

А.А. Каменев, К.Н. Сиворонов, Д.В. Афанасьев, Е.А. Каменева, Н.Ф. Иванников

МУЗ Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского,

Кемеровская государственная медицинская академия,

г. Кемерово

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕБЕНКА С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ МЕДНЫМ КУПОРОСОМ

Для современного человека стало привычно жить в обстановке токсикологической напряженности, обусловленной экологическими и технологическими катастрофами, профессиональными вредностями и несчастными случаями в быту. Отравления медным купоросом относятся к группе отравлений соединениями тяжелых металлов, и преобладают в районах садоводства, где данное соединение для борьбы с вредителями используется. Смертельная доза для взрослого человека составляет 10 г при его пероральном использовании. Летальность при отравлениях тяжелыми металлами при современных методах лечения равна 15-19 % [1, 2].

Основными сферами избирательной токсичности медного купороса являются поражение эритроцитов, эпителия почечных канальцев, печени, кишечника и нервных клеток. Внутрисосудистый гемолиз, нефропатия (гемоглинурийный нефроз и острый некроз эпителия почечных канальцев), токсическая дистрофия печени и неврологическая симптоматика преобладают в клинической картине отравления [1, 2, 3]. Особенности отравления у детей являются объективные трудности в проведении активных методов детоксикации, в частности, гемодиализа, так как необходимо достижение малого контура экстракорпорального кровообращения [4, 5]. В связи с этим, приводим случай успешной интенсивной терапии ребенка с острым пероральным отравлением медным купоросом.

Больной М., возраст 2 года 6 месяцев, история болезни № 29349, поступил 04.10.03 г. в Центральную районную больницу г. Тайга с диагнозом: Отравление медным купоросом, тяжелое, случайное. У больного выявлен массивный внутрисосудистый гемолиз, гемоглинурийный нефроз, острая почечная недостаточность. 06.10.03 г., в связи с невозможностью консервативного разрешения острой почечно-печеночной недостаточности (расценено как проявление токсикогенной стадии острого отравления), больного переводится в Областной центр по лечению острых отравлений г. Кемерово (Городская клиническая больница № 3).

Состояние больного оценивается как крайне тяжелое, тяжесть состояния обусловлена острым от-

равлением медным купоросом (соматогенная стадия), острым внутрисосудистым гемолизом, острой почечно-печеночной недостаточностью. Больной в сознании, заторможен, зрачки одинаковые, реакция зрачков на свет сохранена, оценка уровня угнетения сознания по шкале ком Глазго 13 баллов. Кожные покровы желтушные, отеков нет. Дыхание спонтанное, частота дыхания 39 в минуту. Гемодинамика стабильная, АД 80/40 мм рт. ст., частота сердечных сокращений 136 в минуту. Живот при пальпации мягкий, болезненный во всех отделах. Обращает на себя внимание гепатомегалия: границы печени при ее пальпации выступают на 5 см из-под края реберной дуги. Анурия. Стул жидкий, черного цвета (мелена).

Лабораторные показатели: содержание меди в крови при поступлении подтверждает острое отравление медьсодержащим веществом — 54 мкмоль/л (норма 14,1-29,8 мкмоль/л), анемия (количество эритроцитов 2×10^{12} /л, концентрация гемоглобина 55 г/л, гематокритное число 0,2). Количество лейкоцитов до $25,4 \times 10^9$ /л с палочкоядерным сдвигом до 38 %. В ионограмме обращает на себя внимание гиперкалиемия (уровень плазматического калия 6,5 ммоль/л с подтверждением по показателям ЭКГ). Имеет место острый внутрисосудистый гемолиз (свободный гемоглобин крови 7,5 г/л). Азотемическая интоксикация подтверждается уровнем креатининемии — 0,38 ммоль/л и показателем мочевины крови — 34 ммоль/л. По данным фиброгастроудоденоскопии — клиника состоявшегося кровотечения из острых геморрагических эрозий желудка. В плевральной и брюшной полостях по УЗИ умеренное количество жидкости (полисерозит).

С учетом острой почечно-печеночной недостаточности и острого внутрисосудистого гемолиза проведена комплексная интенсивная терапия.

В день поступления проведено заменное переливание крови в объеме 75 % ОЦК и высокообъемный плазмаферез в объеме 330 мл (замещение СЗП в объеме 350 мл из расчета 150 % ОЦК). Консервативная терапия острой почечно-печеночной недостаточности включала: ощелачивание плазмы путем инфузии бикарбоната натрия 4 % под контролем ВЕ, антидотная терапия (унитиол по 1,5 мл 5 % раство-

