

## ВЫВОДЫ

1. В течение последних 5 лет (2019-2023гг) наблюдается рост количества случаев острых отравлений наркотическими препаратами на 676 случаев. Наиболее неблагоприятным годом является 2022, где зарегистрировано 1152 случая.

2. Наибольшее количество пациентов имели повод к вызову бригады СМП – «без сознания» – 397 чел. (41,22%).

3. Основной контингент пациентов с наркотическими отравлениями – это мужчины в возрасте 26-40 лет (61,31%).

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сенцов В.Г. Направлено на решение проблемы (Итоги областной научно-практической конференции "решенные и нерешенные вопросы отравлений синтетическими наркотиками", 11 ноября 2016г., Екатеринбург) / В.Г. Сенцов, Ю.В. Зобнин // Сибирский медицинский журнал. – 2016. – №8 – С. 78-82.

2. Острые отравления синтетическими наркотиками / С. А. Васильев, В. В. Шилов, П. А. Барабанов [и др.] // Общая реаниматология. – 2018. – № 14 – С. 23-28.

3. Острые отравления метадонном (дольфином) (обзор) / Г.А. Ливанов, А.Т. Лоладзе, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Общая реаниматология. – 2017. – № 13(3) – С. 48-63.

4. Благоприятный исход острого тяжелого отравления метадонном (клиническое наблюдение) / Г.А. Ливанов, А.Н. Лодягин, А.А. Разина [и др.] // Общая реаниматология. – 2018. – № 5. – С. 25-31.

5. Systematic review of the cardiotoxicity of methadone / S. Alinejad, T. Kazemi, N. Zamani [et al.]// EXCLI journal. – 2015. – №14. – С. 577-600.

## Сведения об авторах

Ф.О. Мухторова – ординатор

М.В. Станкевич\* – ординатор

А.Ф. Даниленко – ординатор

Д.Ф. Хусаинова – кандидат медицинских наук, доцент.

## Information about the authors

F.O. Mukhtorova – Postgraduate student

M.V. Stankevich\* – Postgraduate student

A.F. Danilenko – Postgraduate student

D.F. Khusainova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Stankevichmixail456@gmail.com

УДК: 615.099.039.11

## СЛУЧАЙ РАБДОМИОЛИЗА ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ ОТРАВЛЕНИИ АЛЬФА – ПИРРОЛИДИНОПЕНТИОФЕНОМ

Огаркова Дарья Валерьевна<sup>1</sup>, Давыдова Надежда Степановна<sup>1</sup>, Сенцов Валентин Геннадьевич<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

<sup>2</sup>ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая психиатрическая больница»

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** Рабдомиолиз – это клиничко-лабораторный синдром, возникающий в результате повреждения скелетных мышц. Наркотические средства: героин, метадон, амфетамины, синтетические психостимуляторы в том числе и альфа – пирролидинопентиофенон (pVp) вызывают рабдомиолиз. Однако массивный рабдомиолиз редко отмечается при ингаляционном отравлении pVp с развитием острого повреждения почек (ОПП). **Цель исследования** – изучить особенности клинического течения ингаляционного отравления альфа-пирролидинопентиофеном, осложненного массивным рабдомиолизом и острым повреждением почек. **Материал и методы.** Материал исследования: сопроводительный лист СМП (форма 114/у), медицинская карта стационарного больного (форма 003/у); анализ данных анамнеза, объективного осмотра, лабораторных, функциональных и лучевых методов диагностики, проводимой интенсивной терапии. **Результаты.** По данным анализа истории болезни больного О. установлен диагноз – ингаляционное отравление альфа-пирролидинопентиофеном, осложненное массивным рабдомиолизом и развитием ОПП третьей стадии по KDIGO. Проведен комплекс интенсивной терапии, включающий заместительную почечную терапию. В палате интенсивной терапии лечение составило 36 суток, общий койко/день – 46 суток. Больной выписан домой в удовлетворительном состоянии. **Выводы.** Ингаляционное отравление pVp в сочетании с физической нагрузкой, отягощенное ВИЧ инфекцией и приемом антиретровирусных препаратов, может привести к массивному рабдомиолизу и развитию острого повреждения почек. При неэффективности проведения форсированного

диуреза по выведению миоглобина и других эндотоксинов обязательным компонентом интенсивной терапии является проведение заместительной почечной терапии.

**Ключевые слова:** альфа-пирролидинопентиофенон, рабдомиолиз, острое повреждение почек, заместительная почечная терапия.

