

Общие принципы
составления программ
инфузионной терапии
(ИТ) у детей

Обедин А.Н.

Ставрополь 2004

Варианты проведения инфузионной терапии в практике анестезиолога-реаниматолога

- Предоперационная подготовка и интраоперационная терапия
- Коррекция шока и гиповолемии
- Терапия эксикоза и токсикоза
- Лечение острых отравлений
- Обеспечение парентерального питания

Особенности детского организма, оказывающие влияние на проведение инфузионной терапии

- Выраженная гидрофильность тканей (склонность к отекам)
- Исходная гиперкатехоламинемия
- Высокая интенсивность обменных процессов
- Более высокие потребности в питательных веществах и энергии по сравнению со взрослыми

Особенности детского организма, оказывающие влияние на проведение инфузионной терапии

- Большая потребность в жидкости на кг массы тела
- Большая потребность в калии на кг массы тела по сравнению со взрослыми
- Меньшая потребность в натрии
- Необходимость поступления в организм кальция для адекватного роста костной ткани

Особенности детского организма, оказывающие влияние на проведение инфузионной терапии

- Ускорение процессов митохондриального дыхания в несколько раз (повышение потребности в магнии)
- Недостаточно полно сформировавшийся головной мозг (мало дофамина)
- Относительно незрелая мочевыделительная система
- Активно растущие и из-за этого обильно кровообеспечиваемые органы и системы

катетер-ассоциированные инфекции

Факторы риска

Неадекватный материал катетера

Полиэтилен

тромбогенен
адгезивен

не должны стоять > 7-10 дней



Поливинилхлорид

Силикон

Тефлон

могут стоять бесконечно долго



Контроль уровня стояния катетера

- Расчетным способом
- По данным ЭКГ
- Рентгенологический
контроль

Интенсивная терапия эксикоза+токсикоза

- **Коррекция гиповолемии**
- **Коррекция нарушений КОС**
- **Коррекция анемии, коагулопатии**
- **Дезинтоксикация**
- **Обеспечение энергетических потребностей**

СЖП = ФПЖ + ДЖ + ЖТПП

Возраст	Потребность в воде (мл/кг)
1-5 день	50-130
С 6 дня	130
1 год	100-140
2 год	80-120
3-5 лет	80-100
6-10 лет	60-80
Старше 10 лет	50-70

Соотношение глюкоза:соли = 2:1 (3:1)

Коллоиды 10-15 мл/кг/сут

СЖП = ФПЖ + ДЖ + ЖТПШ

Состояние	Потребность в жидкости
Лихорадка	+ 10 мл/кг на каждый градус
Рвота	+ 20-30 мл/кг/сут
Понос	+ 20-50 мл/кг/сут
Парез кишечника	+ 20-50 мл/кг/сут
ССН	-25-75% от СЖП
ОПН	Уменьшение до 15-30 мл/кг/сут

Соотношение глюкоза:соли = 2:1 (3:1)

Коллоиды 10-15 мл/кг/сут

Коррекция гиповолемии

Контролируемые параметры:

- Артериальное давление
- Центральное венозное давление
- Почасовой диурез
- Состояние периферического кровообращения
- Динамика показателей Ht

Тяжелее состояние -> чаще контроль

Предоперационная и периоперационная ИТ

- Кровопотеря
- Травматический шок
- Септические состояния
(перитонит)
- ЧМТ
- Плановая анестезиология

Предоперационная и периоперационная ИТ

- Недостаток времени
- Часто тяжелое исходное состояние больных
- Ограниченность в выборе инфузионных растворов

Предоперационная и периоперационная ИТ

- **Коррекция гиповолемии**
- **Коррекция нарушений КОС и электролитов**
- **Коррекция анемии и нарушений свертывания крови**

Предоперационная и периоперационная ИТ при травматическом шоке

- **Предоперационная подготовка за исключением случаев тяжелого шока может продолжаться несколько часов**
- **Должна включать в себя адекватное обезболивание**
- **Необходима профилактика жировой эмболии, особенно у детей старшего возраста**
- **При наличии скелетной травмы у детей любой локализации требуется исключение травмы шейного отдела позвоночника и головного мозга, а также повреждения внутренних органов брюшной полости**

Предоперационная и периоперационная ИТ при септических состояниях (перитоните)

- Предоперационная подготовка от 3 до 6 часов
- Проводится детоксикация путем введения коллоидных препаратов. Предпочтительно введение СЗП. Соотношение коллоидов: кристаллоидов ближе к 1:1
- Обязательно назначение антибиотиков в предоперационном периоде
- Проводится коррекция нарушений КОС
- Потребности в калии увеличиваются до 4 ммоль/кг/сут (под контролем электролитов)
- После операции потребность в жидкости увеличивается на 20-25% при отсутствии признаков сердечной недостаточности

Предоперационная и периоперационная ИТ при ЧМТ

- Предоперационная подготовка при изолированной ЧМТ от 30 мин до 1-2 часов
- Ранняя ИВЛ
- Производится введение растворов ,способных удерживать воду в сосудистом русле
- ИЗБЕГАТЬ НАЗНАЧЕНИЯ МАННИТА ДО УСТРАНЕНИЯ ГЕМАТОМЫ
- Купирование нейрогенного шока путем раннего назначения гормональных препаратов и адреномиметиков
- Борьба с отеком головного мозга и торможением функции ЦНС в послеоперационном периоде

Предоперационная и периоперационная ИТ в плановой анестезиологии

- Предоперационная подготовка до полной стабилизации состояния
- В течение первого часа операции – 20 мл/кг
- В течение второго часа операции – 10 мл/кг
- В течение третьего и последующих часов операции – по 5 мл/кг
- Состав растворов – глюкоза с компонентами+ коллоиды в соотношении 3:1 или 2:1
- Обязательно согревание ребенка
- Объем кровопотери возмещается отдельно

Предоперационная и периоперационная ИТ в плановой анестезиологии

- **Объем на 1 капельницу не более 10-15 мл/кг**
- **Скорость введения раствора – 35-55 кап/мин**
- **Скорость мочеотделения соответствует скорости инфузии растворов внутривенно**

Интенсивная терапия при о. отравлениях

- Дезинтоксикация
- Симптоматическая ИТ
(артериальная гипотензия,
олигоанурия, гемолиз и др.)

Дезинтоксикация – форсированный диурез

Масса тела	V жидкости (мл/кг)	Соотношение глюкоза:соли
До 10 кг	180-220	До 1 года 3:1
10-15 кг	150-180	1-5 лет 2:1
15-20 кг	120-130	> 5 лет 1:1
20-30 кг	100-120	
> 30 кг	90-120	

Контролируются те же параметры