

УДК 617-085:615.384

МЕСТО МАЛООБЪЕМНОЙ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Т.К. КУАНДЫКОВ, В.В. МУТАГИРОВ, С. АЙДАРБЕКОВ

АО "Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова", г. Алматы, Республика Казахстан



Куандыков Т.К.

Инфузионная терапия, основанная на концепции высокообъемных инфузий, превышающих истинные потери жидкости, в настоящее время не может считаться вполне обоснованной. «Высокообъемная» инфузионная терапия может привести к развитию серьезных осложнений: клеточному отеку, депонированию жидкости в третьем водном пространстве, нарушению функции сердечно-сосудистой системы и почек, полиорганной недостаточности с летальным исходом. Концепция «малообъемной» инфузионной терапии в последнее время приобретает все большую популярность в интенсивной терапии неотложных состояний. Во всех случаях дегидратации основой лечения является быстрое восстановление внутрисосудистого объема, преднагрузки и сердечного выброса. Для уменьшения общего объема переливаемой жидкости предлагается использовать высокоосмотические инфузионные растворы, способствующие ускоренному переходу жидкости из интерстициального и клеточного водных разделов в сосудистый сектор, и во время инфузий применять инотропную поддержку или органосохраняющую терапию. Фактически эти способы обеспечивают «нормообъемную» инфузионную терапию.

Ключевые слова: малообъемная инфузионная терапия, кристаллоиды, детоксикация.

Для цитирования: Куандыков Т.К., Мутагиров В.В., Айдарбеков С. Место малообъемной инфузионной терапии в лечении хирургических больных // Медицина (Алматы). – 2018. - №4 (190). – С. 70-73

Т Ж Ы Р Ы М

АЗ КӨЛЕМДІК ИНФУЗИОНДЫҚ ТЕРАПИЯНЫ ХИРУРГИЯЛЫҚ НАУҚАСТАРДЫҢ ҚАРҚЫНДЫ ЕМДЕУІНДЕ ҚОЛДАНУ

Т.К. ҚУАНДЫҚОВ, В.В. МУТАГИРОВ, С. АЙДАРБЕКОВ

А.Н. Сызганов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығы,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Науқас жоғалтқан сұйықтықтан асатын, жоғары көлемдік инфузия концепциясына бағышталған инфузиондық емдеу қазіргі кезде негізсіз деп саналады. «Жоғары көлемдік» инфузиондық емдеу ауыр асқынуларға - жасушалардың ісінуіне, сұйықтықтың үшінші сулық кеңістікке жиналуына, жүрек-қан тамырлар қызметінің және бүйрек қызметінің бұзылуына, тіпті жиі өліммен аяқталатын полиоргандық жетіспеушілікке әкеліп соғуы мүмкін. «Аз көлемдік» инфузиондық терапия концепциясы соңғы кезде жедел жағдайларды қарқынды емдеуде көп қолданылып жүр. Дегидратацияның барлық түрлерінде қарқынды емдеудің негізгі қағидасы - тамыр ішілік сұйықтық көлемін толтыру, ілгергі сұйықтық салмағын және жүректің аластау көлемін қалпына келтіру болып табылады. Тамизатын сұйықтықтың жалпы көлемін азайту үшін жоғары осмотық инфузиондық ерітінділерді қолдану ұсынылады. Бұл ерітінділер сұйықтықтың интерстициялық және жасушалық кеңістіктерден тамыр іші секторына өтуін тездетеді және де бұл тәсілді қолдану кезінде инотроптық көмекті немесе орган сақтайтын терапияны жүргізу ұсынылады. Факт жүзінде бұл әдістер «нормалы көлемдік» инфузиондық терапияны қамтамасыз етеді.

Негізгі сөздер: аз көлемдік инфузиондық терапия, кристаллоидтер, детоксикациялау.

S U M M A R Y

RESTRICTED INFUSION THERAPY FOR TREATMENT OF SURGICAL PATIENTS

T KUANDYKOV, V MUTAGIROV, S AIDARBEKOV

JSC National scientific centre of surgery n.a. A.N. Syzganov, Almaty c., Republic of Kazakhstan

High-volume infusion therapy can not currently be considered as a gold standard. "High volume" infusion therapy may develop serious complications: cellular edema, fluid sequestration in third space, cardiovascular and kidney disorders, multi-organ failure with fatal outcome. The concept of restricted infusion therapy, has recently become increasingly popular in intensive care. In case of acute dehydration, the basic therapeutic concept is the rapid recovery of intravascular volume, preload and cardiac output. To reduce the total volume of the transfused liquid, it is proposed to use high-osmotic infusion solutions that facilitate transfer of fluid from the interstitial and cellular spaces in to vascular.

