

исследованиями маркеры, такие как лактат, прокальцитонин, шкала SOFA. Шкала SOFA обладает наибольшей площадью под ROC – кривой, высокими значениями чувствительности и специфичности. Данный результат совпадает с результатами всех крупных исследований и может говорить об адекватном набранном материале для анализа, но, с другой стороны, можно утверждать, что расчет соотношения «лактат – альбумин» проще расчета шкалы SOFA и не хуже в прогностической способности за исключением чувствительности.

ВЫВОДЫ

1. Определение уровня соотношения «лактат/альбумин» является высокоспецифичным тестом, не уступающий в прогностической значимости лактату, альбумину по отдельности и прокальцитонину.

2. Гипоальбуминемия у пациентов с септическим шоком является неблагоприятным прогностическим признаком.

3. Полученные данные частично совпадают с другими исследованиями. Необходимо увеличить объем и разнообразие выборки с целью повышения качества результатов.

4. С целью более точной оценки прогнозов у пациентов можно использовать соотношения биомаркеров. Имея разное патофизиологическое значение, возможно точнее и быстрее прогнозировать неблагоприятные исходы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. The Global Burden of Sepsis and Septic Shock / La Via L., Sangiorgio G., Stefani S. [et al.] // *Epidemiologia*. – 2024. – Vol. 5, № 3. – P. 456 – 478.
2. Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Клинические рекомендации «Септический шок у взрослых». – 2023. – 104с. – URL: https://faronline.ru/api/static/cms_files/0eeff483-c4d4-4841-b8addf1c815014c6/KP_po_CII_7.06.2023_%281%29.pdf (дата обращения 20.03.2025). – Текст: электронный.
3. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis – 3) / Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W. [et al.] // *JAMA*. – 2016. – Vol. 315, №8. – P. 801 – 810.
4. Correlation of lactate/albumin ratio level to organ failure and mortality in severe sepsis and septic shock / Wang B., Chen G., Cao Y. [et al.] // *J Crit Care*. – 2015. – Vol. 30, №2. – P. 271 – 275.
5. Serum Lactate – Albumin Ratio: Soothsayer for Outcome in Sepsis / Kabra R., Acharya S., Shukla S [et al.] // *Cureus*. – 2023. – Vol. 15, №3.
6. The Lactate/Albumin Ratio: A Valuable Tool for Risk Stratification in Septic Patients Admitted to ICU / Lichtenauer M., Wernly B., Ohnewein B. [et al.] // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2017. Vol. 18, №3.
7. The usefulness of lactate/albumin ratio, C – reactive protein/albumin ratio, procalcitonin/albumin ratio, SOFA, and qSOFA in predicting the prognosis of patients with sepsis who presented to EDs / Yoo K.H., Choi S.H., Suh G.J. [et al.] // *Am J Emerg Med*. – 2024. – Vol. 78. – P. 1 – 7.

Сведения об авторах

Е.А. Тверитин * – ординатор

Д.С. Ионов – аспирант

В.А. Багин – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

E.A. Tveritin – Postgraduate student

D.S. Ionov – Postgraduate student

V.A. Bagin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

tveritinevgeniy@gmail.com

УДК: 616 – 099

К ОЦЕНКЕ ТАКТИКИ И ПРОТОКОЛА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ОТРАВЛЕНИЯМИ БЛОКАТОРАМИ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

Чежин Алексей Александрович¹, Марков Михаил Андреевич¹, Зыков Максим Сергеевич¹
Сенцов Валентин Геннадьевич^{1,2}

¹Кафедра анестезиологии и реаниматологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая психиатрическая больница»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Блокаторы кальциевых каналов – широко используемая группа препаратов для лечения кардиологической патологии. В связи с этим широко распространены отравления данной группой препаратов.

