

## Отравление болиголовом (*Conium maculatum*)

А.В. Полунин<sup>1</sup> ✉, А.Ю. Симонова<sup>1,2,3</sup>, М.М. Поцхверия<sup>1,3</sup>, К.К. Ильяшенко<sup>1,2</sup>, Н.Е. Столбова<sup>1</sup>, М.В. Белова<sup>1,3</sup>, Т.Т. Ткешелашвили<sup>1</sup>

Отделение острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств

<sup>1</sup> ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Российская Федерация, 129090, Москва, Большая Сухареvская пл., д. 3

<sup>2</sup> ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России»

Российская Федерация, 129090, Россия, Большая Сухареvская пл., д. 3, стр. 7

<sup>3</sup> ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ

Российская Федерация, 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

✉ Контактная информация: Полунин Андрей Владимирович, младший научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: [actavistab@mail.ru](mailto:actavistab@mail.ru)

### ВВЕДЕНИЕ

Болиголов пятнистый (*Conium maculatum*) является одним из самых ядовитых растений. Отравления им встречаются крайне редко, однако это может привести к тяжелым последствиям, включая смертельный исход.

### ЦЕЛЬ

Демонстрация клинического наблюдения отравления болиголовом тяжелой степени.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Представлено клиническое наблюдение пациентки 50 лет с диагнозом: «Отравление болиголовом».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленное нами клиническое наблюдение острого отравления болиголовом не исключает его прямого кардиотоксического действия и требует дальнейших исследований в этом направлении, что позволит оптимизировать лечение данного контингента больных.

### Ключевые слова:

острые отравления, растительные яды, отравление болиголовом, *Conium maculatum*

### Ссылка для цитирования

Полунин А.В., Симонова А.Ю., Поцхверия М.М., Ильяшенко К.К., Столбова Н.Е., Белова М.В. и др. Отравление болиголовом (*Conium maculatum*). Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2024;13(1):140–144. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-1-140-144>

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

АД — артериальное давление  
в/в — внутривенно  
ДГЭ — догоспитальный этап  
ИВЛ — искусственная вентиляция легких  
КФК — креатинфосфокиназа

ОПП — острое почечное повреждение  
ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии  
ЧСС — частота сердечных сокращений  
ШКГ — шкала комы Глазго  
ЭКГ — электрокардиографическое исследование

### ВВЕДЕНИЕ

Болиголов пятнистый (*Conium maculatum*) является одним из самых ядовитых растений. Это известный растительный яд, часто применяемый еще в Древней Греции для казни преступников. Сократ был одним из инакомыслящих, убитых болиголовом [1]. В настоящее время отравления этим растительным ядом встречаются крайне редко, однако в случаях несвоевременно оказанной медицинской помощи они могут привести к тяжелым последствиям, включая смертельный исход [2–4]. При этом в народной медицине для лечения различных заболеваний широко применяются настойки, мази, самодельные отвары и другие средства, приготовленные на основе болиголова пятнистого.

В болиголове содержатся алкалоиды, преимущественно конииин, обладающие токсическим действием при приеме внутрь. Алкалоиды этого растения сходны с никотином по химической структуре и физиоло-

гическому действию. Они являются селективными агонистами ацетилхолиновых рецепторов никотинового типа [4]. Известно, что яд болиголова вызывает поражение нервной и дыхательной систем организма, а также почек. Клиническими проявлениями отравления болиголовом являются: бронхоспазм, бронхорея, повышение артериального давления (АД), тахикардия, тремор, тошнота, рвота, атаксия, мидриаз, снижение температуры тела, увеличение частоты дыхания, развитие дыхательной недостаточности, паралич мышц, дыхания, судороги, угнетение сознания до комы, рабдомиолиз и острое почечное повреждение (ОПП) [5].

В литературе имеются единичные публикации, в которых описываются отдельные клинические наблюдения, включающие различные симптомы, зависящие, в первую очередь, от тяжести отравления.

Это не позволяет получить целостную картину токсического действия болиголова на организм, что затрудняет диагностику и выбор тактики лечения указанного отравления.

