

УДК 612.393.1

## МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССОВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ МЕТАНОЛОМ

**Зенина А.И., Климова А.С.**

*Волгоградский государственный медицинский университет, г.Волгоград,  
e-mail: master-med.89@mail.ru*

В статье обсуждается проблема массового отравления суррогатами алкоголя. Приведены данные медико-социологического анализа случая массового отравления метанолом, и показана степень опасности для безопасности жизнедеятельности человека. Проведен анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Сделан вывод, что проблема отравления суррогатами алкоголя имеет свой социальный контекст, о котором основное внимание должно уделяться профилактике подобных отравлений, включенной в систему общегосударственных задач.

**Ключевые слова:** чрезвычайные ситуации, суррогаты алкоголя, безопасность жизнедеятельности, ноксология, медицина катастроф

## MEDICAL AND SOCIAL IMPORTANCE OF MASS POISONINGS OF METHANOL

**Zenina A.I., Klimova A.S.**

*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: master-med.89@mail.ru*

The article discusses the problem of mass poisoning by surrogates of alcohol. The data of the medical and sociological analysis of the case of mass poisoning with methanol are given, and the degree of danger to human life safety is shown. The analysis of special literature sources on the topic under consideration, including the statistical database of the official site of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, as well as a comprehensive analysis of the current national legislation on the prevention and response to emergencies in the Russian Federation (Federal Constitutional Law No. 3 of May 30 2001 on the state of emergency, Federal Law No. 68 of the Russian Federation of December 21, 1994 "On the Protection of the Population and Territories of Emergency Natural and man-made nature", etc.). It is concluded that the problem of alcohol poisoning by surrogates has its own social context, the main attention should be paid to the prevention of such poisonings included in the system of nationwide tasks

**Keywords:** emergency situations, surrogates of alcohol, life safety, noxology, disaster medicine

**Актуальность.** Отравления суррогатами алкоголя в России приобретают характер эпидемий [6]. Особую актуальность приобретает проблема в связи с ранней алкоголизацией молодежи, составляющей оборонный, трудовой и творческий потенциал страны, в связи с чем проблема становится на уровень угрозы национальной безопасности [8].

**Цель работы:** провести медико-социологический анализ случая массового отравления метанолом, и оценить степень опасности для безопасности жизнедеятельности человека.

**Материалы и методы.** Эмпирическую базу исследования составили анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства

по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Математическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с вычислением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических ( $\chi$ -квадрат) критериев различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010 и STATISTICA v.17.0.

**Результаты и их обсуждение.** Актуальность отравлений метанолом в России в очередной раз продемонстрировал случай массового отравления в г.Иркутске в декабре 2016 г. Проведенный нами клинико-стати-

стический анализ данного случая представлен на рис.1.



Рис. 1 Структура отравлений метанолом по критерию степени тяжести (средний возраст пострадавших  $36,7 \pm 4,8$  лет)

Признаки отравления появились после приема внутрь 10 мл жидкости. Клиника характеризуется стадийностью течения (рис.2) Основные симптомы - появляются через 12-18 ч: головокружение; тошнота, постоянная рвота; желудочные спазмы; патогномичный симптом - нарушение зрения (от мелькания мушек до полной потери).

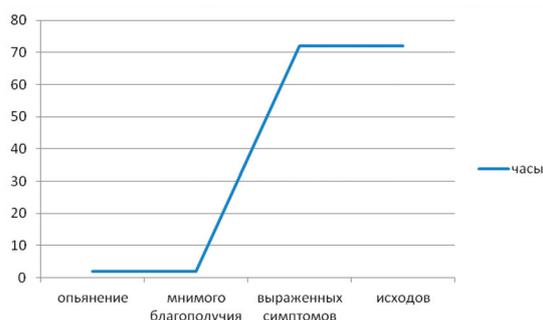


Рис. 2 Стадии отравления метанолом

Механизм действия обусловлен наркотическим действием молекулы и токсическим – продуктами метаболизма (формальдегид и муравьиная кислота). DL= 200-250 мл. Токсикологические последствия могут быть краткими или длительными, немедленными или отсроченными, обратимыми или необратимыми, единичными или множественными, неприятными или недееспособными или даже опасными для жизни [5].

