

**ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ г. МОСКВЫ
ДЕТСКАЯ ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА
СВЯТОГО ВЛАДИМИРА**

ДЕТСКИЙ ЦЕНТР ГРАВИТАЦИОННОЙ ХИРУРГИИ КРОВИ И ГЕМОДИАЛИЗА

Клинический случай лечения ребенка с почечной недостаточностью, отеком мозга и комой 3 степени на аппарате «Prisma»

Авторы: Пилютик С.Ф., Зверев Д.В.

С 21.05.05 по 24.05.05 в течение 4 суток в детском Центре гравитационной хирургии крови и гемодиализа проведены процедуры CVVHDF и CVVHF ребенку, 2 лет с диагнозом:

Гемолитико - уремический синдром, ОПН, анурия, уремия, отек мозга, кома 1-2 ст., судорожный синдром, инфекционный энтероколит.

Больной поступил 19.05.05 в Московский детский центр гравитационной хирургии крови и гемодиализа переводом из АРО ЦРБ г. Лобни.

Анамнез – болен с 15 мая 2005 года, с 17.05 – клонико-тонические судороги, с 18.05 – анурия. 17.05 начато проведение ИВЛ.

При поступлении в отделение состояние очень тяжелое. Наряду с общими проявлениями токсикоза, нарастающими явлениями ОПН (уремия, умеренный отечный синдром), определяющими тяжесть состояния выступали явления отека мозга (тонико - клонические судороги, кома 1-2 ст). Также отмечались явления пареза кишечника (вздутый живот, отсутствие перистальтики).

В отделении продолжена ИВЛ. Показанием к экстренному началу заместительной почечной терапии (ЗПТ) послужили следующие клинические и лабораторные симптомы:

- Анурия более двух суток.
- Отек головного мозга.
- Гиперазотемия (мочевина – 40.5ммоль/л; креатинин - 353.9 мкмоль/л), электролитные нарушения (гиперкалиемия – 5.5 ммоль/л).
- Умеренная гипергидратация.

Ребенку сразу при поступлении проведена операция имплантации перитонеального катетера. В процессе операции на фоне выраженного пареза кишечника отмечены технические трудности постановки перитонеального катетера и герметизации брюшной полости, связанные с перераздутием кишечных петель. Начато проведение перитонеального диализа. Учитывая трудности герметизации брюшной полости, увеличить объем заливаемого диализата и достичь эффективного ПД не представлялось возможным, в связи с чем, решено провести ребенку гемодиализ (ГД). 20.05.05. при проведении ГД через 10 мин после начала процедуры отмечено снижение АД, нарушение ритма с развитием фибрилляции желудочков, что потребовало проведения реанимационных мероприятий.

Гемодиализ был остановлен, кровь возвращена больному. Гемодинамика стабилизировалась в течение 5 минут. В дальнейшем поддержание стабильной гемодинамики требовало постоянной инфузии катехоламинов (добутамина – 6 мкг/кг/мин., дофамина 10 мкг/кг/мин.).

21.05.2005 года в 11 часов начато проведение продолженной вено-венозной гемодиализации (CVVHDF).

Показанием к проведению (CVVHDF) было:

- Органическая ОПН
- Отек головного мозга, кома 2 ст., высокий риск «дисэквилибриум синдрома»
- Сохраняющийся отечный синдром
- Сохраняющиеся гиперазотемия и метаболические нарушения
- Неэффективность проводимого перитонеального диализа
- Нестабильная гемодинамика, не позволяющая провести ГД
- Необходимость проведения интенсивной терапии, включающей: переливание эритроцитарной массы и свежезамороженной плазмы для коррекции анемии и коагулопатии потребления, введения лекарственных препаратов.



Процедура проводилась в течение 24 часов, через двухходовый подключичный катетер. Использовался сет М-60 (на основе мембраны AN-69).

При проведении CVVHDF были установлены следующие параметры: скорость крови 50мл/мин, скорость ультрафильтрации 10-40 мл/час (800 мл за 22 часа), скорость замещения 250 мл/час, поток диализата 250 мл/час. Через 5 часов процедуры поток диализата и скорость замещения увеличены до 400 мл/час, объём замещения и диализата за 22 часа CVVHDF – по 6920 мл. Гепаринизация: болюсное введение 390 ЕД, постоянное введение 10 ЕД/кг/час.

Биохимия крови: динамика мочевины (с интервалом 5-8 часа):

	Исх.	Через 5 час	Через 12 час	Через 20 час
Креатинин	348	273	188	143.8
мочевина	45.2	45	29	14

После проведения в течение 22 часов CVVHDF отмечено улучшение со стороны нервной системы: купирован судорожный синдром, но оставалась мышечная дистония, сохранялась кома 2 ст. Значительно снижена азотемия до субнормальных цифр, достигнута нормоволемия, ликвидированы отеки. Продолжалась инотропная поддержка гемодинамики в том же объёме.

Через 22 часа произошло блокирование линии диализата солями Са, CVVHDF остановлена и процедура продолжена в режиме CVVH со следующими

параметрами: скорость крови 50 мл/мин, скорость ультрафильтрации 10-40 мл/час, скорость замещения 400 мл/час.

Биохимия крови: динамика мочевины (с интервалом 5-8 – 24часа):

	Исх. (через 20ч)	Через 7 ч. (через 27ч.)	13 ч. (33ч)	19 ч. (39ч)	Через 26 ч (46ч) Смена сета	Через 36ч (56ч)	Через 50 (70ч)	Через 74 (94ч.)	86 (106ч.)
Кр.	143.8	132.7	152	163	176.9	154.8	160	149.3	141
Моч.	14	12,1	10.2	11.1	11.1	10.2	9.5	8.5	7.7

На вторые сутки процедуры постепенно отменены катехоламины. Гемодинамика стабильна АД 90/50, пульс 120-150 уд. в мин. Ликвидирован парез кишечника. Начато дробное энтеральное кормление. Судороги не повторялись, глубина комы уменьшилась.

В связи со стабилизацией состояния появилась возможность перевести больного на интермитирующий режим ГД. 25.05.05. процедура CVVH закончена.

В качестве субституата и диализирующего раствора использовался раствор «HEMOSOL B0» с бикарбонатным буфером, не содержащий калия. Для создания раствора с нормальным содержанием калия и глюкозы в мешок добавлялись KCl 4% раствор – 37,5 мл, глюкозы 40% раствор – 12,5мл. Электролитный состав и pH полученного раствора контролировались в лаборатории на аппаратах ионометр и ABL.

Получены следующие результаты:

pH раствора 7,28 – 8,35

K⁺ 3,84 – 5,06 ммоль/л

Na⁺ 132,6 – 139,0 ммоль/л

Ca⁺⁺ 1,39 – 1,45 ммоль/л

Заключение: Использование продолженных методов ЗПТ по технологии «PRISMA» позволило стабилизировать состояние, обеспечило эффективную детоксикацию, коррекцию водно-электролитных и метаболических нарушений у больного с тяжелыми неврологическими расстройствами и гемодинамическими нарушениями.

Следует отметить проблемы обструкции, очевидно солями кальция диализной линии сета. Можно предположить что, причиной тому послужили:

1. Сравнительно невысокая объемная скорость потока диализного раствора (400 мл/час = 6,6 мл/мин).
2. Небольшой расход раствора обуславливает длительное (более 12 часов) использование мешка после добавления буфера.

На наш взгляд необходимо определить время в течении которого раствор может считаться стабильным после добавления буфера. Нами, во избежание повторных аварий, производилась замена мешков через 6 часов, несмотря на неполный расход раствора.