Фармакодинамика данных препаратов заключается в блокировании кальциевых каналов L – типа в гладких мышцах сосудов, проводящей системе сердца и бета – клеток поджелудочной железы, что клинически при отравлениях может проявляется гипотензией, брадикардией и гипергликемией. **Цель исследования** – оценить тактику и протоколы лечения больных с острыми отравлениями блокаторами кальциевых каналов в Свердловском областном центре острых отравлений. **Материал и методы.** Проведён ретроспективный анализ 62 случаев острого отравления блокаторами кальциевых каналов. Среди пациентов преобладали женщины (n=46, 74,2%). Средний возраст пациентов составил $40,6 \pm 4,4$ лет. Основной причиной отравления была суицидальная попытка (n=59, 92,5%). **Результаты.** Выделено 4 группы пациентов на основании вида проводившейся терапии: пациенты без специфического лечения, пациенты с применением кальция хлорида/глюконата, атропина, пациенты с гемодинамической поддержкой норадреналином и пациенты, получавшие дополнительно к терапии предыдущих групп инсулин. Пациентов первой группы 30, второй 11, третьей 11, четвёртой 10. Летальность в третьей и четвёртой группе составила 1 и 3 пациента соответственно.

Выводы. В процентном соотношении пациентов 1 группы 48,3%, они не потребовали специфического лечения. Пациентов второй группы 17,3%, они потребовали введения кальция хлорида/глюконата. Доля пациентов 3 и 4 группы составила 33,9%. У пациентов 3 и 4 группы отмечалась клиника циркуляторного шока, что потребовало применения норадреналина и инсулина в случае недостаточного эффекта от вазопрессоров.

Ключевые слова: отравление, блокаторы кальциевых каналов, ретроспективное исследование

ON THE ASSESSMENT OF TACTICS AND PROTOCOLS FOR TREATING PATIENTS WITH ACUTE POISONING BY CALCIUM CHANNEL BLOCKERS

Chezin Alexey Alexandrovich¹, Markov Mikhail Andreevich¹, Zykov Maxim Sergeevich¹, Sentsov Valentin Genadievich^{1,2}

¹Department of Anesthesiology and Reanimatology
Ural State Medical University

²State Autonomous Healthcare Institution of the Sverdlovsk Region "Sverdlovsk Regional Clinical Psychiatric Hospital"
Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Calcium channel blockers are a widely used group of drugs for treating cardiological pathologies. Consequently, poisonings with this group of drugs are common. The pharmacodynamics of these drugs involves blocking L – type calcium channels in the smooth muscles of blood vessels, the cardiac conduction system, and the beta cells of the pancreas, which can clinically manifest as hypotension, bradycardia, and hyperglycemia in cases of poisoning. **The aim of the study** is to evaluate the tactics and protocols for treating patients with acute poisoning by calcium channel blockers at the Sverdlovsk Regional Center for Acute Poisonings. **Material and methods.** A retrospective analysis of 62 cases of acute poisoning by calcium channel blockers was conducted. Among the patients, women predominated (N=46, 74.2%). The average age of the patients was 40.6 ± 4.4 years. The main cause of poisoning was a suicide attempt (N=59, 92.5%). **Results.** Four groups of patients were identified based on the type of therapy administered: patients without specific treatment, patients receiving calcium chloride/gluconate and atropine, patients with hemodynamic support using norepinephrine, and patients receiving insulin in addition to the therapies of the previous groups. There were 30 patients in the first group, 11 in the second, 11 in the third, and 10 in the fourth. The mortality rate in the third and fourth groups was 1 and 3 patients, respectively. **Conclusions.** In percentage terms, patients in the first group accounted for 48.3%, and they did not require specific treatment. Patients in the second group accounted for 17.3%, and they required the administration of calcium chloride/gluconate. The proportion of patients in the third and fourth groups was 33.9%. Patients in the third and fourth groups exhibited signs of circulatory shock, which necessitated the use of norepinephrine and insulin in cases of insufficient effect from vasopressors.

