

УДК 615.9-036.11(035)

НИКОНОВ В.В., КУРСОВ С.В., ИЕВЛЕВА В.И., САВИЦКАЯ И.Б., БЕЛАШКО С.А., ВОРОНЦОВ В.Л.,  
ГОРОХОВЦЕВА А.В., ДАЦЕНКО А.С.

Харьковская медицинская академия последипломного образования

КУЗ «Харьковская городская клиническая больница скорой и неотложной медицинской помощи  
им. проф. Мещанинова»

## ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ОСТРЫМИ ОТРАВЛЕНИЯМИ НЕЙРОТРОПНЫМИ ЯДАМИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И РАННЕМ ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

**Резюме.** В статье представлены результаты работы отделения интенсивной терапии многопрофильной больницы скорой медицинской помощи с больными токсикологического профиля. Аргументирована тактика оказания медицинской помощи при комах, вызванных употреблением нейротропных ядов. Показано, что в течение 5 лет (2009–2013 гг.) острые отравления с развитием комы были обусловлены приемом этанола (4,9 % от всех пациентов ОИТ), баклофена (1,8 %) и кодеина (1 %). Все острые отравления были обусловлены целью достижения состояния алкогольно-наркотического опьянения. Суицидальных отравлений не встречалось вообще. Помощь пациентам на догоспитальном этапе оказывалась в соответствии с приказом МЗ Украины № 24 от 17.01.2005. В условиях стационара первоочередными задачами были поддержание жизненно важных функций организма, дифференциальная диагностика острых отравлений с комами при тяжелой черепно-мозговой травме, острых нарушениях мозгового кровообращения, дисциркуляторной энцефалопатии, сахарном диабете, манифестации почечной и печеночной недостаточности, а также активная детоксикация. Одним из решающих методов диагностики было проведение магнитно-резонансной компьютерной томографии головного мозга. Современная система оказания медицинской помощи позволила полностью избежать летальности у пациентов с острыми отравлениями нейротропными ядами.

**Ключевые слова:** острое отравление, этанол, баклофен, кодеин, кома, детоксикация.

### Введение

В настоящее время отравления психотропными медикаментами, алкоголем и его суррогатами определяют развитие комы на догоспитальном этапе у 4–5 % пациентов [1, 2]. Дифференциальная диагностика комы при острых отравлениях проводится с комами, развивающимися при тяжелой черепно-мозговой травме (ТЧМТ), острых нарушениях мозгового кровообращения (ОНМК), дисциркуляторной энцефалопатии, сахарном диабете, манифестации почечной и печеночной недостаточности. Нередко острая интоксикация этанолом сочетается с ТЧМТ, печеночной недостаточностью. Сочетание ТЧМТ и алкогольной интоксикации встречается почти у 43 % пострадавших [3]. Практический опыт показывает, что отравления этанолом имеют место не только у молодых лиц, но и у людей пожилого возраста, как мужского, так и женского пола, причем даже при ранее диагностированном циррозе печени. Таким образом, острые отравления нейротропными ядами занимают одно из первых мест в структуре общей патологии в практике специалистов медицины неотложных состояний.

Целью нашей работы стал анализ количества пациентов с острыми отравлениями этиловым алкоголем, его суррогатами и психотропными препаратами, получивших помощь в отделении интенсивной терапии (ОИТ) общего профиля многопрофильной больницы скорой медицинской помощи, и определение тактики лечебно-диагностических мероприятий.

### Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ содержания историй болезни пациентов отделения интенсивной терапии с острыми отравлениями за последние 5 лет (2009–2013 гг.) с применением элементарных статистических методов. В исследование включены пациенты, доставленные в реанимационный зал приемного отделения больницы скорой медицинской помощи в со-

© Никонов В.В., Курсов С.В., Иевлева В.И.,  
Савицкая И.Б., Белашко С.А., Воронцов В.Л.,  
Гороховцева А.В., Даценко А.С., 2014

© «Медицина неотложных состояний», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

стоянии комы и в дальнейшем продолжившие лечение в ОИТ. Наличие этанола в крови определялось по результатам алкотеста с использованием выдыхаемого воздуха, а также на основании результатов газовой-жидкостной хроматографии. У всех больных при поступлении в стационар немедленно проводилась нейровизуализация состояния головного мозга с помощью магнитно-резонансной компьютерной томографии. Уровень глюкозы в крови определялся глюкозооксидазным методом. Информация о принятых медикаментах получена от самих пациентов с острыми отравлениями после выхода их из состояния комы, прекращения делирия и восстановления ясного сознания.

### Результаты исследования

Результаты наблюдения токсикологической патологии в ОИТ общего профиля многопрофильной больницы скорой медицинской помощи (без специализированного отделения токсикологии) приведены в табл. 1. Обращает на себя внимание, что преобладающая часть токсикологической патологии была связана с употреблением пациентами этанола, баклофена и кодеина. Все отравления связаны с употреблением нейротропных ядов с целью достижения состояния алкогольно-наркотического опьянения. Острые отравления, вызванные суицидальной целью, не встречались вообще. Помимо перечисленных нейротропных ядов, причинами острых отравлений было употребление бензодиазепиновых транквилизаторов (феназепам и гизазепам), экстракта маковой соломки, а также нейролептиков (галоперидол). Интоксикация галоперидолом сочеталась с острой алкогольной интоксикацией. В структуре интоксикации нейротропными медикаментами явно преобладали отравления баклофеном (око-

ло 1,8 % среди всех больных в ОИТ) и опиоидами (около 1 %). Статистические показатели отравлений этанолом и другими нейротропными ядами, с учетом специфики распределения urgentных больных по стационарам города, вполне соответствуют последним данным наблюдений токсикологической патологии [1]. Летальности среди указанных больных не наблюдалось. Все они были выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии. Залогом успешных результатов лечения стала выработанная тактика лечебно-диагностических мероприятий у больных, находящихся в коматозном состоянии, на раннем госпитальном этапе.

**Тактика оказания медицинской помощи токсикологическим пациентам, находящимся в состоянии комы.** На догоспитальном и раннем госпитальном этапе при констатации у пациента состояния комы прежде всего необходима экстренная оценка состояния других жизненно важных функций организма — функции внешнего дыхания и кровообращения. Угнетение функции внешнего дыхания, как и обструктивно-констриктивная дыхательная недостаточность, требует немедленного обеспечения проходимости дыхательных путей и по показаниям проведения ИВЛ с применением кислорода. Целевым уровнем среднего артериального (САД) давления при остро развившейся патологии головного мозга с подозрением на ОНМК, дисциркуляторную энцефалопатию или ТЧМТ является САД в пределах 100–140 мм рт.ст., при котором сохраняется ауторегуляция объемного мозгового кровотока и имеются высокие шансы для поддержания эффективного церебрального перфузионного давления. В случаях наличия артериальной гипотензии для ее купирования преимущество имеют кристаллоидные солевые растворы (изотонический раствор натрия

**Таблица 1. Количество больных в ОИТ, реанимационном зале и структура токсикологической патологии за 5 лет работы**

Год	Общее количество больных в ОИТ	Количество больных в реанимационном зале	Этанол и суррогаты n (%)	Баклофен n (%)	Кодеин n (%)	Другие n (%)
2009	1896	1249	82 (4,3) (6,6)	28 (1,5) (2,2)	18 (0,9) (1,4)	2 (0,1) (0,2)
2010	1878	1390	90 (4,8) (6,5)	37 (1,9) (2,7)	17 (0,9) (1,2)	3 (0,2) (0,2)
2011	1685	1270	86 (5,1) (6,8)	32 (1,9) (2,5)	18 (1,1) (1,4)	2 (0,1) (0,2)
2012	2225	1600	108 (4,9) (6,8)	36 (1,6) (2,3)	18 (0,8) (1,1)	3 (0,1) (0,2)
2013	1442	1007	81 (5,6) (8,0)	33 (2,3) (3,3)	15 (1,0) (1,9)	2 (0,1) (0,2)

**Примечание:** в скобках указан процент больных с токсикологической патологией от общего числа больных, прошедших через ОИТ за 1 год, и процент пациентов с острыми отравлениями в реанимационном зале.