**Целью настоящей работы** является демонстрация клинического наблюдения отравления болиголовом тяжелой степени.

#### Клиническое наблюдение

Пациентка М., 50 лет, была доставлена в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского» с диагнозом «Отравление болиголовом». Из анамнеза известно, что она за 3–4 часа до поступления в стационар выпила с целью самолечения 50 мл спиртовой настойки болиголова пятнистого. Через 2 часа пациентка отметила ухудшение состояния: учащенное сердцебиение, затруднение дыхания, тошноту, боли в животе, имели место многократная рвота, а позднее – многократный жидкий стул. На догоспитальном этапе (ДГЭ) уровень сознания был снижен до оглушения, частота дыхания – 22 в минуту, артериальное давление (АД) – 109/77 мм рт.ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) – 160 в минуту. Через зонд был промыт желудок, введен энтеросорбент и начаты инфузионная терапия, ингаляция кислорода.

Пациентка была госпитализирована в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) (в 15:35). На момент поступления наблюдались умеренное оглушение (оценка по шкале комы Глазго (ШКГ) – 14 баллов) и нарушение дыхания в виде тахипноэ – 28 в минуту, повышение АД – 146/86 мм рт.ст. и ЧСС – 146 в минуту; при инфузии кислорода в объеме 6 л/мин насыщение крови кислородом ( $SpO_2$ ) составило 78%.

В связи с нарастанием дыхательной недостаточности после предварительной премедикации внутривенно (в/в) были введены: раствор пропофола, 1% – 20 мл, атропина, 1% – 1 мл, рокурония бромид, 5% – 5 мл, выполнена оротрахеальная интубация, после чего пациентке была начата искусственная вентиляция легких (ИВЛ) для проведения адекватной оксигенации и профилактики аспирационных осложнений.

При электрокардиографическом исследовании (ЭКГ) получены следующие данные: мерцание предсердий, тахисистолия, блокада правой ножки пучка Гиса, преходящая блокада его левых передней и задней ветвей, ЧСС 160 в минуту. Это явилось основанием для проведения антиаритмической терапии амиодароном в дозе 5 мг/кг внутривенно (в/в) болюсно. Показатели лабораторных исследований (биохимический анализ, общий клинический, кислотно-основное состояние) находились в пределах референтных значений.

Через 7 минут (15:42) после поступления в ОРИТ на фоне проводимой интенсивной терапии у больной было отмечено резкое ухудшение состояния. Кожные покровы стали бледными, цианотичными. По кардиомонитору определялась крупноволновая фибрилляция желудочков, АД отсутствовало.

Проведены реанимационные мероприятия:

- непрямой массаж сердца;
- электроимпульсная терапия – дефибрилляция, 200 Дж, 1 раз;
- натрия бикарбонат, 4% – 200,0 мл в/в струйно, однократно;
- эпинефрин, 0,1% – 1,0 мл, в/в струйно, 7 инъекций.

В 16:12 отмечен положительный эффект. На кардиомониторе – аритмия в виде мерцания предсердий. АД –

82/43 мм рт.ст., ЧСС – 179 в минуту. Уровень сознания – кома (оценка по ШКГ – 6 баллов).

Для поддержания эффективной гемодинамики в/в вводили норэпинефрин в дозе 0,3 мкг/кг/мин. Продолжали инфузионную терапию в/в введением амиодарона в дозе 50 мг/ч. При повторной записи ЭКГ (20:20) наблюдали: тахисистолическую форму мерцания предсердий, удлинение интервала QT, неполную блокаду правой ножки пучка Гиса. Через 6 часов: восстановился синусовый ритм, наблюдалась альтернация комплексов QRS.

Результаты лабораторных исследований крови: содержание лейкоцитов –  $17,5 \times 10^9$ /л, аспаратаминотрансферазы (АСТ) – 465 Е/л, аланинаминотрансферазы (АЛТ) – 262 Е/л, креатинина – 110 мкмоль/л, мочевины – 4,14 ммоль/л, лактатдегидрогеназы – 1328 Е/л. Остальные показатели были в пределах референтных значений.

