

**СЕРДЕЧНЫЕ АРИТМИИ И ОСОБЕННОСТИ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА
У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ*****Н. А. Соколова, А. В. Говорин, Ю. А. Витковский****Читинская государственная медицинская академия*

У больных с острым отравлением уксусной кислотой в первые сутки заболевания в 49,2 % случаев были зарегистрированы ишемические изменения на электрокардиограмме (ЭКГ) и в 50,8 % — сложные нарушения ритма и проводимости. У всех пациентов с ишемическими изменениями на ЭКГ были зарегистрированы те или иные нарушения ритма и проводимости. Отмечено снижение общей вариабельности ритма сердца и активация симпатических влияний, наиболее выраженные в группе больных с ишемическими изменениями на ЭКГ.

Ключевые слова: острое отравление уксусной кислотой, нарушения ритма сердца и проводимости, вариабельность ритма сердца.

**CARDIAC ARRHYTHMIA AND FEATURES OF HEART RATE VARIABILITY
IN PATIENTS WITH ACUTE VINEGAR POISONING*****N. A. Sokolova, A. V. Govorin, Yu. A. Vitkovsky***

Upon acute poisoning with acetic acid on the first day of disease in 49,2 % of cases ischemic changes on an electrocardiogram and in 50,8 % complex disturbances of the rhythm and conductivity have been registered. In all patients with ischemic changes of electrocardiogram some or other disturbances of rhythm and conductivity have been registered. Depression of the general variability of the rhythm of heart and activation of the sympathetic influences was most pronounced in the group of patients with ischemic changes in the electrocardiogram.

Key words: acute poisoning with acetic acid, disturbances of rhythm of heart and conductivity, variability of heart rhythm.

Анализ ситуации с суицидами, проведенный за последние десять лет в Российской Федерации, говорит о масштабах национального бедствия. Их количество составляет 30—80 случаев на 100 тыс. населения в зависимости от регионов [1, 2].

Наиболее тяжелым по клиническому течению являются суициды, обусловленные отравлением уксусной кислотой, что обусловлено отягощающим сочетанием местного ожога пищеварительного тракта и внутрисосудистого гемолиза [6]. В результате массивной плазмопотери происходит уменьшение объема циркулирующей крови, снижение сердечного выброса, ударного и минутного объемов сердца, центрального венозного давления и скорости кровотока, что формирует развитие острой недостаточности кровообращения, которая классифицируется как экзотоксический шок по гиповолемическому типу [5, 7]. Летальность при развитии экзотоксического шока у больных с острым отравлением уксусной кислотой составляет более 65 % [4].

Ожог верхних отделов желудочно-кишечного тракта, выраженная симпатикотония, внутрисосудистый гемолиз и декомпенсированный метаболический ацидоз быстро формируют нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, способствуют активации процессов свертывания крови и фибринолиза, что приводит к развитию синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома) [3, 4].

Значительные гемодинамические изменения и нарушения микроциркуляции у этих больных приводят

к существенным метаболическим сдвигам в миокарде, что может лежать в основе развития сердечных аритмий. Между тем, в литературе практически нет исследований, посвященных изучению частоты и характера сердечных аритмий и их взаимосвязи с состоянием вегетативной нервной системы

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение показателей вариабельности ритма сердца и структуры сердечных аритмий у больных с острым отравлением уксусной кислотой.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе краевого токсикологического центра г. Читы у 57 больных с острым отравлением уксусной кислотой средней и тяжелой степени тяжести, из них 32 женщины (56,1 %) и 25 мужчин (43,8 %), средний возраст больных составил (26,6 ± 8,1) лет. Причиной отравления у 49 больных (85,9 %) явился суицид и у 8 пациентов (14,1 %) случайное употребление яда. Средняя доза принятой концентрированной уксусной кислоты составила около 55 мл. У всех больных был выявлен ДВС-синдром, экзотоксический шок — у 19 (33,3 %), пищеводно-желудочное кровотечение — у 51 (89,5 %), острая почечная недостаточность — у 13 (22,8 %) и стеноз гортани — у 5 (8,7 %) пациентов. 11 больных (19,2 %) умерли от присоединившихся осложнений на стационарном этапе.