хлорида, раствор Рингера). При неэффективности объемной поддержки целесообразно использовать средства для инотропной поддержки, эффективно стимулирующие как альфа-, так и бета-адренорецепторы (дофамин, адреналин).

Как на догоспитальном этапе, так и в дальнейшем следует осуществлять мониторинг уровня гликемии. Показанием для применения растворов глюкозы на догоспитальном этапе является только наличие гипогликемического состояния, поскольку создание искусственной гипергликемии с помощью экзогенной глюкозы способствует нарастанию отека головного мозга у пациентов с ОНМК и ТЧМТ [4].

При подозрении на энцефалопатию Вернике (острый верхний геморрагический полиэнцефалит Гайе — Вернике) и во всех других случаях показано введение 100 мг тиамин. При наличии явных признаков интоксикации этанолом приказ № 24 от 17.01.2005 МЗ Украины «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „медичина невідкладних станів”» предполагает введение пациентам тиамин в дозе 250–300 мг, аскорбиновой кислоты — до 2000 мг, пиридоксина — 200–300 мг, тиосульфата натрия — 6000–12 000 мг [5, 6]. Введение аскорбиновой кислоты и пиридоксина обосновывается необходимостью быстрой нейтрализации ацетальдегида, стимуляцией выработки в ЦНС тормозных нейромедиаторов и конкуренцией их с эксайтотоксическим действием глутамата и дофамина, а тиосульфата натрия — гепатопротекторным эффектом, создаваемым за счет возрастания содержания в печени восстановленного глутатиона [7].

Кома неясной этиологии и наркотическая кома предполагают введение налоксона в дозе 0,4–1,2 мг и инфузионную поддержку гемодинамики с помощью внутривенного введения 200–500 мл изотонического раствора натрия хлорида [8, 9].

При отравлении неизвестным ядом рекомендуется энтеральное введение 20–50 г активированного угля или 40 г энтеросгеля. При подозрении на жирорастворимость яда (ФОС) рекомендуют введение 50–100 г вазелинового масла (которое растворяет в себе ФОС, но не всасывается в кишечнике) через зонд и терапию тиамином [10].

Ранний госпитальный этап в первую очередь предполагает дифференциальную диагностику острого отравления с другой патологией. После констатации комы проводится немедленная оценка функциональной состоятельности дыхания и кровообращения с выполнением интубации трахеи и инфузионной поддержкой кристаллоидными солевыми растворами. При интубации трахеи и переводе пациентов в состояние глубокой комы (4–5 баллов по шкале Глазго) на ИВЛ обычно нет необходимости в использовании препаратов для внутривенного наркоза. Для интубации трахеи используется атропина сульфат и миорелаксанты короткого действия (дитилин), быстрое завершение эффекта

которых позволяет осуществить оценку неврологического статуса невропатологом. В случаях глубокого сопора (8 баллов по шкале Глазго) или умеренной комы (6–7 баллов по шкале Глазго) для нейровегетативной защиты следует применить внутривенное введение тиопентала натрия в дозе 1,5–2 мг/кг. Продолжительность действия препарата не будет длительной и вскоре появится возможность объективной оценки неврологического статуса.

При поступлении пациента в реанимационный зал немедленно осуществляют дыхательный алкотест, забирают кровь для определения этанола в крови и для других исследований, немедленно определяют уровень гликемии с помощью глюкометра. Глюкоза вводится только в случае наличия гипогликемического состояния. Во всех случаях следует использовать внутривенное введение тиамин в дозе 100 мг.