Через 13 часов от момента госпитализации пациентке было прекращено введение седативных препаратов. Через 14 часов 30 минут от момента госпитализации больная была в ясном сознании (оценка по ШКГ – 15 баллов), гемодинамика стабильная; экстубирована, дыхание самостоятельное. При повторной ЭКГ наблюдали: синусовый ритм, ЧСС – 85 в минуту. Отмечали положительную динамику лабораторных показателей. Обращало на себя внимание кратковременное повышение уровня в крови креатинфосфокиназы (КФК) до 2147 Е/л на 3-и сутки пребывания в стационаре. Через 3 суток от момента госпитализации пациентка была переведена из ОРИТ в отделение острых отравлений. Продолжительность госпитализации составила 5 суток.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Отравление болиголовом возникает, как правило, при его пероральном употреблении. В большинстве описываемых в литературе случаев отравления происходят из-за употребления внутрь листьев растения, принятых ошибочно за петрушку. В нашем наблюдении пациентка приняла настойку болиголова в дозе 50 мл с целью самолечения.

Ранними симптомами при отравлении болиголовом, по данным литературы, являются: тошнота, рвота, потливость, тахипноэ, слюноотделение и мочеиспускание, мышечная слабость, атаксия, паралич ног и рук, тремор, нарушение зрения, тахикардия/брадикардия, повышение АД, головная боль и мидриаз [4, 6]. В одном из наблюдений у девочки 6 лет при пероральном приеме болиголова были зарегистрированы следующие жалобы: жжение во рту, гиперсаливация, тремор, атаксия [7]. Согласно данным литературы, позднее отмечают нарастающий паралич мышц, в том числе дыхательной мускулатуры с одышкой/апноэ, судороги и угнетение уровня сознания до комы [4]. В нашем наблюдении пациентка предъявляла жалобы на тошноту, рвоту, боли в животе, диарею, а также учащенное сердцебиение и затруднение дыхания; наблюдались колебания АД (146/86 мм рт.ст.) и ЧСС (146 в минуту). В литературе имеются указания на развитие нарушений кислотно-основного состояния и электролитного состава крови вследствие многократной рвоты и диареи при отравлении болиголовом [4]. Однако в нашем случае указанные расстройства отсутствовали.

Зарубежными авторами описано развитие рабдомиолиза при отравлении болиголовом, приводящее к ОПП [5]. Следует отметить, что у пациентки М. имело

место кратковременное повышение уровня в крови КФК до 2147 Е/л при отсутствии ОПП. В раннем периоде интоксикации в ОРИТ у нее отмечали тахикардию в сочетании с нарушениями сердечной проводимости, что потребовало введения антиаритмического средства, а затем развились фибрилляция желудочков и остановка сердечной деятельности. Аналогичную ситуацию описал D. Brtalik у пациента 30 лет, у которого после в/в введения яда болиголова наблюдали угнетение сознания до комы, нарушение ритма и остановку сердечной деятельности [8]. A.U. Ferah et al. продемонстрировали случай остановки сердечной деятельности на ДГЭ у женщины 49 лет с отравлением болиголовом, при этом реанимационные мероприятия были успешны. Однако пациентка скончалась в стационаре на 9-е сутки [9]. Авторы делают вывод о том, что пациентов с отравлением болиголовом необходимо госпитализировать в ОРИТ, а их подключение к ИВЛ до развития полного паралича дыхательной мускулатуры может привести к снижению летальности [9]. Исходя из приведенного наблюдения и данных литературы, можно предположить, что нарушения сердечного ритма и проводимости с последующей остановкой

сердечной деятельности при данной патологии связаны с прямым токсическим действием яда болиголова на сердце.