## **A CASE OF RHABDOMYOLYSIS DUE TO INHALATION POISONING WITH ALPHA PYRROLIDINOPENTIOPHENONE**

Ogarkova Daria Valerievna<sup>1</sup>, Davydova Nadezhda Stepanovna<sup>1</sup>, Sentsov Valentin Gennadievich<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, Reanimatology, Toxicology

Ural State Medical University

<sup>2</sup>Sverdlovsk Regional Clinical Psychiatric Hospital

Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** Rhabdomyolysis is a clinical and laboratory syndrome resulting from damage on to skeletal muscles. Narcotics: heroin, methadone, amphetamines, synthetic psychostimulants, including alpha-pyrrolidinopentiophenone (pVp) cause rhabdomyolysis. However, massive rhabdomyolysis is rarely observed in inhaled pVp poisoning with the development of acute kidney injury (AKI). **The aim of the study** to study the features of the clinical course of inhalation poisoning with alpha-pyrrolidinopentiophenone, complicated by massive rhabdomyolysis and acute kidney damage. **Material and methods.** Research material: accompanying sheet of SMP (form 114/y), medical record of an inpatient (form 003/y); analysis of data from anamnesis, objective examination, laboratory, functional and radiation diagnostic methods, intensive care. **Results.** According to the analysis of the medical history of patient O., a diagnosis was made of inhalation poisoning with alpha-pyrrolidine penthiophenone, complicated by massive rhabdomyolysis and the development of AKI stage three according to KDIGO. A complex of intensive therapy was carried out, including renal replacement therapy. Treatment in the intensive care ward was 36 days, total bed/day was 46 days. The patient was discharged home in satisfactory condition. **Conclusion.** Inhalation pVp poisoning in combination with physical activity, aggravated by HIV infection and taking antiviral drugs, can lead to massive rhabdomyolysis and the development of acute kidney damage. If forced diuresis is ineffective in removing myoglobin and other endotoxins, a mandatory component of intensive care is renal replacement therapy.

**Keywords:** alpha-pyrrolidinopentiophenone, rhabdomyolysis, acute kidney injury, renal replacement therapy.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Рабдомиолиз – это клинко-лабораторный синдром, возникающий в результате повреждения скелетных мышц. Разрушения скелетных мышц приводит к выбросу в системный кровоток потенциально токсичных веществ: миоглобина, саркоплазматических белков, лизосомальных и митохондриальных ферментов, гистамина, серотонина, электролитов [2]. Выделение этих веществ может быть следствием прямого повреждения мышечных клеток, связанного с травмой, или метаболических нарушений, влияющих на снабжение аденозинтрифосфорной кислотой (АТФ) внутри миоцитов [1]. Этиологической причиной рабдомиолиза являются механическая травма, синдром позиционного сдавления, сепсис, оперативные вмешательства [3,4]. Рабдомиолиз достаточно часто отмечается и у больных с острыми экзогенными отравлениями. Список токсикантов, обладающих миолитической активностью постоянно увеличивается. Необходимо отметить, что миотоксическое действие токсикантов реализуется лишь при наличии генетических дефектов метаболизма миоцитов. Вместе с тем, по данным Петевой (2014), рабдомиолиз диагностируется у 60% пациентов с острыми отравлениями [5]. Многие наркотические средства: героин, метадон, амфетамины, синтетические психостимуляторы, в том числе и альфа-пирролидинопентиофенон (pVp) вызывают эти нарушения. Развитие рабдомиолиза и миоглобинемии сопровождается серьезными нарушениями гомеостаза в организме и, в первую очередь, страдают почки. Считается, что содержание миоглобина более 2 мг/мл может вызвать острое повреждение почек. По данным различных авторов частота возникновения ОПП колеблется от 10 до 55% и при развитии полиорганной недостаточности часто приводит к отрицательным результатам. В доступной литературе, мы не нашли работ с описанием массивного рабдомиолиза, при ингаляционном поступлении токсиканта.