После осмотра невропатологом или нейрохирургом пациентам должна быть обеспечена нейровизуализация путем проведения компьютерной томографии головного мозга. В случаях отрицательного результата алкотеста, отсутствия гипогликемического состояния и тяжелой гипергликемии (свыше 20 ммоль/л), при отсутствии объемных образований в головном мозге и признаков тяжелого церебрального склероза следует заподозрить у пациента отравление нейротропным ядом.

Отсутствие признаков диабетической гипергликемии, ОНМК и ТЧМТ позволяет без риска для больных проводить терапию глюкозой, используя глюкозо-калиево-инсулиновую смесь и витамины.

Применение налоксона имеет высокую диагностическую ценность при интоксикации опиоидами. Действенной для взрослых является доза препарата не менее 1,2 мг внутривенно. Длительный опыт применения налоксона в нашем отделении показал, что ни в одном случае при использовании его в такой дозе не наблюдалось отрицательных эффектов. Дозы налоксона, составляющие 0,4–0,8 мг, являются явно недостаточными. В случаях отравления опиоидами после введения налоксона в разовой дозе 1,2 мг у пациентов отмечается регрессия тяжести угнетения сознания, заключающаяся в переходе из состояния комы в состояние сопора или глубокого оглушения, оживление рефлексов, восстановление двигательной активности, эффективного спонтанного дыхания, повышение сосудистого тонуса.

Диагноз острого отравления при отсутствии признаков ОНМК и ТЧМТ позволяет начать проведение активной детоксикации путем промывания желудка через зонд. В случаях сочетанной патологии (сочетание ТЧМТ, ОНМК и острого отравления) промывание желудка должно проводиться в условиях внутривенного введения препаратов для создания охранительного тормо-

жения ЦНС (барбитураты, сибазон, оксibuтират натрия), использования миорелаксантов и проведения ИВЛ. Для промывания желудка, в зависимости от степени его наполнения, используется от 6 до 10 л проточной воды.

Инфузионная терапия должна обеспечивать суточную потребность пациентов в воде и электролитах. При тяжелых отравлениях этанолом (концентрация этанола в крови 3,0 г/л и выше) и суррогатами большое значение имеет мониторинг темпа диуреза и профилактика развития острой почечной недостаточности. Наивысшая концентрация этанола в крови, зарегистрированная лабораторией нашего отделения, составила 7,0 г/л.

С учетом того, что как этанол, так и большинство медикаментозных психотропных препаратов в высоких дозах тормозят энергопродукцию в нейронах, уже на догоспитальном или раннем госпитальном этапе для защиты мозга показано использование антигипоксантов, обеспечивающих поддержание энергопродукции в условиях дефицита кислорода и блокирования компонентов митохондриальной дыхательной цепи. В настоящее время предпочтение отдается препаратам, содержащим интермедиаты цикла Кребса, а именно янтарную кислоту.

В настоящее время цикл трикарбоновых кислот (ЦТК) не рассматривается в качестве главного пути энергопродукции в критических состояниях. Даже умеренная «рабочая» функциональная гипоксия блокирует возможность высвободить водород в НАД-(никотинамидадениндинуклеотид)-зависимых ферментах. При дальнейших усилиях в этом плане биоэнергетика не только не возрастает, но даже блокирует всю цепь ЦТК и ведет к активации процессов гликолиза. Только окисление янтарной кислоты в дыхательной цепи ЦТК не находится в зависимости от посредника НАД-зависимых ферментов. При стресс-реакциях и при разного рода экстремальных состояниях в организме возникают определенные условия нейрохимической регуляции, которые позволяют сукцинату монополизовать дыхательную цепь по отношению к другим НАД-зависимым субстратам окисления. При этом массированный выброс адренергических гормонов-медиаторов обеспечивает мощное усиление эффективности функционирования дыхательной цепи, которое более чем на порядок может превосходить окисление субстратов в ЦТК при значительно меньших потребностях в кислороде [11]. Дополнительное введение в организм сукцината способствует повышению эффективности тканевого дыхания и восстановлению функционирования ЦТК. Этот факт является предпосылкой для широкого внедрения препаратов янтарной кислоты в клиническую практику. Мы неоднократно использовали у пациентов с острыми отравлениями нейротропными ядами инфузии реамберина в дозе 400–600 мл и введение цитофлавина в дозе

