

ОСОБЕННОСТИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОТРАВЛЕНИЙ БЫТОВЫМ ГАЗОМ У ЖИВЫХ ЛИЦ

Калинина Е. Ю.

ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия (460000, Оренбург, улица Советская, 6), e-mail: kalininy@inbox.ru

Одной из важных проблем медицинской науки в настоящее время является изучение патологических состояний, вызванных действием различных токсикантов. Помимо отравлений, связанных с техногенными причинами и ухудшением экологической ситуации, в настоящее время особую проблему составляют отравления, связанные с такими явлениями, как наркомания и токсикомания. Это является общемировой проблемой, затрагивающей преимущественно трудоспособное население, молодежь, подростков, детей. Судебно-медицинский диагноз в случаях подобных отравлений установить очень сложно в связи с отсутствием четкого описания клинической картины и невозможностью в большинстве случаев провести судебно-химическое исследование. Также огромные трудности представляет и оценка степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека при данном виде отравлений. Целью данного исследования явилось изучение эпидемиологии, клинических проявлений отравлений бытовым газом, особенностей определения степени тяжести вреда здоровью. Результаты исследования позволили выявить эпидемиологические особенности, характерные клинические проявления отравлений бытовым газом, установить медицинские критерии, позволяющие определить степень тяжести вреда здоровью.

Ключевые слова: бытовой газ, несмертельное отравление, эпидемиология, симптомы, степень тяжести вреда здоровью.

CHARACTERISTICS OF FORENSIC MEDICAL DIAGNOSIS OF POISONING BY HOUSEHOLD GAS IN LIVING PERSONS

Kalinina E. Y.

The Orenburg medical University, Orenburg, Russia (460000, Orenburg, Sovetskaya street, 6), e-mail: kalininy@inbox.ru

One of the important problems of modern medical science is the study of pathological conditions caused by various toxicants. In addition to man-caused poisoning and the environmental deterioration at present time the poisoning associated with such phenomena as drug addiction and toxic substance abuse is a particular problem. This fact is a worldwide problem affecting generally the working-age population, young people, teenagers, children. It's not an easy matter to establish forensic medical diagnosis in such cases. The reasons are the following: the absence of a clear description of the clinical picture and the impossibility to carry out a forensic chemical research in most cases. Talking about this type of poisoning it is difficult to evaluate the severity of harm to human's health as well. The aim of this study was to investigate the epidemiology, clinical manifestations of poisoning by household gas, to determine the severity of the injury. The results of this study let us to reveal the epidemiological characteristics, clinical manifestations typical of poisoning by household gas and to establish medical criteria to determine the severity of the injury.

Keywords: household gas, non-fatal poisoning epidemiology, symptoms, severity of harm to human's health.

Одной из важных проблем медицинской науки в настоящее время является изучение патологических состояний, вызванных действием различных токсикантов [1]. Отравления составляют предмет судебно-медицинской экспертизы при расследовании правоохранительными органами факта и обстоятельств возникновения случайных и преднамеренных отравлений. При этом наиболее часто в экспертной практике встречаются острые отравления случайного характера, являющиеся результатом небрежного обращения с высокотоксичными соединениями в быту или на производстве, следствием злоупотребления спиртными напитками и их суррогатами, самолечения [3]. Также известно, что отравления

представляют собой один из наиболее частых способов самоубийства [8]. Помимо отравлений, связанных с техногенными причинами и ухудшением экологической ситуации, в настоящее время особую проблему составляют отравления, связанные с такими явлениями, как наркомания и токсикомания [4, 7]. Это является общемировой проблемой, затрагивающей преимущественно трудоспособное население, молодежь, подростков, детей.

В последнее время общество встревожено ростом популярности среди подростков так называемого «сниффинга» – вдыхания газа из баллончиков для заправки зажигалок [7, 11]. Это связано с тем, что в молодежной и подростковой среде обычно не имеется тех материальных возможностей, которые позволяли бы применять дорогостоящие наркотические вещества. Поэтому подростками и детьми все чаще употребляются различные токсические вещества с целью достижения наркотического эффекта [9, 10]. Подростковая токсикомания становится отдельной проблемой, решить которую очень сложно. Это связано с массой причин. В первую очередь – это сложности диагностики данного вида отравлений. Даже в случаях смертельных отравлений не всегда удается установить истинную причину смерти, так как часто остаются невыясненными обстоятельства происшедшего, в связи с отсутствием характерной клинической и морфологической картины не всегда назначается судебно-химическое исследование [2]. Само судебно-химическое исследование не всегда оказывается эффективным в связи с территориальной удаленностью и плохим оснащением большинства Бюро СМЭ. Определение степени тяжести вреда здоровью также оказывается затруднительным в связи с проведением лечебных мероприятий [5].