В настоящее время антидота при отравлениях болиголовом не существует. При наличии бронхореи показано введение атропина до ее купирования [10]. Представленный клинический пример показывает, что при пероральном отравлении болиголовом как можно раньше следует промывать желудок с последующей энтеросорбцией, по показаниям проводить инфузионную детоксикационную и симптоматическую терапию (ингаляция кислорода, интубация трахеи, ИВЛ, вазопрессорная поддержка и т.д.). Необходима готовность к проведению дефибрилляции, которая в нашем случае оказалась успешной уже после однократного применения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенное нами клиническое наблюдение острого отравления болиголовом не исключает его прямого кардиотоксического действия и требует дальнейших исследований в этом направлении, что позволит оптимизировать лечение данного контингента больных.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Хоффман Р., Котенко К.В. (ред.) *Экстренная медицинская помощь при отравлениях*. Москва: Практика; 2010.
2. Ильяшенко К.К., Симонова А.Ю., Белова М.В. Структурный анализ острых экзотоксикозов в пожилом и старческом возрасте. *Toxicological Review*. 2017;1(142):10–14. <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2017-1-10-14>
3. Белова М.В., Ильяшенко К.К., Симонова А.Ю., Пощверия М.М., Трусов Г.В. Структура острых экзотоксикозов в первые три месяца пандемии COVID-19 (по данным отделения острых отравлений ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»). *Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь*. 2021;10(1):27–32. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-27-32>
4. Boskabadi J, Askari Z, Zakariaei Z, Fakhar M, Tabaripour R. Mild-to-severe poisoning due to Conium maculatum as toxic herb: A case series. *Clin Case Rep*. 2021;9(7):e04509. PMID: 34322257 <https://doi.org/10.1002/ccr3.4509>
5. Karakasi MV, Tologkos S, Papadatou V, Raikos N, Lambropoulou M, Pavlidis P. Conium maculatum intoxication: literature review and case

- report on hemlock poisoning. *Forensic Sci Rev*. 2019;31(1):23–36. PMID: 30594904
6. West PL, Horowitz BZ, Montanaro MT, Lindsay JN. Poison hemlock-induced respiratory failure in a toddler. *Pediatr Emerg Care*. 2009;25(11):761–763. PMID: 19915429 <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e3181bec925>
7. Konca C, Kahramaner Z, Bosnak M, Kocamaz H. Hemlock (Conium maculatum) poisoning in a child. *Turk J Emerg Med*. 2014;14(1):34–36. PMID: 27331163 <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2013.23500>
8. Brtalik D, Stopyra J, Hannum J. Intravenous poison hemlock injection resulting in prolonged respiratory failure and encephalopathy. *J Med Toxicol*. 2017;13(2):180–182. PMID: 28168558 <https://doi.org/10.1007/s13181-017-0601-0>
9. Ferah AU, Dilek MO, Ercument Y, Oktay D. Hemlock poisoning (case report): die like socrates. *Resuscitation*. 2006;70(2):337. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.06.125>
10. Grandhi RK, AbdElsayed A. *Anticholinergics. Pharmacology in Clinical Neurosciences*. Singapore: Springer; 2020. p. 165–171. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-3591-8>

## REFERENCES

1. Hoffman RS, Nelson LS, Howland MA, Lewis NA, Flomenbaum NE, Goldfrank LR. (eds.) *Goldfrank's Manual of Toxicologic Emergencies*. New York: McGraw-Hill Medical; 2007. (Russ. ed.: Khoffman R, Nel'son L, Khauland M-E, L'yuin N, Flomenbaum N., Goldfrank L. *Ekstrennaya meditsinskaya pomoshch' pri otravleniyakh*. Moscow: Praktika Publ.; 2010.)
2. Ilyashenko KK, Simonova AYU, Belova MV. A structural analysis of acute exotoxicoses in people of elderly and senile age. *Toxicological Review*. 2017;1(142):10–14. (In Russ.) <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2017-1-10-14>
3. Belova MV, Ilyashenko KK, Simonova AYU, Potshveriya MM, Trusov GV. The Structure of Acute Exotoxicosis During the First Three Months of the COVID-19 Pandemic (According to the Acute Toxicosis Department of N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine). *Russian Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care*. 2021;10(1):27–32. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-27-32>
4. Boskabadi J, Askari Z, Zakariaei Z, Fakhar M, Tabaripour R. Mild-to-severe poisoning due to Conium maculatum as toxic herb: A case series. *Clin Case Rep*. 2021;9(7):e04509. PMID: 34322257 <https://doi.org/10.1002/ccr3.4509>