Keywords: low-volume infusion therapy, crystalloids, detoxication.

For reference: Kuandykov T, Mutagirov V, Aidarbekov S. Restricted infusion therapy for treatment of surgical patients. *Meditina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2018;4(190):70-73 (In Russ.)

Контакты: Куандыков
Тлеуберди Кенесбаевич,
канд. мед. наук, заведующий
отделением анестезиологии и
реаниматологии Национального
научного центра хирургии
им. А.Н. Сызганова, главный
внештатный специалист
департамента Управления
здравоохранения г. Алматы,
ул. Желтоқсан, 62, индекс
050016. E-mail: tleuberdy@mail.ru

Contacts: Tleuberdi K.
Kuandykov, Candidate of Medical
Sciences, the Head of the
Department of Anaesthesiology
and Reanimatology of National
Scientific Center for Surgery
n.a. A.N. Syzganov, Main Nonstaff
Specialist of the Department of
Public Health of Almaty c.,
str. Zheltoksan, 62, index 050016.
E-mail: tleuberdy@mail.ru

Поступила: 03.04.2018

Инфузионная терапия является неотъемлемой частью интенсивной терапии и широко применяется при различной патологии. Основные задачи инфузионной терапии:

- Волюмокоррекция - восстановление адекватного объема циркулирующей крови (ОЦК) и нормализация ее состава;
- Гемореокоррекция - нормализация гомеостатических и реологических свойств крови;
- Нормализация электролитного баланса и кислотно-основного равновесия;
- Активная инфузионная дезинтоксикация.

Волюмокоррекция

Для восстановления адекватного ОЦК могут быть использованы инфузионные среды с различным волемическим эффектом.

В последнее время появляется все больше публикаций о преимуществах терапии острого дефицита ОЦК и шока так называемой низкообъемной гиперосмотичной волюмокоррекцией. Она заключается в последовательном внутривенном введении гипертонического электролитного раствора (например, 7,5% раствора NaCl из расчета 4 мл/кг массы тела больного) с последующей инфузией коллоидного кровезаменителя (например, 250 мл раствора гидроксиэтилкрахмала или желатины) для закрепления эффекта перемещения в сосуды интерстициальной жидкости.

Гемореокоррекция

Одновременно с волюмокоррекцией или без нее может использоваться инфузионная гемореокоррекция. В ее основе может лежать изоволемическая гемодилюция с извлечением части крови или без нее.

Детоксикация

До недавнего времени основными компонентами детоксикационной терапии были растворы кристаллоидов. Новые перспективы детоксикационной терапии наметились после создания оригинальных инфузионных препаратов на основе многоатомных спиртов - сорбилакт и реосорбилакт. Благодаря гиперосмолярности реосорбилакт и сорбилакт вызывают поступление жидкости из межклеточного пространства в сосудистое русло, что сопровождается увеличением ОЦК. Благодаря специфическому осмодиуретическому эффекту сорбитола отмечается выраженное диуретическое действие.

Сорбитол усиливает моторику кишечника за счет прямого действия на нервно-рецепторный аппарат кишечной стенки. Лактат-анион способствует коррекции кислотно-основного равновесия плазмы. Все вышеуказанные эффекты обуславливают спектр фармакологических свойств реосорбилакта и сорбилакта: противошоковое, энергетическое, детоксикационное, диуретическое, стимулирующее перистальтику кишечника действие, коррекцию метаболического ацидоза.

Цель исследования – оценить клиническую эффективность инфузионных препаратов на основе многоатомных спиртов у пациентов с парезом желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), интоксикацией, гиповолемией и нарушенной микроциркуляцией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследовали 22 пациента в возрасте 25-68 лет после раз-

личных хирургических вмешательств на органах брюшной полости, пищеводе, органах забрюшинного пространства, сердце и магистральных сосудах. Показаниями для назначения сорбилакта были: послеоперационный парез желудочно-кишечного тракта, интоксикация в виде тяжелого системного воспалительного ответа (ССВО). Показаниями для назначения реосорбилакта были: интоксикация, гиповолемия, нарушение микроциркуляции (табл. 1).