Целью настоящего исследования явилось изучение клинических проявлений острых несмертельных отравлений компонентами бытового газа, анализ эпидемиологических особенностей данного вида отравлений, определение медицинских критериев для установления степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, при данном виде токсического воздействия.

Материал и методы

При выполнении данной работы проведен анализ 112 карт стационарных больных, находившихся на лечении в Оренбургском областном наркологическом диспансере за 2005–2011 гг., НИИ скорой помощи им. Джанелидзе за 2001–2006 гг. в связи отравлением бытовым газом.

Кроме данных наблюдений изучены амбулаторные карты 29 пациентов Оренбургского областного наркологического диспансера использующих газовую смесь из баллончиков для достижения наркотического эффекта за период 2005–2013 гг.

Изучение медицинских документов пациентов, получавших лечение по поводу отравления бытовым газом, проводилось с помощью специальных карт, в которых отмечались дата и время поступления, день недели, обстоятельства происшедшего, пол, возраст, жалобы пострадавших, объективные клинические симптомы, результаты лабораторных исследований, проведенное лечение и его сроки, заключительный клинический диагноз.

Исходя из задач исследования с учетом характера и объема цифровых данных, статистическую обработку материала проводили с использованием методов параметрической статистики.

Результаты исследования

Среди пострадавших было 85 (75,89 %) мужчин и 27 (24,11 %) женщин (рис.3.1).

При выяснении обстоятельств происшедшего было установлено, что в 47(41,96 %) случаях отравление произошло при несчастном случае на производстве или в быту, в том числе в 2 (1,79 %) случаях при попытке суицида, в 63 (56,25 %) случаях – при вдыхании газа из баллончиков с целью достижения наркотического эффекта (рис. 3.2).

По сезонам случаи отравлений бытовым газом распределились следующим образом: весна – 20 случаев (17,85 %), лето – 28 случаев (25 %), осень – 37 случаев (33,04 %), зима – 27 случаев (24,11 %) (рис. 3.3).

При отравлении, связанном с обстоятельствами несчастного случая либо при попытке суицида, распределение пострадавших по возрастным группам выглядело следующим образом: до 10 лет – 4 случая (8,16 %), 10–19 лет – 9 случаев (18,37 %), 20–29 лет – 8 случаев (16,33 %), 30–39 лет – 10 случаев (20,41 %), 40–49 лет – 12 случаев (24,49 %), 50–59 лет – 5 случаев (10,20 %), 60–69 лет – 1 случай (2,04 %) (рис. 3.4).

В случае вдыхания газа с целью достижения наркотического эффекта 4 случая (6,35 %) отравления произошли в квартире, остальные 59 (93,65 %) в подъездах, различного вида подсобных помещениях и на улице.

При этом абсолютное число отравлений произошло в вечернее и в ночное время с 19 до 5 часов. При данных обстоятельствах отравления по возрастным группам пострадавшие распределились следующим образом: до 10 лет – 1 случай (1,59 %), 10–19 лет – 47 случаев (74,60 %), 20–29 лет – 12 случаев (19,05 %), 30–39 лет – 3 случая (4,76 %) (рис.3.5).

Пострадавшие при вдыхании газа с целью получения наркотического эффекта чаще всего доставлялись для оказания медицинской помощи в лечебные учреждения в пятницу, субботу и воскресенье. Таким образом, распределение обращений за медицинской помощью по дням недели было следующим: понедельник – 5 случаев (7,94 %), вторник – 7 случаев

(11,11 %), среда – 6 случаев (9,52 %), четверг – 8 случаев (12,70 %), пятница – 12 случаев (19,05 %), суббота – 14 случаев (22,22 %), воскресенье – 11 случаев (17,46 %).

При других обстоятельствах возникновения отравлений обращение пострадавших за медицинской помощью не имело четкой зависимости от дня недели.

