

На правах рукописи

Кучина Елена Викторовна

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ
НЕКОТОРЫМИ СУРРОГАТАМИ АЛКОГОЛЯ

14.00.24. – судебная медицина

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва

2008

Работа выполнена в танатологическом отделе Федерального государственного учреждения «Российский центр судебно-медицинской экспертизы Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор

Клевно Владимир Александрович

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор

Гурочкин Юрий Дмитриевич

доктор медицинских наук, профессор

Зороастров Олег Маркович

Ведущее учреждение: **ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия»**

Защита диссертации состоится « 19 » февраля 2009 года в 14.00. часов на заседании диссертационного совета Д 208.070.01 при Федеральном государственном учреждении «Российский центр судебно-медицинской экспертизы Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Федерального государственного учреждения «Российский центр судебно-медицинской экспертизы Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Автореферат разослан « 15 » декабря 2008 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,

кандидат медицинских наук, доцент

Панфиленко О.А.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ.

По данным статистической отчетности, проводимой Российским центром судебно-медицинской экспертизы, смертельные отравления алкоголем и его суррогатами составляют более 52% всех отравлений. На долю смертельных отравлений непосредственно суррогатами алкоголя приходится около 3-5%. Резко возросло количество отравлений органическими растворителями и техническими жидкостями, принимаемыми внутрь в качестве суррогатов алкоголя (СА) [57, 75].

Так, как уровень потребления алкоголя в нашей стране очень высок – 15 л на душу населения, в то время как в Европе в два раза меньше 7-8 л. Соответственно, урон от алкогольных потерь в нашей стране составляет примерно 500-700 тысяч человек в год. Прямые – это когда алкоголь является основной причиной смерти и непрямые – это когда алкоголь способствует наступлению смерти при заболеваниях, прежде всего, сердечно-сосудистой системы [146].

Сегодня в мире синтезировано более 6 млн. химических соединений являющихся потенциально опасными для жизни человека. На этом фоне периодически отмечают случаи массовых отравлений, в том числе со смертельным исходом. Подобные случаи были зафиксированы, например, осенью 2006 года в Белгородской, Владимирской, Вологодской, Воронежской, Кировской, Псковской и Ярославской областях Российской Федерации, послужившие материалом настоящего исследования [76]. По данным некоторых авторов [137], в 1999 году из 70 тысяч всех зарегистрированных в стране случаев смертельных интоксикаций более половины (52%) обусловлено отравлением алкоголем и его суррогатами.

Показатели смертности и заболеваемости, связанные с алкоголем, значительно выше среди мужчин, чем среди женщин, доля которых в общем потреблении составляет 20-25%, однако этот показатель является самым высоким в мире. В возрастной группе 15-30 лет более одной трети заболеваний среди мужчин и около 14% заболеваний среди женщин связано

с алкоголем. При этом отрицательное действие алкоголя проявляется в большей степени в сочетании с бедностью и недостаточным питанием [146].

Клиническая картина и морфологические признаки при отравлениях суррогатами алкоголя отличаются от таковых при отравлении этиловым спиртом [34]. Смертельный исход при отравлении суррогатами алкоголя зачастую наступает при невысоких концентрациях этилового спирта в крови или даже при его отсутствии.

На данный момент хорошо изучены клинические проявления острых отравлений этиловым алкоголем, однако морфологическая картина отравлений алкоголем и его суррогатами остается дискуссионной [17, 79].

Так, характерными особенностями отравлений суррогатами алкоголя (СА) в 1990-е годы считали: отсроченное начало заболевания, частое поражение печени по типу токсической дистрофии, поражение почек – от минимальных изменений осадка мочи до тяжелой острой почечной недостаточности [34].

В настоящее время бесконтрольная торговля алкогольными напитками обусловила не только заметное увеличение количества острых отравлений алкоголем, но и появление необычных форм поражения внутренних органов, и в частности печени, при отравлении СА.

Суррогаты алкоголя, содержащиеся в дезинфицирующей жидкости «Экстрасепт-1»*, изготовленной на основе 70–96-градусного технического спирта, содержащей различные примеси (диэтилфталат, полигексаметиленгуанидин) в виде микроколичеств ацетальдегида, метилового, пропилового и изоамилового спиртов, а также различных металлов, в том числе меди, мышьяка, хрома. Морфологическая и клиническая картина отравлений такой смесью в литературе не описана.

В крови погибших вместе с этанолом был обнаружен пропанол, изопропанол, бутанол, изобутанол, а также метаболит изопропанола-ацетон. Анализ большого числа таких случаев по различным регионам России позволил сделать вывод, что даже небольшие концентрации высших спиртов

(<0,1 промилле) снижают смертельную концентрацию этанола до 1,5-2,5 промилле [25, 146].

При судебно-медицинском исследовании трупов установление степени токсического действия алкоголя и наступления смерти в результате алкогольной интоксикации составляет наиболее частый и сложный виды экспертизы [146].

Все вышеизложенное позволяет считать, что отравление алкоголем и его суррогатами представляет серьезную химико-токсикологическую, клиническую и судебно-медицинскую проблемы, которые обуславливают актуальность и необходимость продолжения научных исследований по этому вопросу в области клинической и судебной медицины.

Таким образом, вопросы клинической и морфологической диагностики, а также судебно-медицинские аспекты отравлений суррогатами алкоголя (СА), несмотря на их большую практическую значимость, недостаточно разработаны, что подтверждает актуальность проведенного исследования, определило его цель и задачи.

Целью настоящего исследования явилось

На основе анализа клинико-лабораторных и морфологических проявлений острых отравлений суррогатами алкоголя разработать судебно-медицинские экспертные критерии диагностики смертельных отравлений суррогатами алкоголя.