Таблица

Динамика клинико-диагностических показателей пациента

Показатель	1 сутки	3 сутки	5 сутки	7 сутки	9 сутки	11 сутки	13 сутки
АД, мм рт. ст.	80/40	120/70	120/70	120/80	110/70	100/60	110/70
Диурез, мл/сутки	Анурия	Анурия	Анурия	100	210	460	900
Калий плазмы, ммоль/л	6,5	4,4	4,6	3,7	3,9	3,6	3,3
Гематокрит	0,2	0,22	0,28	0,3	0,2	0,26	0,26
Свободный Hb крови	7,5	2,75	0	0	0	0	0
Свободный Hb мочи	Анурия	Анурия	Анурия	1,57	0	0	0
Мочевина, ммоль/л	Гемолиз	55,3	59,7	42,8	21	23,6	11,6
Креатинин, ммоль/л	0,38	0,4	0,65	0,5	0,34	0,34	0,22
Билирубин, мкмоль/л	Гемолиз	Гемолиз	45	23	21	14	14
АСТ, МЕ	Гемолиз	Гемолиз	0,95	0,8	0,35	0,48	0,35
АЛТ, МЕ	Гемолиз	Гемолиз	0,75	0,3	0,1	0,1	0,1
ПТИ, %	Гемолиз	Гемолиз	100	98	61	85	98
МСМ, е.о.п.	Гемолиз	Гемолиз	0,62	0,9	0,82	0,5	0,3

Примечание: АСТ - аспартаттрансфераза, АЛТ - аланинтрансфераза, ПТИ - протромбиновый индекс, МСМ - молекулы средней массы.

ра), спазмолитическая (эуфиллин и папаверин по схеме Джонсона с учетом возраста), антибактериальная (ампициллин по 250 тыс. ед. 6 раз в сутки). С учетом острого внутрисосудистого гемолиза больному проведена трансфузия перфторана из расчета 6 мл/кг массы тела однократно. Назначены антациды и адсорбенты, смешанное парентеральное питание.

Состояние ребенка в динамике оставалось крайне тяжелым, положительной динамики не зафиксировано: прогрессировала токсическая энцефалопатия, почечно-печеночная недостаточность, реактивный панкреатит, что расценено как синдром полиорганной недостаточности. Динамика лабораторных показателей представлена в таблице (время фиксации лабораторных показателей — с момента поступления в ЦЛО).

10.10.03 г. (на 4 сутки ведения больного в ЦЛО) принято решение о проведении заместительной почечной терапии. Показанием для этого явились признаки азотемической интоксикации, токсической энцефалопатии, неэффективность консервативной терапии ОППН. С этой целью для обеспечения венозного доступа произведена венесекция на правом бедре и катетеризация правой подключичной вены по методу Сельдингера. За время нахождения пациента в отделении реанимации проведено 4 сеанса гемодиализа с использованием аппарата Gambro AK-10. Контуры на первом гемодиализе заполнялся донорской кровью после проведения проб на биологическую и индивидуальную совместимость, в последующем — 10 % раствором альбумина и реополиглюкином. Использовали диализатор Fresenius — F3, гепаринизация составляла 1000 МЕ фракционированного гепарина за один сеанс, скорость кровотока 50-75 мл/мин, средняя продолжительность диализа составила 125 мин. Проведение экстракорпоральной перфузии осуществляли по минимальному контуру заполнения.

На фоне проведения активных методов детоксикации получена положительная динамика, как в состоянии пациента, так и по лабораторным показателям. 27.10.03 г. ребенок выписан с выздоровлением.

Таким образом, острое отравление медным купоросом является серьезной экзогенной интоксикацией с возможными фатальными осложнениями. Зна-

чимым в терапии острого отравления является раннее начало интенсивной терапии острой почечно-печеночной недостаточности, острого гемоглобинурийного нефроза (чрезвычайно желательно это делать с момента поступления больного в любой стационар интенсивной терапии). Серьезную проблему в соматогенной стадии острого отравления представляет вопрос о проведении заместительной почечной терапии (выбор диализатора, контура кровенаполнения и выбор раствора для наполнения, сосудистый доступ). Серьезным организационным фактором является нерешенность вопросов о проведении заместительной почечной терапии у детей до 10 лет. Оптимизировать данную процедуру можно путем использования комплекса эфферентной терапии (комбинация с плазмаферезом) и выбором минимального по объему контура экстракорпорального кровообращения и гемодиализатора.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лужников, Е.А. Клиническая токсикология /Е.А. Лужников. — М., 1999. — С. 350-360.
2. Маркова, И.В. Клиническая токсикология детей и подростков /И.В. Маркова, В.В. Афанасьев, Э.К. Цыбулькин. — СПб., 1999. — С. 138-193.
3. Шиманко, И.И. Острая печеночно-почечная недостаточность /И.И. Шиманко, С.Г. Мусселиус. — М., 1993. — 288 с.
4. Букин, В.Е. Дифференцированный подход к гемодиализу, гемосорбции и изолированной ультрафильтрации при острой печеночно-почечной недостаточности /В.Е. Букин, Г.А. Шифрин, П.П. Олейник //Анестезиол. и реаниматол. — 1985. — № 2. — С. 68-70.
5. Лопаткин, Н.А. Эфферентные методы в медицине (теоретические и клинические аспекты экстракорпоральных методов лечения) /Н.А. Лопаткин, Ю.М. Лопухин. — М., 1989. — 352 с.

* * *