**Цель исследования** – изучить особенности клинического течения ингаляционного отравления альфа-пирролидинопентиофеноном, осложненного массивным рабдомиолизом и острым повреждением почек.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования является медицинская карта стационарного больного (форма 003/у), сопроводительный лист СМП (форма 114/у). Проведен анализ данных анамнеза, объективного осмотра, лабораторных, функциональных и лучевых методов диагностики, проводимой интенсивной терапии.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Больной О., 40 лет 18 октября 2016 года в 20:50 доставлен бригадой СМП из районного отделения полиции с диагнозом: «Острое отравление синтетическими психостимуляторами». Известно, что больной в течение нескольких часов в состоянии делирия бегал по улице, был задержан полицией и доставлен в отделение острых отравлений. Состояние больного тяжелое, выраженное психомоторное возбуждение по шкале RASS +2 балла. Контакт с больным невозможен. Очаговой неврологической симптоматики нет. Зрачки широкие. По шкале Глазго 12 баллов. Кожные покровы физиологической окраски, бледные. Множественные ссадины голеней и стоп, царапины и кровоподтеки на запястье (был фиксирован наручниками). Отека нижних конечностей, ягодичной области, мышц плечевого пояса не выявлено. Дыхательная система: число дыханий 18 в 1 минуту, дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные. АД 120/90 мм. рт. ст., пульс 130 в минуту. Живот мягкий, безболезненный на пальпацию больной не реагирует. Мочевым катетером получено небольшое количество мочи темного цвета. При химико-токсикологическом исследовании в моче обнаружен альфа-пирролидинопентиофенон, и метаболит оксипирролидинопентиофенон (рVp принимался ингаляционно, путем курения). В моче обнаружен миоглобин в концентрации более 2 мкг/мл. Другие токсиканты, включая токсические спирты, в биологических жидкостях не обнаружены. Больной с диагнозом «Острое отравление психостимуляторами (рVp). Интоксикационный делирий. Миоглобинурия» госпитализирован в палату интенсивной терапии. Общий анализ крови: эритроциты  $5,92 \times 10^{12}$  /л, Hb 171 г/л; лейкоцитоз  $16,6 \times 10^9$  /л, палочкоядерные нейтрофилы – 21%, эозофилы – 1%. При биохимическом исследовании крови: общий белок – 93,2 г/л; альбумин – 47,2 г/л; глюкоза – 5,5 ммоль/л; креатинин – 171 мкмоль/л; мочевины – 9,06 ммоль/л; АСТ – 524,2 МЕ/л; АЛТ – 128,5 МЕ/л; лактатдегидрогеназа 4961 МЕ/л; КФК – 61971 МЕ/л. КОС: pH – 7,35;  $\text{HCO}_3^-$  – 15,1 ммоль/л; BE – (-15,9). Натрий – 142,3 ммоль/л, калий – 5,6 ммоль/л, хлор – 104,7 ммоль/л. Нарушений в системе гемостаза не выявлено.

Выполнена пункция и катеризация подключичной вены слева (ЦВД – 20 см. вод. ст.). С целью купирования психомоторного возбуждения в/в струйно введен феназепам (бромдигидрохлорфенилбензодиазепин) (6 мг) и трамадол. (100 мг). С целью выведения миоглобина начато проведение форсированного диуреза. После восполнения гиповолемии солевыми и кристаллоидными растворами (4500 мл) и стимуляции диуреза фуросемидом получено 1100 мл мочи бурого цвета. В последующие сутки форсированный диурез продолжен, но, несмотря на стимуляцию диуреза фуросемидом отмечена задержка жидкости (на объем инфузии 3500 мл, получено только 900 мл мочи). На фоне проведенной инфузионной терапии зарегистрировано повышение АД сист. 150 мм. рт. ст. и нарастание ЦВД до 160 см вод. ст.

В последующие сутки диурез снизился до 150 мл и отмечено повышение креатинина до 390 мкмоль/л. Учитывая снижение диуреза, повышение креатинина в 3 раза, метаболический ацидоз, гиперкалиемию и гипергидратацию было принято решение о проведении заместительной почечной терапии. Динамика изменения миоглобина, КФК приведено на Рис. 1.