Все больные в первые сутки пребывания в стационаре подвергались трехканальному суточному

Таблица 1

Изменение показателей ВРС

Показатели ВРС	Контрольная группа, $n = 36$	Пациенты с ООУК, $n = 57$
SDNN, мс	181,3 ± 16,3	87,6 ± 11,9*
pNN50 %	34,7 ± 7,6	3,9 ± 1,2 [#]
TINN	987,75 ± 17,39	392,53 ± 59,4 [#]
LF\HF	3,9 ± 1,4	9,7 ± 2,4 [#]

*Достоверность различий по отношению к контролю $p < 0,01$;

[#]достоверность различий по отношению к контролю $p < 0,001$.

мониторированию электрокардиограммы (ЭКГ) с анализом вариабельности ритма сердца за 24 часа с помощью монитора «Астрокард» (фирма «Медитек», Москва) с использованием одноименного программного обеспечения. Анализировались данные о наличии нарушений ритма и проводимости, смещение сегмента ST относительно изолинии. Изучались следующие временные показатели вариабельности ритма сердца по 24-часовым записям ЭКГ: SDNN (мс) — стандартное отклонение от средней длительности всех синусовых интервалов R-R; pNN50 % — доля соседних синусовых интервалов R-R, которые различаются более чем на 50 мс; TINN (мс) — индекс треугольной интерполяции гистограммы R-R и спектральный показатель LF\HF — коэффициент баланса симпатической и парасимпатической активности.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При суточном мониторинге ЭКГ у больных с острым отравлением уксусной кислотой среднесуточные показатели частоты сердечных сокращений составили (106,2 ± 21,6) уд/мин. При этом у 29 пациентов (50,8 %) были выявлены различные нарушения ритма и проводимости. Пароксизмальные наджелудочковые нарушения ритма зарегистрированы у 12 больных (21 %), в том числе пароксизмальные тахикардии у 9 пациентов (15,7 %) и пароксизмы фибрилляций предсердий у 3 больных (5,2 %). Желудочковые нарушения ритма отмечены у 17 пациентов (29,8 %), из них у 11 (19,2 %) — VB-V класс по Lown (алгоритмированные, политопные, парные пробежки желудочковой тахикардии). Нарушения проведения в виде AV блокады 1-й степени и AV блокады 2-й степени (Мобиц 2), СА блокады 2-й степени выявлены у 14 пациентов (24,6 %). Комбинированные нарушения ритма и проводимости зарегистрированы у 11 пациентов (19,2 %). Кроме того, у 28 больных (49,2 %) выявлены ишемические изменения миокарда на ЭКГ в виде депрессии сегмента ST у 12 (21,1 %), элевации сегмента ST у 5 (8,7 %) и отрицательного зубца T у 11 (19,2 %) больных.

Следует отметить, что у всех пациентов с ишемическими изменениями на ЭКГ были зарегистрированы те или иные нарушения ритма и проводимости.

При анализе показателей вариабельности ритма сердца (ВРС) выявлены следующие изменения (табл. 1).

У больных с острым отравлением уксусной кислотой показатель SDNN, отражающий ВРС в целом, был в 2 раза ниже; pNN50, отражающий парасимпатические влияния, в 8 раз меньше и TINN в 2,5 раза был больше аналогичных параметров здоровых лиц.

Спектральный показатель LF\HF, характеризующий баланс симпатической и парасимпатической ВНС, у больных с острым отравлением уксусной кислотой был в 2,5 раза выше, чем в контрольной группе.

Таким образом, наряду со снижением общей ВРС, угнетением парасимпатических влияний зарегистрирована мощная активация симпатoadренальной системы.

В дальнейшем все больные в зависимости от наличия ишемических изменений на ЭКГ были разделены на 2 группы (табл. 2)

Таблица 2

Изменения показателей ВРС больных с острым отравлением уксусной кислотой

Показатели ВРС	Больные с ишемическими изменениями на ЭКГ, $n = 28$	Больные без ишемических изменений, $n = 29$
SDNN, мс	76,3 ± 8,9	84,9 ± 6,1*
LF\HF	8,9 ± 3,2	7,4 ± 2,9*
TINN	337,0 ± 24,4	411,0 ± 9,1*
pNN50 %	2,9 ± 1,3	4,01 ± 1,7*

*Достоверность различий между группами $p < 0,05$.