5. Karakasi MV, Tologkos S, Papadatou V, Raikos N, Lambropoulou M, Pavlidis P. Conium maculatum intoxication: literature review and case report on hemlock poisoning. *Forensic Sci Rev*. 2019;31(1):23–36. PMID: 30594904
6. West PL, Horowitz BZ, Montanaro MT, Lindsay JN. Poison hemlock-induced respiratory failure in a toddler. *Pediatr Emerg Care*. 2009;25(11):761–763. PMID: 19915429 <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e3181bec925>
7. Konca C, Kahramaner Z, Bosnak M, Kocamaz H. Hemlock (Conium maculatum) poisoning in a child. *Turk J Emerg Med*. 2014;14(1):34–36. PMID: 27331163 <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2013.23500>
8. Brtalik D, Stopyra J, Hannum J. Intravenous poison hemlock injection resulting in prolonged respiratory failure and encephalopathy. *J Med Toxicol*. 2017;13(2):180–182. PMID: 28168558 <https://doi.org/10.1007/s13181-017-0601-0>
9. Ferah AU, Dilek MO, Ercument Y, Oktay D. Hemlock poisoning (case report): die like socrates. *Resuscitation*. 2006;70(2):337. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.06.125>
10. Grandhi RK, AbdElsayed A. *Anticholinergics. Pharmacology in Clinical Neurosciences*. Singapore: Springer; 2020. p. 165–171. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-3591-8>

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Полунин Андрей Владимирович** врач отделения реанимации и интенсивной терапии для экстренной детоксикации ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;  
<https://orcid.org/0009-0006-5929-0796>, [actavistab@mail.ru](mailto:actavistab@mail.ru);  
 25%: сбор клинического материала, соответственно дизайну исследования, написание первичного варианта статьи, утверждение окончательного варианта статьи
- Симонова Анастасия Юрьевна** кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; старший научный сотрудник ФГБУ ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина ФМБА России; и.о. зав. кафедрой клинической токсикологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ;  
<https://orcid.org/0000-0003-4736-1068>, [simonovaau@sklif.mos.ru](mailto:simonovaau@sklif.mos.ru);  
 20%: анализ и интерпретация данных, утверждение окончательного варианта статьи
- Потцхверия Михаил Михайлович** Доктор медицинских наук, заведующий отделением острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; профессор кафедры клинической токсикологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ;  
<https://orcid.org/0000-0003-0117-8663>, [potskhveriya@mail.ru](mailto:potskhveriya@mail.ru);  
 15%: разработка и организация исследования, утверждение окончательного варианта статьи
- Ильяшенко Капиталина Константиновна** доктор медицинских наук, профессор, научный консультант отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина ФМБА России;  
<https://orcid.org/0000-0001-6137-8961>, [toxikara@mail.ru](mailto:toxikara@mail.ru);  
 10%: обсуждение результатов, утверждение окончательного варианта статьи
- Столбова Наталья Евгеньевна** главный врач ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;  
<https://orcid.org/0000-0003-2666-0560>, [stolbovane@sklif.mos.ru](mailto:stolbovane@sklif.mos.ru);  
 10%: сбор клинических данных, утверждение окончательного варианта статьи
- Белова Мария Владимировна** доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; доцент кафедры клинической токсикологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ;  
<https://orcid.org/0000-0002-0861-5945>, [manibel@gmail.com](mailto:manibel@gmail.com);  
 10%: обсуждение результатов и подготовка печатных материалов
- Ткешелашвили Тенгиз Теймуразович** заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии для экстренной детоксикации ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;  
<https://orcid.org/0000-0003-4990-1363>, [tkesh00@gmail.com](mailto:tkesh00@gmail.com);  
 10%: сбор и анализ клинического материала

## Hemlock (Conium Maculatum) Poisoning

**A.V. Polunin<sup>1</sup>✉, A.Yu. Simonova<sup>1, 2, 3</sup>, M.M. Potkhveriya<sup>1, 3</sup>, K.K. Ilyashenko<sup>1, 2</sup>, N.E. Stolbova<sup>1</sup>, M.V. Belova<sup>1, 3</sup>, T.T. Tkeshelashvili<sup>1</sup>**

Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders

<sup>1</sup> N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine  
 3, Bolshaya Sukharevskaya Sq., Moscow 129090, Russian Federation

<sup>2</sup> Scientific and Practical Toxicology Center of Federal Medical Biological Agency  
 3 Bldg. 7, Bolshaya Sukharevskaya Sq., Moscow 129090, Russian Federation

<sup>3</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education  
 2/1 Bldg. 1, Barrikadnaya Str., Moscow 125993, Russian Federation

✉ **Contacts:** Andrey V. Polunin, Junior Researcher of the Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.  
 Email: [actavistab@mail.ru](mailto:actavistab@mail.ru)

**BACKGROUND** Spotted hemlock (*Conium maculatum*) is one of the most poisonous plants. Hemlock poisoning is extremely rare, but can lead to serious consequences, including death.

