрия (по 154 мэкв/л), при нормальном содержании в плазме 105 мэкв/л и 145 мэкв/л соответственно. Поэтому возникает необходимость заменить ионы хлора на более слабые анионы: лактат, бикарбонат, цитрат, ацетат и другие. Мы рассмотрели зарегистрированные в Республике Беларусь кристаллоидные растворы, чтобы подобрать оптимальный раствор для возмещения объема жидкости организма: Ацесоль, Дисоль, Ионацетат, Квинтасоль, Лактасол, Рингер, Рингер-гидрокарбонат, Рингер-лактат, Трисоль, Хартман, Хлосоль. Сравнение производили по следующим параметрам: ионный состав, осмолярность, разница сильных ионов в растворе. В ходе сравнения мы пришли к выводу, что из представленных растворов в Республике Беларусь оптимальными являются растворы Рингер-лактат и Лактасол, но они также имеют свои недостатки и ограничения в применении.