Таблица 1 - Характеристика пациентов

Параметр	Значение
Пол М/Ж (N)	14/8
Возраст (лет)	51,2±8,3
Масса тела (кг)	57,9±12,8
Вид операции (N):	
Гастрэктомия	5
Пластика пищевода	4
Расширенная гемиколэктомия	1
Протезирование брюшной аорты	3
Операции по поводу медиастинита и эмпиемы плевры	3
Операции по поводу несостоятельности ЖКТ	4
Операции на сердце	2
Показания для малообъемной гиперосмотичной инфузии (N):	
ССВО/сепсис	9
Парез ЖКТ	10
Волюмокоррекция	4
Нарушения микроциркуляции	4
Объем инфузии (мл/кг):	
Сорбилакт	7,4±0,9
Реосорбилакт	12±
Общий объем инфузии	45±

Сорбилакт и реосорбилакт применяли внутривенно, в составе комплексной инфузионной терапии, в объеме 400-800 мл/сутки. Скорость инфузии 400 мл/час.

Исследовали частоту побочных явлений, количество осложнений, электролитный состав плазмы, кислотно-основное состояние крови до и после применения исследуемых препаратов, гемодинамические показатели (АД, ЧСС, ЦВД), часовой диурез, силу перистальтики кишечника по пятибалльной шкале (1 – отсутствие перистальтики с явлениями пневматоза кишечника и застойное отделяемое из желудка более 300 мл/сут, 2 – редкие единичные перистальтические шумы с явлениями пневматоза кишечника и застойное отделяемое из желудка менее 300 мл/сут, 3 – редкие перистальтические шумы без пневматоза и отделяемое из желудка менее 100 мл/сут, 4 – перистальтические шумы, отсутствие пневматоза кишечника и отделяемое из желудка менее 100 мл/сут, 5 – активные перистальтические шумы, отсутствие пневматоза кишечника и отделяемого из желудка), исход лечения и длительность пребывания в ОРИТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В группе пациентов, получавших сорбилакт (N=10),

показанием был парез ЖКТ. В группе пациентов, получавших реосорбिलाкт (N=12), у 8 пациентов показанием были ССВО/сепсис и гиповолемия, у 4 - гиповолемия и нарушение микроциркуляции.

Длительность применения исследуемых препаратов составила 3,4±1,2 сут.

Осложнений и побочных явлений при применении сорбिलाкта и реосорбिलाкта не наблюдали.

В группе сорбिलाкта исходные показатели гемодинамики были следующие: АД 138,7±18,5/88,5±7,6 мм рт.ст., ЧСС 72,7±14,8 уд. в мин., ЦВД 59,3±16,3 мм вод.ст. Часовой диурез составил 64,2±14,5 мл/час. Активность перистальтики ЖКТ составила 3,5±1,2 балла. Биохимический состав плазмы крови был следующим: К 3,8±1,5 ммоль/л, Na 138,7±13,9 ммоль/л, Ca 0,9±0,06 ммоль/л, Cl 109,6±6,4 ммоль/л, HCO₃ 19,6±7,5 ммоль/л, лактат 2,2±0,3 ммоль/л, глюкоза 6,9±2,7 ммоль/л, креатинин 79,3±19,7 мкмоль/л, мочевины 7,9±4,6 ммоль/л. Данные кислотно-основного состояния были следующие: BE составил -3,8±2,5, pH 7,34±0,06.

После применения сорбिलाкта исследуемые показатели претерпели следующие изменения: АД 129,4±25,6/89,3±11,2 мм рт.ст., ЧСС 72,4±18,2 уд. в мин., ЦВД 78,5±12,1 мм вод.ст., часовой диурез 121,8±38,4 мл/час. Активность перисталь-

тики ЖКТ 4,5±1,8 балла, К 3,5±1,7 ммоль/л, Na 153,9±26,7 ммоль/л, Ca 0,9±0,07 ммоль/л, Cl 100,6±9,7 ммоль/л, HCO₃ 18,3±11,7 ммоль/л, лактат 1,9±1,5 ммоль/л, глюкоза 7,5±1,1 ммоль/л, креатинин 76,5±20,4 мкмоль/л, мочевины 7,8±6,2 ммоль/л, BE -4,1±2,2, pH 7,32±0,1 (табл. 2).

В группе реосорбिलाкта исходные показатели гемодинамики были следующие: АД 112,7±34,8/79,9±25,6 мм рт.ст., ЧСС 89,5±28,7 уд. в мин., ЦВД 30,1±26,8 мм вод.ст. Часовой диурез составил 45,6±34,6 мл/час. Биохимический состав плазмы крови был следующим: К 3,1±1,9 ммоль/л, Na 141,8±7,7 ммоль/л, Ca 0,9±0,1 ммоль/л, Cl 112,4±54,3 ммоль/л, HCO₃ 15,4±7,5 ммоль/л, лактат 2,9±0,8 ммоль/л, глюкоза 8,9±5,5 ммоль/л, креатинин 102,2±34,8 мкмоль/л, мочевины 8,7±6,6 ммоль/л, BE -10,5±6,4, pH 7,3±0,3.

