

УДК 615.919

## ТОКСИНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: РИСКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Объедкова А.С.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г.Волгоград,  
e-mail: a.obedkova@yandex.ru*

В статье обсуждается проблема отравлений токсинами растительного происхождения. Показано медико-социальное значение отравлений грибами на примере Волгоградской области и степень их 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. Сделан вывод, что приоритетным направлением в системе профилактики отравлений данной патологии является оптимизация просветительной работы с населением, с привлечением потенциала средств массовой информации, волонтеров, первичного звена здравоохранения. Большое значение приобретает обучение населения мероприятиям первой помощи при отравлении грибами, а также особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях токсинами природного происхождения.

**Ключевые слова:** чрезвычайные ситуации, растительные токсины, безопасность жизнедеятельности, токсология, медицина катастроф.

## TOXINS OF PLANT ORIGIN: SAFETY RISKS

Obedkova A.S.

*Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, e-mail: a.obedkova@yandex.ru*

The article discusses the problem of toxins poisoning of plant origin. The medical and social significance of fungal poisoning is shown on the example of the Volgograd region and the degree of their danger to human life safety. 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. It is concluded that the priority direction in the system for the prevention of poisoning of this pathology is optimization of educational work with the population, involving the potential of mass media, volunteers, primary health care. Of great importance is the training of the population in the first aid measures for fungal poisoning, and special training is provided for medical specialists who provide specialized assistance in poisoning with toxins of natural origin.

**Keywords:** emergency situations, toxins poisoning, life safety, noxology, disaster medicine.

**Актуальность.** По данным Управления Роспотребнадзора по Волгоградской области в сентябре 2016 года на территории Волгоградской области зарегистрировано 37 случаев отравлений грибами, из них 4 с летальным исходом, среди них отравления детей до 14 лет – 5 случаев, из них летальных – 1 случай.

**Цель работы:** показать медико-социальное значение отравлений грибами на примере Волгоградской области и оценить степень их 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 послед-

ствий 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 ( $\chi^2$ -критерий различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ *Microsoft Excel 2010* и *STATISTICA v.17.0*.

### Результаты и их обсуждение

Отравление грибами (также известное, как мицелизм) относится к вредным последствиям при приеме токсичных веществ. Симптомы отравления могут варьироваться от легкого желудочно-кишечного дискомфорта до смерти. Представленные токсины являются вторичными метаболитами, продуцируемыми в определенных биохимиче-

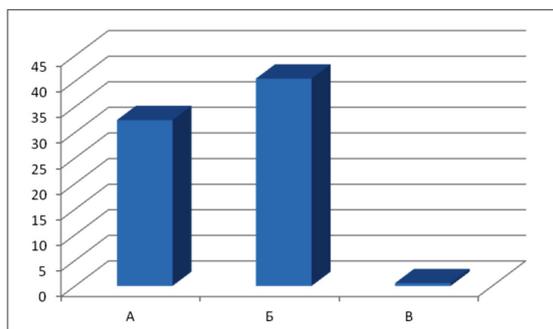
ских путях в грибковых клетках. Отравление грибами обычно является результатом ошибочной идентификации с точки зрения цвета и общей морфологии видов токсичных грибов со съедобными видами. Даже очень опытные грибные собиратели в редких случаях отравляются, употребляя токсичные виды, несмотря на то, что хорошо знают о рисках, из-за небрежности [2, 7].

Три из самых смертоносных грибов относятся к роду *Amanita*: *A. phalloides* и *A. virosa* и *A. bisporigera*; *A. verna* и два из рода *Cortinarius*: *C. rubellus* и *C. orellanus*. Несколько видов *Galerina*, *Lepiota* и *Conocybe* также содержат летальные количества аматоксинов.

Следующие виды могут вызвать большой дискомфорт, иногда требующий госпитализации, но не считаются смертельными: *Amanita muscaria* – известный своим использованием в качестве энтеогена, и теперь известно, что токсины превращаются в психоактивные вещества после высыхания; молибдиты хлорофилла (*greengills*) – вызывает интенсивное расстройство желудочно-кишечного тракта; Энтолома (розовые грибы) – некоторые виды сильно ядовиты, такие как ядовитая энтолома (*Entoloma sinuatum*), энтолома родополиум и *Entoloma nidorosum*. Симптомы интенсивного желудочно-кишечного расстройства появляются после 20 минут до 4 часов, вызванных неопознанным желудочно-кишечным раздражителем [1].

Многие виды *Inocybe*, такие как *Inocybe fastigiata* и *Inocybe geophylla*, содержат мускарин, в то время как *Inocybe erubescens* является единственным, кто, как известно, вызвал смерть; *Lactarius vinaceorufescens*, *Lactarius vvidus* – по сообщениям, ядовитый [5].

Проведенный нами статистический анализ этиологии данных отравлений представлен на рис. 1.



Анализ этиологии отравлений грибами в Волгоградской области в 2016 г.)

Примечание: по оси ординат: этиологические группы: А – отравление условно-патогенными грибами, Б – Нарушение технологии приготовления грибов; С – употребление сырых грибов. По оси абсцисс: число пострадавших в процентах.

Случаи отравлений грибами зарегистрированы по следующим административным территориям: г. Волгоград – 13 случаев, пострадавших – 17; г. Волжский – 7 случаев, пострадавших – 7; г. Михайловка – 5 случаев, 7 пострадавших, из них 2 летальных; Урюпинский район – 4 случая, пострадавших – 6, из них 2 летальных.

Группа А – отравления условно-патогенными грибами, т.е. требующими перед кулинарной обработкой подвергать предварительной варке или вымачиванию в проточной воде (свинушки, волнушки, чернушки и др.).

Токсикологические последствия могут быть краткими или длительными, немедленными или отсроченными, обратимыми или необратимыми, единичными или множественными, неприятными или недееспособными или даже опасными для жизни. Токсикологический эффект при отравлении грибами носит и безпороговый характер. По определению предполагается, что не пороговые эффекты происходят на любом уровне воздействия вещества. Возникает ли эффект – функция вероятности, и хотя вероятность будет уменьшаться по мере уменьшения уровня воздействия, предполагается, что уровень воздействия, для которого вероятность равна нулю, отсутствует. В отсутствие правдоподобного альтернативного механизма, поддерживаемого экспериментальными данными, мутагенность и генотоксическая канцерогенность в настоящее время считаются не пороговыми эффектами [6].

### Выводы

Учитывая преобладание в структуре этиологии групп А и Б (рис.1), приоритетным направлением в системе профилактики отравлений данной патологии является оптимизация просветительной работы с населением, с привлечением потенциала средств масс-медиа, волонтеров, первичного звена здравоохранения [2,3,8]. Большое значение приобретает обучение населения мероприятиям первой помощи при отравлении грибами, а также особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях токсинами природного происхождения [4, 9, 10].

### Список литературы

1. Аллахвердиева 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. Кастури Р. Отравления грибами: этиология и симптомы // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.89.
6. Меркешкина Р.С. Экоотоксиканты в проблемном поле токсикологии // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.91.
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.