При приеме внутрь метанол быстро всасывается в желудке и тонком кишечнике. Токсическое действие метанола объясняется действием его целой молекулы и действием продуктов его метаболизма. Действие целой молекулы заключается в развитии наркотического эффекта. Метанол нарушает окислительные процессы, блокируя железо гемоглобина и тканевых ферментов - развивается гемическая и тканевая гипоксии.

Действие продуктов метаболизма обусловлено тем, что метанол в организме под действием алкогольдегидрогеназы превращается в формальдегид, который частично связывается с белками, нарушая окислительное фосфорилирование, вызывает недостаток образования АТФ, прежде всего в сетчатке, что приводит к потере зрения. Основная часть формальдегида быстро превращается в муравьиную кислоту, которая длительное время циркулирует в организме наряду с другими кислотами, образуя мочевую кислоту (молочной, глюконовой) и служит причиной развивающегося ацидоза.

Алгоритм оказания первой помощи начинается с промывания желудка 3% -ным раствором гидрокарбоната натрия (1). 2) Применяется активированный уголь в таблетках до 20 таблеток (для детей используют Polypheran или Filtrum). 3) Этиловый спирт является противоядием метилового спирту, поскольку он конкурирует с метанолом за определенные рецепторы ферментных систем, тем самым предотвращая его токсический эффект (40% раствор этилового спирта дается двумя порциями при общей дозе 200 мл. Для максимального эффекта назначают только после промывания желудка.) 4) При респираторной или сердечной остановке вы должны выполнять сердечно-легочную реанимацию и искусственную вентиляцию [1].

Причина массового перорального отравления связана с идентичными органолептическими свойствами этанола и метанола: все пострадавшие – лица с хроническим алкоголизмом - употребляли парфюмерное средство «Концентрат для ванн «Боярышник». При этом на упаковке в составе значился этанол, а реально присутствовал метанол.

Рассматриваемый случай подтверждает необходимость ужесточения профилактических мероприятий отравлений суррогатами алкоголя на государственном уровне [3,4,10]

Выводы. Таким образом, проблема отравления суррогатами алкоголя имеет свой социальный контекст, о основное внимание должно уделяться профилактике подобных отравлений, включенной в систему общегосударственных задач [2,7,9].

#### Список литературы

1. Аллавердиева А.И. Современные тренды инноваций средств реанимации // Международный журнал экспериментального образования. -2016 - № 3 (часть1) – С.40-41.
2. Госенова Х.Я. Токсикологические аспекты «здорового питания» //Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.87.

3. Доника А.Д. Социально-гигиенические факторы риска здорового образа жизни студенческой популяции // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы – 2015 - № 1 – С.64-65.
4. Доника А.Д. Образовательные стандарты: первая помощь «вне закона»? // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. - № 6 – С.35-36
5. Меркешкина Р.С. Экоотоксиканты в проблемном поле токсикологии // Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.91.
6. Осыченко А.С. Особенности статистических данных отравлений алкоголем // Успехи современного естествознания. – 2011. - № 8 – С.128.
7. Полищук А.Е. Контаминация пищи как проблема безопасности питания // Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.93.
8. Ревина Е.А. Проблемы мотивации безопасного поведения молодежной популяции // Успехи современного естествознания. – 2013 - № 9 – С.100.
9. Хорольская М.О. Прогнозирование профессиональной пригодности на модели студентов-медиков: социально-гигиенические аспекты // Международный студенческий научный вестник – 2015 - №2-2 - С.184.
10. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. T. 8. № 2. С. 13746-13761.