Keywords: poisoning, calcium channel blockers, retrospective study

ВВЕДЕНИЕ

Блокаторы кальциевых каналов (БКК) представляют собой обширную группу лекарственных препаратов, которые нашли широкое применение в лечении различных заболеваний, таких как гипертоническая болезнь и стенокардия, а также для коррекции нарушений ритма и проводимости сердца. Эти препараты часто используются в клинической практике врачей – кардиологов и терапевтов. Однако, несмотря на широкое распространение, БКК также могут представлять опасность из – за неконтролируемого доступа к ним. Передозировка этих препаратов может привести к случайным или суицидальным отравлениям, которые часто заканчиваются летальным исходом. Тяжелые нарушения кровообращения, вызванные отравлениями, часто требуют госпитализации и лечения в отделениях интенсивной терапии и реанимации.

Механизм действия БКК основан на блокировке кальциевых каналов L – типа, расположенных в клетках гладких мышц сосудов и миокарда. Это приводит к вазодилатации и снижению атриовентрикулярной проводимости. Среди блокаторов кальциевых каналов выделяют две основные группы: **дигидропиридины** (амлодипин, нифедипин) и **недигидропиридины** (верапамил, дилтиазем). **Дигидропиридины** вызывают выраженную вазодилатацию, менее выраженную депрессию миокарда и могут увеличить сердечный выброс за счет рефлекторной тахикардии. **Недигидропиридины**, блокируя миокардиальные и гладкомышечные кальциевые каналы L – типа, приводят к депрессии сердечной мышцы и торможению электрической активности синусового узла.

Следует отметить, что в токсических дозах эти препараты также блокируют L – каналы бета – клеток поджелудочной железы, что приводит к снижению продукции инсулина и клинически проявляется гипергликемией и кетоацидозом. Гипоинсулинемия уменьшает поглощение глюкозы кардиомиоцитами, лишая их энергетического субстрата, что еще больше ухудшает сократительную способность сердца.

Все БКК являются жирорастворимыми соединениями, обладают высоким объёмом распределения и высокой степенью связи с белками плазмы, что ограничивает применение методов экстракорпоральной детоксикации.

В литературе существует значительное количество работ, посвященных диагностике и лечению отравлений БКК. Тем не менее, нет четкого алгоритма лечения для этой группы пациентов. В связи с этим, мы решили оценить тактику и протокол лечения в работе Свердловского центра по лечению отравлений.

Цель исследования – оценить тактику и протоколы лечения больных с острыми отравлениями блокаторами кальциевых каналов в Свердловском областном центре острых отравлений [1].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2015 по 2019 год в центре по лечению отравлений было проведено ретроспективное исследование историй болезни методом сплошной выборки. Были отобраны 62 истории пациентов, которым был поставлен диагноз Т46.1 «Острое отравление блокаторами кальциевых каналов». Среди пациентов преобладали женщины – 46 человек (74,2%). Средний возраст пострадавших составил $40,6 \pm 4,4$ года. 59 пациентов (95,2%) приняли яд с суицидальной целью. В двух случаях лекарственный препарат был принят по ошибке, а в одном – произошла передозировка при его использовании по назначению. 44 пациента (70,9%) были доставлены линейной бригадой скорой медицинской помощи, а 12 (19,4%) – реанимационной бригадой. Четыре пациента (6,5%) были доставлены территориальным центром медицины катастроф, а два (3,2%) обратились самостоятельно.

В процессе диагностики и лечения пациентов контролировали биохимические показатели крови, кислотно – щелочной баланс (КОС), газовый состав и электролиты. Инструментальные методы включали электрокардиографию (ЭКГ), ультразвуковое исследование (УЗИ) и лучевую диагностику. Определение БКК в биологических жидкостях проводили методом газовой хроматографии с масс – селективным детектором.

Поскольку общепринятой классификации по тяжести отравления блокаторами кальциевых каналов (БКК) не существует, диагностика и лечение пациентов проводились в соответствии с клиническими рекомендациями, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Мы попытались оценить тяжесть состояния пациентов на основе записей в истории болезни, используя известные шкалы: токсикологическую шкалу степени отравлений PSS (Poisoning severity score) и шкалу SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) [2]. Однако эти шкалы не всегда позволяют получить точную оценку, особенно в случаях, когда информация в историях болезни неполная. В связи с этим мы обратились к общим рекомендациям по оценке шока и определению характера гемодинамической поддержки при нарушениях сердечно – сосудистой системы. Мы выделили четыре группы больных в зависимости от

уровня среднего артериального давления (САД), уровня лактата и характера гемодинамической поддержки (Таблица 1).