Определить время, прошедшее от момента отравления до момента поступления в стационар, удавалось не всегда. В большинстве случаев предположительно от начала воздействия газа до поступления в стационар проходило не более 2 часов. Данные сведения выяснялись анамнестически со слов самого больного. Наличие галлюцинаторных явлений не всегда давало такую возможность врачу приемного покоя или врачу скорой помощи

Симптомокомплекс отравлений бытовым газом включает в себя группу неспецифических признаков: вялость отмечалось у 109 пострадавших (97,32 %), адинамия – в 103 случаях (91,96 %); симптомы, свидетельствующие о поражении нервной системы: головокружение – у 109 пострадавших (97,32 %), галлюцинации – в 102 случаях (91,07 %), головная боль – в 101 случае (90,18 %), бледности кожных покровов – в 99 случаях (88,39 %), изменение звуковосприятия – у 98 человек (87,5 %), тошноты – в 94 случаях (83,93 %), потеря сознания – 18 (16,07 %). Также имелись признаки нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы в виде сердцебиения – у 54 пострадавших (48,21 %), болей в области сердца – в 42 случаях (37,5 %), брадикардии – у 36 человек (32,14 %), явлений отека легких – у 19 человек (16,96 %), ощущений «тепла» в теле, повышения температуры – в 85 случаях (89 %); признаки местнораздражающего действия газа: кашель – у 76 пострадавших (67,86 %), першение в горле – в 41 случае (36,61 %), резь в глазах – в 37 случаях (33,03 %). Лишь в одном случае (1,12 %) отмечались местные проявления в виде признаков ожога слизистой носа и полости рта (рис.1).



Рис. 1. Распределение характерных жалоб и симптомов у пострадавших при отравлении бытовым газом

При обращении за медицинской помощью у 42 (37,5 %) пострадавших состояние оценивалось как удовлетворительное, у 49 человек (43,75 %), поступивших с диагнозом отравление бытовым газом, общее состояние оценивалось как средней тяжести. В тяжелом состоянии в лечебные учреждения с диагнозом отравления бытовым газом поступил 21 человек (18,75 %).

В анализах крови в 47 случаях при отравлении бытовым газом (41,96 %) обнаружено снижение уровня гемоглобина, в 16 (14,29 %) случаях в моче обнаруживались следы белка.

Длительность лечения в стационаре составляла до 1 до 12 суток. В 54 случаях (48,21 %) длительность лечения составляла от 1 до 3 суток, в 26 случаях (23,22 %) – от 3 до 7 суток, в 16 случаях (14,29 %) – от 7 до 12 суток, в 12 случаях (10,71 %) – от 12 до 15 суток, в 4 случаях (3,57 %) – более 15 суток.

Следует отметить, что только в 3 случаях (2,68 %) диагноз отравления бытовым газом был установлен после проведения газохроматографического исследования крови с целью обнаружения компонентов бытового газа. В остальных случаях диагноз устанавливался на основании анамнестических данных.

При изучении амбулаторных карт 29 пациентов Оренбургского областного наркологического диспансера, использующих газовую смесь из баллончиков для достижения наркотического эффекта, выявлены следующие закономерности.

В 25 случаях (86,21 %) из общего количества пострадавшие использовали данную газовую смесь на протяжении 2–4 лет, 4 (13,79 %) пациента применяли смесь дважды и трижды на протяжении 1 года. В поле зрения амбулаторного звена все пациенты попадали после первичного стационарного лечения по поводу отравления бытовым газом. В 100 % случаев это были подростки и молодые люди от 10 до 19 лет. Большинство из них (20 человек (68,96 %)) – лица мужского пола.

При диспансерном осмотре у них отмечалось ухудшение памяти, на ЭКГ у 19 пациентов (65,52 %) (все со стажем использования газовой смеси более 1 года) отмечались признаки кардиомиопатии в виде снижения вольтажа зубцов, тахикардия, изменение интервала ST, в анализах крови у всех определялось снижение уровня гемоглобина в среднем до 98 мг\л, у 12 пациентов (41,38 %) отмечалось появления следов белка в анализах мочи. Все пациенты относились к группе часто болеющих, переносили простудные заболевания в течение года не менее 7–9 раз.

Судебно-медицинская экспертиза по поводу определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, в случаях несмертельных отравлений проводилась в 62 случаях из 141. Экспертизы проводились в основном в отношении лиц, не достигших совершеннолетия. Основные трудности при проведении судебно-медицинской экспертизы были связаны с установлением диагноза отравления бытовым газом. Зачастую диагноз устанавливался только с учетом анамнестических данных. Подтверждением диагноза являлся симптомокомплекс, связанный с нарушением функций центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При этом судебно-химические исследования

биологических жидкостей для обнаружения компонентов газовой смеси практически никогда не проводились. При наличии признаков опасности для жизни повреждения оценивались как вызвавшие ТЯЖКИЙ вред здоровью. При отсутствии подобных признаков степень тяжести оценивалась по длительности расстройства здоровья. Длительность расстройства здоровья в абсолютном количестве случаев составляла до 12 дней и являлась кратковременной. При этом вред здоровью оценивался как ЛЕГКИЙ по признаку кратковременного расстройства здоровья.