После применения реосорбिलाкта в исследуемых показателях произошли следующие изменения: АД 119,2±14,3/80,5±22,8 мм рт.ст., ЧСС 85,4±12,5 уд. в мин., ЦВД 67,5±30,1 мм вод.ст., часовой диурез 50,5±26,9 мл/час, К 3,8±1,1 ммоль/л, Na 141,2±6,7 ммоль/л, Ca 1,1±0,09 ммоль/л, Cl 111,5±15,7 ммоль/л, HCO₃ 19,7±12,5 ммоль/л, лактат 2,4±1,7 ммоль/л, глюкоза 8,8±1,8 ммоль/л, креатинин 98,6±18,7 мкмоль/л, мочевины 8,3±8,8 ммоль/л, BE -6,2±1,8, pH 7,3±0,3 (табл. 3).

Таблица 2 - Показатели пациентов при применении сорбिलाкта

Показатель	До	После
АД (мм рт.ст.)	138,7±18,5/88,5±7,6	129,4±25,6/89,3±11,2
ЧСС (уд./мин)	72,7±14,8	72,4±18,2
ЦВД (мм вод.ст.)	59,3±16,3	78,5±12,1*
Диурез (мл/час)	64,2±14,5	121,8±38,4*
Активность перистальтики (балл)	3,5±1,2	4,5±1,8
Калий (ммоль/л)	3,8±1,5	3,5±1,7
Натрий (ммоль/л)	138,7±13,9	153,9±26,7*
Кальций ион. (ммоль/л)	0,9±0,06	0,9±0,07
Хлор (ммоль/л)	109,6±6,4	100,6±9,7
Бикарбонат (ммоль/л)	19,6±7,5	18,3±11,7
Лактат (ммоль/л)	2,2±0,3	1,9±1,5
Мочевина (ммоль/л)	7,9±4,6	7,8±6,2
Креатинин (мкмоль/л)	79,3±19,7	76,5±20,4
pH	-3,8±2,5	-4,1±2,2
BE (ммоль/л)	7,34±0,06	7,32±0,1
Примечание: * - в сравнении между этапами		

Таблица 3 - Показатели пациентов при применении реосорбिलाкта

Показатель	До	После
АД (мм рт.ст.)	112,7±34,8/79,9±25,6	119,2±14,3/80,5±22,8
ЧСС (уд./мин)	89,5±28,7	85,4±12,5
ЦВД (мм вод.ст.)	30,1±26,8	67,5±30,1*
Диурез (мл/час)	45,6±34,6	50,5±26,9
Активность перистальтики (балл)	4,3±1,9	4,5±1,8
Калий (ммоль/л)	3,1±1,9	3,8±1,1
Натрий (ммоль/л)	141,8±7,7	141,2±6,7

Продолжение таблицы 3

Показатель	До	После
Кальций ион. (ммоль/л)	0,9±0,1	1,1±0,09
Хлор (ммоль/л)	112,4±54,3	111,5±15,7
Бикарбонат (ммоль/л)	15,4±7,5	19,7±12,5*
Лактат (ммоль/л)	2,9±0,8	2,4±1,7*
Мочевина (ммоль/л)	8,7±6,6	8,3±8,8
Креатинин (мкмоль/л)	102,2±34,8	98,6±18,7
pH	-10,5±6,4	-6,2±1,8*
BE (ммоль/л)	7,3±0,3	7,3±0,3
Лейкоцитоз (тыс./мкл)	12,4±8,3	11,9±9,6
ЦРБ (мг/л)	259,7±42,8	209,2±39,6*
Температура тела (С°)	37,8±4,5	37,5±2,2*
Примечание: * - в сравнении между этапами		

Летальность среди пациентов составила 9,1%, причиной летальности явился сепсис.

Длительность пребывания пациентов в ОРИТ составила 9,7±6,4 суток.

ВЫВОДЫ

1. Применение инфузионных препаратов сорбилакт и реосорбилакт не вызывает побочных и нежелательных явлений.

2. При использовании препарата сорбилакт повышается центральное венозное давление, увеличивается часовой диурез и улучшается перистальтика желудочно-кишечного тракта, но при этом наблюдали транзиторную гипернатриемию.

3. При использовании препарата реосорбилакт цен-

тральное венозное давление повышается, метаболический ацидоз уменьшается.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.