20 мл внутривенно в 5% растворе глюкозы в 1-е сутки лечения в стационаре. Опыт показывает, что чем раньше начинается терапия антигипоксантами, тем быстрее происходит восстановление ясного сознания у пострадавших.

После проведения перечисленных выше мероприятий пациенты токсикологического профиля транспортируются из реанимационного зала для продолжения лечения в ОИТ.

## Выводы

1. В настоящее время подавляющее большинство случаев острых отравлений обусловлено приемом этанола, баклофена и кодеина (кодтерпина) с целью достижения алкогольно-наркотического опьянения.

2. Современная система оказания скорой медицинской помощи позволяет снизить летальность при острых отравлениях нейротропными ядами до минимальных показателей.

## Список литературы

1. Городецкий В.В., Скворцова В.И., Демидова И.Ю., Тополянский А.В., Круглов В.А. Недифференцированная терапия коматозных состояний на догоспитальном этапе [электронный ресурс] // Русский медицинский журнал. — Режим доступа: [http://www.rmj.ru/articles\\_1410.htm](http://www.rmj.ru/articles_1410.htm)
2. Городецкий В.В., Верткин А.Л., Любшина О.В., Скворцова В.И., Торихоева Х.М. Комы на догоспитальном этапе [электронный ресурс] // Лечащий врач. — Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2002/05/4529456/>
3. Матвийчук В.М., Волошин В.В. Сочетанная черепно-мозговая травма и алкогольная интоксикация [электронный ресурс]. Кафедра медицины неотложных состояний и медицины катастроф ХМАПО. — Режим доступа: [http://www.emergencymed.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1149:2009-11-05-12-58-21](http://www.emergencymed.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1149:2009-11-05-12-58-21)
4. Курсов С.В. Интенсивная терапия у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой / С.В. Курсов, Н.В. Лизогуб, С.Н. Скороплет // Медицина неотложных состояний. — 2008. — № 2 (15). — С. 44-49.
5. Энцефалопатия Вернике (острый верхний геморрагический полиэнцефалит Гайе — Вернике) [электронный ресурс] // Биология и медицина. — Режим доступа: <http://medbiol.ru/medbiol/har/00689bb0.htm>
6. Наказ № 24 від 17.01.2005 МОЗ України «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „медицина невідкладних станів”, підрозділ 1.2. Алкогольна кома».
7. Курсов С.В. Острое отравление этанолом / С.В. Курсов, К.Г. Михневич, В.И. Кривобок // Медицина неотложных состояний. — 2012. — № 7-8 (46-47). — С. 22-35.
8. Наказ № 24 від 17.01.2005 МОЗ України «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „медицина невідкладних станів”, підрозділ 1.23. Наркотична кома».
9. Наказ № 24 від 17.01.2005 МОЗ України «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „медицина невідкладних станів”, підрозділ 1.18. Кома невідомої етіології».
10. Наказ № 24 від 17.01.2005 МОЗ України «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „медицина невідкладних станів”, підрозділ 1.29. Отруєння невідомою отрутою».
11. Тимофеев Н.Н. Биоэнергетика [электронный ресурс] / Н.Н. Тимофеев // Научно-исследовательская разработка Тимофеева Н.Н. — Режим доступа: <http://www.cnt.ru/~valakas/bio.htm>