Заключение

Таким образом, результаты исследования показали, что для установления клинического диагноза при отравлениях бытовым газом необходимо оценивать весь симптомокомплекс, имеющийся у пострадавшего. Особое значение при этом имеют признаки поражения центральной нервной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Проведенные нами ранее исследования [6] показали возможность определения компонентов газовой смеси в крови экспериментальных животных при моделировании острого несмертельного отравления в течение первых 6 часов от момента отравления. Это дает возможность рекомендовать проведение судебно-химического исследования в первые часы поступления пострадавших в стационар. Выполнение данной рекомендации сделает установление диагноза отравления бытовым газом более объективным.

В соответствие с действующим приказом № 186н Министерства здравоохранения и социального развития РФ при определении тяжести вреда здоровью следует ориентироваться на основные понятия и квалифицирующие признаки вреда здоровью: опасность для жизни и длительность расстройства здоровья. Как показал анализ, к признакам опасности для жизни при подобного рода отравлениях можно отнести явления отека легких у пострадавших, утрату сознания до комы, явления острой сердечной недостаточности, либо другого вида органной недостаточности. Оценка степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, при этом должна проводиться без учета оказания медицинской помощи и выполненных лечебных мероприятий. В сложных случаях при проведении таких экспертиз необходимо привлечение к их участию врачей-клиницистов (токсикологов).

Список литературы

1. Бабаханян Р.В., Клечиков В.З. Принципы и методы комплексного морфофункционального анализа токсических повреждений // Судебно-медицинская экспертиза. – 1994. – № 1. – С.34-37.

2. Бережной Р.В., Рубцов А.Ф. Лабораторные методы исследования при судебно-медицинской экспертизе отравлений // Судебно-медицинская экспертиза. – 1986. – № 2. – С. 23-26.
3. Гедыгушев И.А. Судебно-медицинская экспертиза при реконструкции обстоятельств и условий причинения повреждений (методология и практика). – М., 1999. – 215 с.
4. Гладченко Ю.Л., Кульков В.Н., Сердюков А.Г. Медико-социальные аспекты острых отравлений // Роль здравоохранения в охране общественного здоровья: Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья. Вып. 3. Мат. науч.-практ. конф. – М., 2004. – С. 39-43.
5. Калинин Л.В., Филимонов В.М. Влияние лечебных мероприятий на квалификацию степени тяжести телесных повреждений при острых несмертельных отравлениях метанолом // Судебно-медицинская экспертиза. – 1988. – № 3. – С.38-40.
6. Калинина Е.Ю. Токсикологические аспекты судебно-медицинской экспертизы отравлений бытовым газом // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1–9. – С. 1842-1846.
7. Киричек А.В., Рассинская Л.А., Широкова Л.В., Симонов Е.А. Случай интоксикации бутаном, приведший к летальному исходу // Суд.-мед. эксп. – 2009. – Т.52, № 3. – С.21-24.
8. Элленхорн М. Дж. Медицинская токсикология: Диагностика и лечение отравлений у человека: в 2 т. /пер. с англ. – М.: Медицина, 2003. – 1048 с.
9. Anthony J.C., Warner L.A., Kessler R.C. Comparative epidemiology of dependence on tobacco, alcohol, controlled substances, and inhalants: Basic findings from the National Comorbidity Study // Exp. Clin. Psychopath. – 1994. – Vol.2. – P.244–268.
10. Carlini-Marlatt B., Gazal-Carvalho C., Gouveia N., Souza M. Drinking practices and other health-related behaviors among adolescents of Sao Paulo City, Brazil // Sub. Use Mis. – 2003. – Vol.38. – P.905–932.
11. De Naeyer A.H., De Kort S.W., Portegies M.C. et al. Myocardial infarction in a 16-year old following inhalation of butane gas // Ned. Tijdschr. Geneesk. – 2011. – Vol.155 (34). – P.34-43.

Рецензенты:

Ершов В.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Оренбург;

Полякова В.С., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой патологической анатомии ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Оренбург.