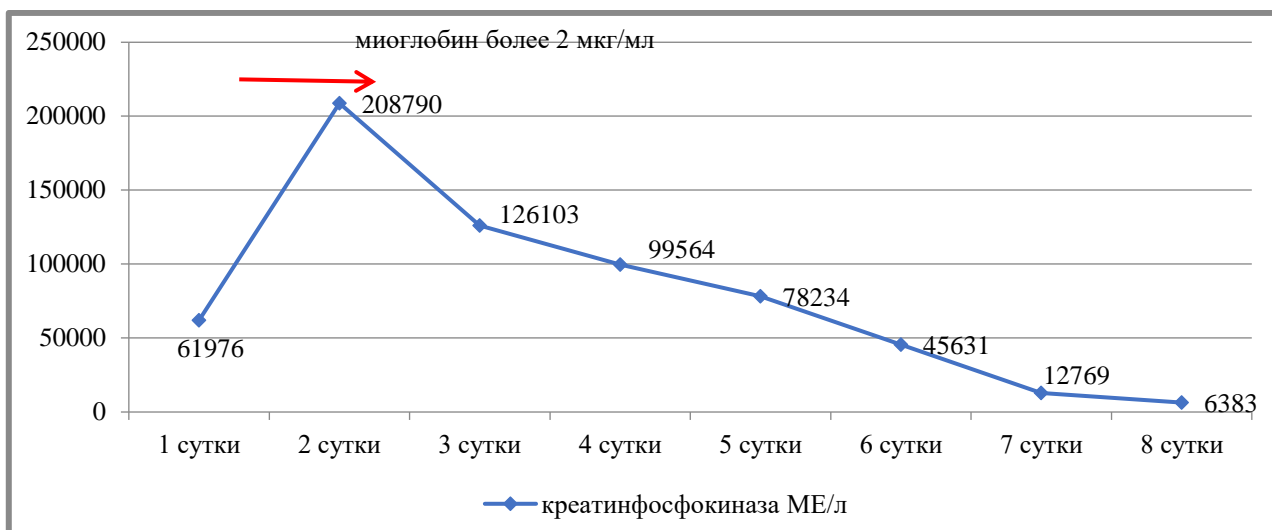


Рис.1 Динамика показателей миоглобин, КФК на этапах лечения

Как видно из данных, приведенных на Рис. 1, больного в моче определялся миоглобин на протяжении двух суток. Отмечено повышение активности КФК при поступлении с пиком на 2 сутки и последующим снижении КФК до 6383 МЕ/л. КФК в крови пациента нормализовалось к 15 суткам химической травмы. Прогрессирует острое поражение почек на фоне массивного рабдомиолиза. Учитывая повышение креатинина более, чем в 3 раза, олигоанурию, метаболический ацидоз больной переводится на заместительную почечную терапии. Длительность олигоанурии 20 суток. ГД проводились через день, всего выполнено 16 ГД в течение 32 суток. Динамика креатинина и диуреза на этапах лечения гемодиализом приведена на Рис. 2.

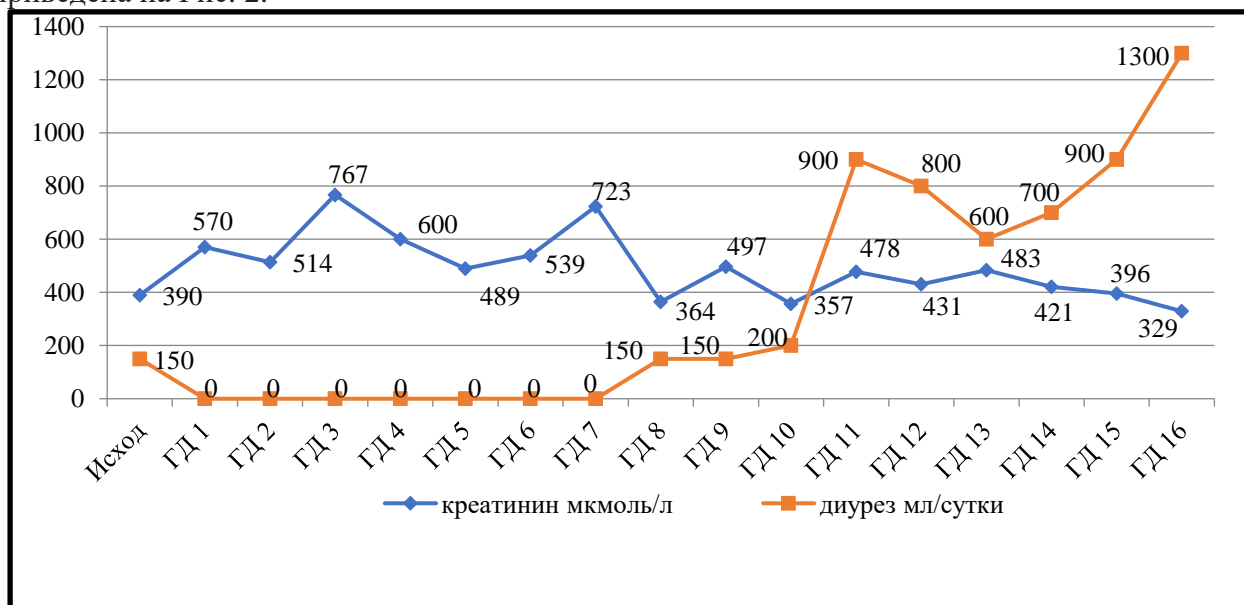


Рис. 2 Динамика креатинина и диуреза на этапах лечения ГД

В отделении интенсивной терапии больной провел 36 суток. Проведена комплексная интенсивная терапия, включающая: седативную терапию бензодиазепинами и нейролептиками, антибактериальную терапию, нутритивное питание. Реабилитация в терапевтическом отделении в течение 10 суток.