Получено 10.01.14 ■

Ніконов В.В., Курсов С.В., Ієвлева В.І., Савицька І.Б.,  
Белашко С.А., Воронцов В.Л., Гороховцева Г.В.,  
Даценко А.С.  
Харківська медична академія післядипломної освіти  
КЗОЗ «Харківська міська клінічна лікарня швидкої  
та невідкладної медичної допомоги ім. проф. Мещанінова»

#### ДІАГНОСТИКА І ТАКТИКА НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ГОСТРИМИ ОТРУЄННЯМИ НЕЙРОТРОПНИМИ ОТРУТАМИ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ТА РАНЬОМУ ГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ

**Резюме.** У статті надано результати роботи відділення інтенсивної терапії багатопрофільної лікарні швидкої медичної допомоги із хворими токсикологічного профілю. Аргументовано тактику надання медичної допомоги при комах, що викликані вживанням нейротропних отрут. Доведено, що протягом 5 років (2009–2013 рр.) гострі отруєння із розвитком коми були викликані вживанням етанолу (4,9 % від усіх пацієнтів ВІТ), баклофену (1,8 %) та кодеїну (1 %). Усі гострі отруєння були зумовлені метою досягнення стану алкогольно-наркотичного сп'яніння. Суїцидальні отруєння не зустрічалися зовсім. Допомога пацієнтам на догоспітальному етапі надавалася відповідно до наказу МОЗ України № 24 від 17.01.2005. В умовах стаціонару першочерговими задачами були підтримка життєво важливих функцій організму, диференційна діагностика гострих отруєнь із комами при тяжкій черепно-мозковій травмі, гострих порушеннях мозкового кровообігу, дисциркуляторній енцефалопатії, цукровому діабеті, маніфестації ниркової та печінкової недостатності, а також активна детоксикація. Одним із вирішальних методів діагностики було проведення магнітно-резонансної комп'ютерної томографії головного мозку. Сучасна система надання медичної допомоги дозволила цілком уникнути летальності в пацієнтів із гострими отруєннями нейротропними отрутами.

**Ключові слова:** гостре отруєння, етанол, баклофен, кодеїн, кома, детоксикація.

Nikonov V.V., Kursov S.V., Iyevleva V.I., Savitskaya I.B.,  
Belashko S.A., Vorontsov V.L., Gorokhovtseva A.V.,  
Datsenko A.S.  
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education  
Municipal Healthcare Institution «Kharkiv City Clinical  
Emergency and Immediate Care Hospital named after  
prof. A.I. Meschaninov», Kharkiv, Ukraine

#### DIAGNOSIS AND MEDICAL CARE DELIVERY TO THE PATIENTS WITH ACUTE POISONINGS WITH NEUROTROPIC POISONS AT PREHOSPITAL AND EARLY HOSPITAL STAGE

**Summary.** The article presents the results of the work of the intensive care unit (ICU) of multifield first aid hospital with the patients of toxicological profile. There has been given reasons for the rendering of medical aid at coma, caused by the consumption of neurotropic poisons. The work shows that within the period of 2009–2013 acute poisonings with coma development were caused by the ethanol consumption (4.9 % of all ICU patients), baclofen (1.8 %) and codeine (1 %). All cases of acute poisoning resulted from the aim of reaching the state of alcohol and drugs intoxication. Suicidal poisonings were not noted at all. Prehospital aid was rendered to the patients in accordance with the order of Ministry of Health Care of Ukraine № 24 of 17.01.2005. The main aims under the hospital conditions were the maintaining of vital functions of a body, differential diagnostics of acute poisonings with coma at severe brain injury, acute brain blood flow failure, circulatory encephalopathy, diabetes mellitus, liver and kidney failure manifestation as well as an active detoxification. One of the decisive methods of diagnostics was the performance of NMR computer tomography of the brain. The current system of medical aid rendering allowed to totally avoid the mortality of the patients with acute poisonings with neurotropic poisons.

**Key words:** acute poisoning, ethanol, baclofen, codeine, coma, detoxification.