Таблица 1.

Группы выделенных больных

	Уровень САД	Лактат	Гемодинамическая поддержка
1 группа	70 – 90 мм рт. ст	2,0 ммоль/л	Не проводилась
2 группа	70 – 90 мм рт. ст	2,0 ммоль/л	CaCl ₂ , атропин
3 группа	< 65 мм рт. ст	> 2,5 ммоль/л	норадреналин
4 группа	< 65 мм рт. ст	> 2,5 ммоль/л	норадреналин + гиперинсулинемии / эугликемии

В Таблице 2 представлены общие характеристики пациентов, распределённых по группам. Первую группу составили 30 человек в возрасте $42,8 \pm 5,3$ года, среди которых было 73,3% женщин. 96,7% из них отравились с целью суицида. В моче всех пациентов были обнаружены следы биологически активных соединений (БКС). Большинство пациентов (86,7%) имели отравления дигидропиридинами, и лишь 13,3% были отравлены другими веществами. На момент поступления в центр у них не наблюдалось никаких клинических проявлений отравления.

Лечение пациентов этой группы не проводилось, но они нуждались в консультации психиатра. Средний срок пребывания в стационаре составил $7,3 \pm 2,1$ дня. Все больные выздоровели.

Таблица 2.

Общая характеристика больных в группах отравлений БКС

Группы больных	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Общее число больных	30	11	11	10
из них умерло	–	–	1	3
Летальность, %			9,1	30
Возраст	$42,8 \pm 5,3$	$45,2 \pm 2,6$	$42,4 \pm 4,2$	$31,8 \pm 3,1$
Женщины	22 (73,3%)	9 (81,8%)	8 (72,7%)	7 (70%)
Мужчины	8	2	3	3
Суицид	29 (96,7%)	10 (90,9%)	10 (90,9%)	10 (100%)
Дигидропиридины	26 (86,7)	8 (72,7)	9 (81,8)	7 (70%)
Недигидропиридины	4	3	2	3

Во вторую группу вошли 11 пациентов в возрасте $45,2 \pm 2,6$ лет. По результатам химико – токсикологического исследования, у четырёх пациентов был обнаружен амлодипин, у трёх – нифедипин, а у четырёх – верапамил. Основным симптомом, который жаловали пациенты, была слабость – 32 случая (51%). Семь больных были промыты желудком на госпитальном этапе. Артериальное давление у всех пациентов находилось в пределах возрастной нормы. Один пациент столкнулся с брадикардией ниже 60 ударов в минуту, для лечения которой был применён атропин в дозе 1 мг. Хлористый кальций был введён только шести пациентам. Средний койко – день в палате интенсивной терапии (ПИТ) составил $2,7 \pm 0,8$ дня, и все пациенты были выписаны из отделения на пятые сутки.

В третью группу вошли 11 пациентов, возраст которых составил $42,4 \pm 4,2$ года, что достоверно не отличалось от пациентов первой и второй групп ($p < 0,05$). Как и в предыдущих группах, отравления в основном наблюдались у женщин. Основной причиной отравления стала попытка суицида. В моче пациентов были обнаружены следующие препараты: амлодипин (4 больных), нифедипин (4 больных), верапамил (2 больных) и дилтиазем (1 больной). Состояние больных было тяжёлым. Восемь пациентов были в сознании (15 баллов по ШКГ). Они жаловались на резкую слабость, головокружение, тошноту и рвоту. Трое пациентов (27,3%) были переведены на искусственную вентиляцию лёгких (ИВЛ).