**MATERIAL AND METHODS** A clinical observation of a 50-year-old patient with a diagnosis of hemlock poisoning is presented.

**CONCLUSION** The clinical observation of acute hemlock poisoning presented by us does not exclude its direct cardiotoxic effect and requires further research in this direction, which will allow optimizing the treatment of this group of patients.

**Keywords:** acute poisoning, plant poison, hemlock poisoning, conium maculatum

**For citation** Polunin AV, Simonova AY, Potkhveriya MM, Ilyashenko KK, Stolbova NE, Belova MV, et al. Hemlock (*Conium Maculatum*) Poisoning. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2024;13(1):140–144. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-1-140-144> (in Russ.)

**Conflict of interest** Authors declare lack of the conflicts of interests

**Acknowledgments, sponsorship** The study has no sponsorship

## Affiliations

Andrey V. Polunin	Toxicologist of the Intensive Care Unit for Emergency Detoxification, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0009-0006-5929-0796">https://orcid.org/0009-0006-5929-0796</a> , <a href="mailto:actavistab@mail.ru">actavistab@mail.ru</a> ; 25%, collection of clinical material, writing the initial version of the article, approval of the final version of the article
Anastasia Yu. Simonova	Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; Leading Researcher of the Lopukhin Federal Research and Clinical Center of Physical-Chemical Medicine; Acting Head of the Department of Clinical Toxicology, Russian Medical Academy for Continuous Professional Education; <a href="https://orcid.org/0000-0003-4736-1068">https://orcid.org/0000-0003-4736-1068</a> , <a href="mailto:simonovaau@sklif.mos.ru">simonovaau@sklif.mos.ru</a> ; 20%, analysis and interpretation of data, approval of the final version of the article
Mikhail M. Potskhveriya	Doctor of Medical Sciences, Chief of the Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; Professor of the Department of Clinical Toxicology, Russian Medical Academy for Continuous Professional Education; <a href="https://orcid.org/0000-0003-0117-8663">https://orcid.org/0000-0003-0117-8663</a> , <a href="mailto:potskhveriya@mail.ru">potskhveriya@mail.ru</a> ; 15%, research development, approval of the final version of the article
Kapitalina K. Ilyashenko	Doctor of Medical Sciences, Professor, Scientific Consultant of the Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; Leading Researcher of the Lopukhin Federal Research and Clinical Center of Physical-Chemical Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0001-6137-8961">https://orcid.org/0000-0001-6137-8961</a> , <a href="mailto:toxikapa@mail.ru">toxikapa@mail.ru</a> ; 10%, discussion of the results, approval of the final version of the article
Natalya E. Stolbova	Chief Physician, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0003-2666-0560">https://orcid.org/0000-0003-2666-0560</a> , <a href="mailto:stolbovane@sklif.mos.ru">stolbovane@sklif.mos.ru</a> ; 10%, collection of clinical data, approval of the final version of the article
Maria V. Belova	Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher of the Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; Associate Professor of the Department of Clinical Toxicology, Russian Medical Academy for Continuous Professional Education; <a href="https://orcid.org/0000-0002-0861-5945">https://orcid.org/0000-0002-0861-5945</a> , <a href="mailto:manielabel@gmail.com">manielabel@gmail.com</a> ; 10%, discussion of the results, preparation of printed materials
Tengiz T. Tkeshelashvili	Head of the Intensive Care Unit for Emergency Detoxification, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0003-4990-1363">https://orcid.org/0000-0003-4990-1363</a> , <a href="mailto:tkesh00@gmail.com">tkesh00@gmail.com</a> ; 10%, collection and analysis of clinical material

**Received on 03.03.2023****Review completed on 04.05.2023****Accepted on 23.09.2023****Поступила в редакцию 03.03.2023****Рецензирование завершено 04.05.2023****Принята к печати 23.09.2023**