Функция почек восстановилась: проба по Зимницкому (гипоизостенурия, никтурия) клубочковая фильтрация – 34,8 мл/мин, канальцевая реабсорбция – 96,7%. Выписан домой в удовлетворительном состоянии. Рекомендовано лечение у нефролога по месту жительства.

## ОБСУЖДЕНИЕ

О развитии рабдомиолиза свидетельствует повышение уровня КФК выше 1000 МЕ/л и миоглобина выше 2 мкг/мл в моче, и массивный рабдомиолиз регистрируется чаще у пациентов при парентеральном или оральном приеме рVp. Особенностью приведенного случая является развитие массивного рабдомиолиза у больного с ингаляционным приемом наркотика и сочетание двух воздействующих факторов: токсическое действие токсиканта и механическая нагрузка (бег в течение более 2 часов). Безусловно имеет значение и исходный статус пациента: ВИЧ-инфекция, применение антиретровирусных препаратов в течение нескольких лет. Проведенные исследования не позволяют оценить значение того или иного фактора, в развитии ренального ОПП. Учитывая клинические, лабораторные показатели тяжести состояния больного была расценена, как третья стадия по классификации KDIGO, что является показанием к проведению сеансов гемодиализа. Длительность олигоанурии составила 20 суток. ГД проводились через день, всего выполнено 16 ГД в течение 32 суток

## ВЫВОДЫ

1. Ингаляционное отравление рVp может привести к массивному рабдомиолизу и развитию острого повреждения почек, особенно в сочетании с физической нагрузкой, ВИЧ инфекции и приема антиретровирусных препаратов
2. Достоверные критерии рабдомиолиза: повышение миоглобина в моче и повышение активности КФК выше 1000 МЕ/л.
3. Обязательный компонент интенсивной терапии ОПП при неэффективности проведения форсированного диуреза по выведению миоглобина и других эндотоксинов проведение заместительной почечной терапии.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Allison, R.C. The other medical causes of rhabdomyolysis / R.C. Allison, D.L. Bedsole // Am J Med Sci. –2003– Vol. 326. –P. 79 – 88.
2. Beyond muscle destruction / L.O. Chavez, M. Leon, S. Einav, J. Varon // A systematic review of rhabdomyolysis for clinical practice. – 2016. – Vol. 20. –P. 135.
3. Harrois, A. Prevalence and risk factors for acute kidney injury among trauma patients / A. Harrois // A multicenter cohort study. – 2018. – Vol. 22, №1. – P. 344.
4. Nelly, C. Short – and long– term renal outcomes following severe rhabdomyolysis/ C. Nelly // A French multicenter retrospective study of 387 patients. Ann Intensive Care. –2020.- Vol. 27. №1.- P. 682.
5. Petejova, N. Acute kidney injury due to rhabdomyolysis and renal replacement therapy / N. Petejova, A. Martinek A. // A critical review. – 2014. – Vol. 18. №3 –P. 224.

## Сведения об авторах

Д.В. Огаркова\* – ординатор

Н.С. Давыдова – доктор медицинских наук, профессор

В.Г. Сенцов – доктор медицинских наук, профессор

## Information about the authors

D.V. Ogarkova\* – Postgraduate student

N.S. Davydova – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

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

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

ogarkovadv74@gmail.com

УДК: 616-132.2:616.98

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПАХ У ПАЦИЕНТОВ С COVID 19

Сисевич Ирина Станиславовна, Кривоногова Мария Дмитриевна, Хусаинова Диляра Феатовна, Соколова Людмила Александровна

Кафедра госпитальной терапии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** В России смертность от болезней системы кровообращения снижалась с 2014 по 2019 годы с 653,9 случая на 100 тыс. населения до 573,2 случая на 100 тыс. населения. Но к концу 2020 года, в самый пик пандемии, резко выросла 643,9 случая на 100 тыс. населения. В 2020 году снизилось количество случаев острого