При поступлении в приёмный покой у всех больных отмечалась артериальная гипотония. Среднее артериальное давление (САД) составляло от 26,6 до 90 мм рт. ст. Брадикардия наблюдалась у двух пациентов, тахикардия — у трёх. Все больные получали хлористый кальций и микроструйное введение норадреналина. Введение норадреналина начиналось с дозы 0,05 мкг/кг/мин. В процессе терапии уровень САД поддерживали на

значениях более 65 мм рт. ст. Продолжительность вазопрессорной терапии варьировалась от 2 до 5 суток, в среднем составляя 3,7 суток. Средний койко – день в ПИТ составил $8,7 \pm 1,5$ суток, а общее лечение в среднем заняло 15 суток. Одна больная с отравлением верапамилом погибла в течение 6 часов после поступления в отделение.

В четвертую группу были включены 10 пациентов, у которых не удалось стабилизировать гемодинамику с помощью норадреналина. В таблице 2 представлены характеристики этих пациентов. Лечение гиперинсулинемии/эугликемии проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями Министерства здравоохранения России [2]. Терапия начиналась с введения инсулина в дозе 1 ед/кг/час. Длительность лечения варьировалась от 1 до 5 суток, в среднем составляя 2,5 суток.

Средний койко – день в отделении интенсивной терапии (ПИТ) составил $6,2 \pm 2,6$. В среднем больные находились в отделении 13 дней. К сожалению, в течение первых суток после поступления скончались 3 пациента: два человека с отравлением амлодипином и один – с отравлением верапамилом.

ОБСУЖДЕНИЕ

Работа основана на реальных историях болезни и не является частью диссертационного исследования. Из – за этого не всегда соблюдался протокол диагностики, но лечение проводилось согласно установленному протоколу. Также из – за небольшого количества пациентов в группах возникли сложности с анализом статистических данных. Тем не менее, есть несколько замечаний по поводу выполнения протокола лечения. В группе бессимптомных пациентов не была проведена деконтаминация желудочно – кишечного тракта (промывание желудка и прием активированного угля), хотя это рекомендуется в клинических рекомендациях. Это касается и всех остальных групп пациентов, где такие процедуры проводились только у 10% пациентов.

Симптоматические пациенты (2, 3 и 4 группы) получали первую линию лечения – введение кальция. Однако даже у пациентов 3 и 4 групп не был соблюден рекомендуемый режим дозирования хлорида кальция: 0,02–0,04 г/кг/час в течение первых суток. При выборе вазопрессорной терапии акцент был сделан на использовании норадреналина, учитывая развитие дистрибутивного шока. Стартовая доза норадреналина была выбрана правильно – 0,05 мкг/кг/мин, что позволило стабилизировать показатели гемодинамики у 90% пациентов.

В 4 группе больных норадреналин дополнялся проведением гиперинсулинемии/эугликемии. Согласно литературным данным, инсулин в больших дозах является инотропным препаратом, который расширяет сосуды, улучшает микроциркуляцию и системную гемоперфузию. Также инсулин обеспечивает поглощение глюкозы кардиомиоцитами, что является предпочтительным энергетическим субстратом для сердца во время стресса. Кроме того, введение экзогенного инсулина корригирует дефицит инсулина при отравлении БКК [3,4,5,6].

Во всех случаях скорость инфузии инсулина составляла 1–2 ЕД/кг/час, хотя рекомендуются скорости инфузии до 10 ЕД/кг/час. В группе умерших больных этой группы увеличивалась только скорость инфузии норадреналина до 3–4 мкг/кг/мин, но не предпринимались попытки увеличить скорость инфузии инсулина или перейти на адреналин, который относится к препаратам второй линии.

ВЫВОДЫ

1. Группа «бессимптомных» больных составила 48,3% от общего числа доставленных в токсикологический центр. Лечебные вмешательства этим больным не проводилось, но все больные нуждались в консультации психиатра.

2. Доля больных с незначительными проявлениями отравления по классификации «Poisoning severity score» составила 17,7%. Объем терапии заключался в проведении хлористого кальция или атропина.