Как видно из представленных данных, у больных с ишемическими изменениями на ЭКГ было выявлено более выраженное снижение общей ВРС, а также усиление симпатических влияний и ослабление парасимпатических.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, у больных с острым отравлением уксусной кислотой достаточно часто (у 50,8 %) уже в 1-е сутки регистрируются сложные нарушения ритма и проводимости. Появление ЭКГ признаков ишемического повреждения миокарда указывает на существенные метаболические изменения в миокарде у этой категории больных. Причиной столь серьезного поражения миокарда и появления сердечных аритмий у данной категории больных является возможное сочетание таких факторов, как развитие ДВС-синдрома, экзотоксического шока, электролитных нарушений, а также

развитие вегетативного дисбаланса с выраженной симпатикотонией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкотруб Л. П. и др. Эпидемиология суицидов в республике Алтай / Социальная медицина и организация здравоохранения. — М., 2005. — С.46.
2. Говорин Н. В. Суицидальное поведение: типология и факторная обусловленность / Н. В. Говорин, А. В. Сахаров. — М., 2008. — 178 с.
3. Ливанов Г. А. и др. Острая почечная недостаточность при критических состояниях.— СПб., 2005. — 203 с.
4. Лужников Е. А., Костомарова Л. Г. Острые отравления. — М.: Медицина, 2000. — 434 с.

5. Малышев В. Д. и др. Интенсивная терапия. — М., 2002. — 581 с.
6. Сергеева Е. П. и др. // Клиническая медицина. — 2001. — № 9. — С. 53 — 57.
7. Шаповалова Н. В. и др. // Общая реаниматология. — 2005. — № 1 (4). — С. 11—14.

Контактная информация:

Соколова Наталья Анатольевна — к. м. н., ассистент кафедры факультетской терапии Читинской государственной медицинской академии, e-mail: natalasocolova@mail.ru

УДК 613.6:616-009.2

ПРОФИЛАКТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ВЫСТРЕЛА НА ОРГАНИЗМ СРЕЛКА

М. В. Палехин, Е. В. Запевалин

Волгоградская академия МВД России

Приведены данные о вредных факторах выстрела, воздействующих на сотрудников отделения внутренних дел и преподавателей учебных заведений, обучающих стрельбе из огнестрельного оружия в тирах закрытого типа, а также потенциальном влиянии этих факторов на организм человека. Даны рекомендации по мерам уменьшения и возможной профилактике воздействия вредных факторов на организм.

Ключевые слова: выстрел, вредные факторы, влияние на организм, профилактика.

PREVENTION OF HARMFUL EFFECTS OF SHOOTING

M. V. Palekhin, E. V. Zapevalin

The paper discusses harmful factors of a shot affecting law enforcement officers and instructors constantly involved in firearms training held in close shooting ranges. Information related to potential influence of these factors on the human organism in general, practical measures of reducing their influence and its possible prevention are considered.

Key words: shot, harmful factors, influence upon human organism, prevention.

Всеобщая декларация прав и свобод человека закрепляет право каждого человека на жизнь, свободу и личную неприкосновенность [1]. Статья 2 Конституции Российской Федерации определяет, что человек является высшей ценностью в современном обществе, а признание, соблюдение и защита его прав и свобод — обязанность государства. Жизнь и здоровье являются неотчуждаемыми и непередаваемыми каким-либо образом нематериальными благами, которые принадлежат гражданину от рождения [2]. Эти блага имеют для человечества основополагающий характер и поэтому пользуются приоритетной защитой [10].

Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска и воинские формирования, а также органы, в которых законом предусмотрено прохождение военной службы предназначены для обеспечения внутреннего и внешнего суверенитета Российского государства, что порой невозможно без использования специальных методов, предполагающих нанесение вре-

да жизни и здоровью военнослужащего. Вред здоровью нужно рассматривать как телесные повреждения, то есть нарушение анатомической целостности органов и тканей или их физиологических функций, заболевания или патологические состояния, возникшие в результате воздействия различных факторов внешней среды: механических, физических, химических, биологических, психических.

По мнению Серегина В. И., охрана здоровья военнослужащего — это совокупность мер правового, экономического, медицинского, санитарно-гигиенического и противоэпидемиологического характера, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья военнослужащего, поддержание его способности к выполнению обязанностей военной службы и долголетней активной жизни [7].

По данным медицинской статистики, уже сейчас каждый третий мужчина умирает в репродуктивном возрасте — от 18 до 55 лет [3]. Множество вредных факто-