3. Третью и четвертую группу больных (33,9%), можно отнести к группе больных с циркуляторным шоком. У больных третьей группы достаточно вазопрессорной терапии

норадреналином. У больных четвертой группы терапию норадреналином потребовало проведения гиперинсулинемии / эугликемии в сочетании с введением жировой эмульсии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. 2013 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS):31st Annual Report. / J.B. Mowry, D.A. Spyker, L.R. Cantilena [et al.] // Clinical Toxicology. – 2014. Vol. 52, № 10. – P. 1032–1283.
2. Ассоциация клинических токсикологов России. Клинические рекомендации «Отравление веществами, действующими преимущественно на сердечно – сосудистую систему». – 2018. – 75с. – URL: http://toxicology-association.ru/otravlenie_serdechno_sosudistoe (дата обращения: 17.03.2025). – Текст: электронный.
3. Calcium channel blocker overdose: Not all the same toxicity. / G.K. Isbister, S. Jenkins, K. Harris, [et al.] // British Journal of Clinical Pharmacology. – 2025. – Vol. 3, № 91. – P. 740–747.
4. Ramoska, E.A. The toxicity of calcium channel blockers / E.A. Ramoska, H.A. Spiller, A. Myers // Annals of Emergency Medicine – 1990. – Vol. 19, № 6. – P. 649–653.
5. Extracorporeal treatment for calcium channel blocker poisoning: systematic review and recommendations from the EXTRIP workgroup. / A. Wong, R.S. Hoffman, S.J. Walsh, [et al.] // Clinical Toxicology. – 2021. – Vol. 59, № 5. – P. 361–375.
6. Treatment Modalities in Calcium Channel Blocker Overdose: A Systematic Review. / H. Baid, N. Kaeley, S. Singh [et al.] // Cureus. – 2023. – Vol. 8, № 15. – P. 1–12.
7. Интенсивная терапия: национальное руководство / М. Лебединский М.Ю. Киров, В.В. Кузьков [и др.]. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР – Медиа, 2020. – 1136 с.

Сведения об авторах

А.А. Чежин* – ординатор

М.А. Марков – ординатор

М.С. Зыков – ординатор

В.Г. Сенцов – доктор медицинских наук, профессор

Information about the authors

A.A. Chezhin* – Postgraduate student

M.A. Markov – Postgraduate student

M.S. Zykov – Postgraduate student

V.G. Sentcov – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author)

unname245@gmail.com

УДК: 615.099

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНОЙ С ТЯЖЕЛЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ РАЗВИТИЕМ ОПП

Щипачева Анастасия Вадимовна¹, Сенцов Валентин Геннадьевич^{1,2}

¹Кафедра анестезиологии и реаниматологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ГАУЗ СО «Свердловская областная психиатрическая больница»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Уксусная кислота относится к третьему классу опасности. Безводная уксусная кислота — это едкое вещество, а её пары раздражают слизистые оболочки верхних дыхательных путей. Степень воздействия уксусной кислоты на биологические ткани зависит от её концентрации в растворе. Опасными считаются растворы, концентрация которых превышает 30%. **Цель исследования** – изучить особенности клинического течения отравления уксусной кислотой, осложненного острым повреждением почек (ОПП). **Материал и методы.** В качестве материала для исследования была использована медицинская карта стационарного больного (форма 003/у). Был проведен анализ данных анамнеза, объективного осмотра, лабораторных, функциональных и лучевых методов диагностики, а также интенсивной терапии, проводимой пациенту. **Результаты.** На фоне проведения комплекса лечебных мероприятий больная переведена для дальнейшего лечения в психиатрическое отделение. Рекомендовано наблюдение нефролога и хирурга по месту жительства. **Выводы.** На фоне тяжелого отравления уксусной кислотой, отказа больной от госпитализации на фоне гиповолемии, массивного внутрисосудистого гемолиза развились острое почечное поражение. Правильно проведенное лечение в условиях токсикологического центра позволило сохранить жизнь больной.

Ключевые слова: Уксусная кислота, отравление, острое почечное повреждение.

A CASE OF SUCCESSFUL TREATMENT OF A PATIENT WITH SEVERE ACETIC ACID POISONING COMPLICATED BY AKI DEVELOPMENT

Shchipacheva Anastasia Vadimovna¹, Sentsov Valentin Gennadievich^{1,2}

¹Department of Anesthesiology and Reanimatology