Задачами исследования были

1. Изучить клинические и лабораторные проявления острых отравлений суррогатами алкоголя у лиц, находившихся на стационарном лечении для обоснования судебно-медицинских экспертных критериев.

2. Изучить морфологические признаки острых отравлений суррогатами алкоголя на трупах лиц, умерших в стационаре и вне его для обоснования судебно-медицинских экспертных критериев.

3. Провести судебно-медицинскую оценку результатов химико-токсикологического и судебно-химического исследования внутренних органов от трупа лиц, умерших от острого отравления суррогатами алкоголя.

4. Изучить особенности клинико-лабораторных и морфологических проявлений отравлений дезинфицирующим средством «Экстрасепт-1».

5. Обосновать судебно-медицинские экспертные критерии судебно-медицинской диагностики смертельных отравлений суррогатами алкоголя.

Научная новизна

исследования состояла в комплексном изучении клинико-лабораторных и морфологических признаков острого отравления суррогатами алкоголя (впервые «Экстрасепт-1», а также спиртосодержащая жидкость, технический спирт, «Антилед», настойка «Боярышника», «левая» водка, настойка «Красный корень», спирт), выявлении и обосновании новых экспертных и клинических критериев для судебно-медицинской диагностики отравления суррогатами алкоголя.

Практическая значимость работы состоит

В разработке критериев диагностики острых отравлений суррогатами алкоголя.

Апробация работы

Основные положения диссертационной работы доложены на Всероссийских научно-практических конференциях (Москва, 2006, 2007, 2008; Рязань, 2007; Санкт-Петербург, 2008).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, из них 2 в центральном издании.

Положения, выносимые на защиту

1. Выявленные диагностические признаки и данные судебно-медицинского исследования трупов, выявленных при остром отравлении суррогатами алкоголя с использованием клинических, лабораторных,

судебно-химических, медико-криминалистических, гистологических и других методов исследования трупов.

2. Систематизированные клинические и клинико-лабораторные методы исследования несмертельных и смертельных острых отравлений суррогатами алкоголя.

3. Показана необходимость направления на биохимическое исследование для диагностики острых отравлений суррогатами алкоголя крови из синусов твердой мозговой оболочки; крови из правого и левого желудочка сердца; крови из бедренной вены для проведения химико-токсикологического и судебно-химического исследования.

4. Клинико-диагностические признаки острых отравлений суррогатами алкоголя, выявляемыми при макроскопическом исследовании таковы: желтушность кожных покровов с зудом; полнокровие мягкой мозговой оболочки; отек мягкой мозговой оболочки; отек головного мозга; полнокровие легких; печень желто-коричневого вида; увеличение селезенки до 500 г.

5. Выявленные морфологические признаки острых отравлений суррогатами алкоголя: эрозивный гастрит, признаки гиперкоагуляции, дистрофические изменения печени, некротический нефроз.

6. При отравлении «Экстрасептом-1» морфологически были отмечены следующие признаки: выраженные дистрофические изменения во всех внутренних органах, с преимущественным поражением печени и почек; наличие микро-тромбов в капиллярах и мелких сосудах почек, печени, сердца, легких и головного мозга; холестаз; развитие острого панкреонекроза; а также отек и ДВС-синдром.

ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы материалов и методов исследования, главы собственных исследований, заключения (обсуждения результатов исследования), выводов, практических

рекомендаций, библиографии (всего 208 источников, включающих 150 отечественный источник и 58 зарубежных), и приложения. Работа изложена на 212 страницах текста в компьютерном исполнении, содержит 16 таблиц, иллюстрирована 5 диаграммами и 29 рисунками (оригинальными микрофотографиями).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования.

Нами проанализировано всего 194 случая несмертельных (92) и смертельных (102) отравлений суррогатами алкоголя. Из них на стационарном лечении находилось 144 человека, в том числе 92 человека окончили курс лечения и выписались из стационара с выздоровлением, а 52 человека умерли в процессе стационарного лечения; 50 человек скончались без оказания медицинской помощи.

В работе использовались архивные материалы медицинских учреждений (144 карты стационарных больных, находившихся на стационарном лечении по поводу отравлений суррогатами алкоголя) в Белгородской, Владимирской, Вологодской, Воронежской, Кировской, Псковской и Ярославской областях РФ в период с августа по декабрь 2006 года [76].

Исследовался также архив вышеуказанных региональных бюро судебно-медицинской экспертизы, включающий 102 «Заключения эксперта» и «Акта судебно-медицинского исследования трупов» лиц, умерших от отравления САН в стационаре (52 человека) и без оказания медицинской помощи (50 человек).

Исследование от 94 случаев, изготовленных из 487 препаратов тканей и внутренних органов от трупов лиц, умерших от отравления СА в указанный промежуток времени.

Распределение указанных случаев несмертельных и смертельных отравлений суррогатами алкоголя по исследованным регионам Российской Федерации представлено в таблице 1.

Таблица 1

Общая характеристика несмертельных и смертельных отравлений суррогатами алкогольных напитков в некоторых регионах Российской Федерации

№ п/п	Наименование Области	Общее количество случаев отравлений СА	Количество умерших без оказания медицинской помощи	Лица, прошедшие курс стационарного лечения	
				выжившие	умершие
1.	Белгородская	65	4	43	18
2.	Владимирская	14	-	8	6
3.	Вологодская	7	-	5	2
4.	Воронежская	31	17	8	6
5.	Кировская	45	15	15	15
6.	Псковская	20	6	10	4
7.	Ярославская	12	8	3	1
8.	Всего	194	50	92	52

Проведено исследование половой и возрастной принадлежности пострадавших, времени пребывания на стационарном лечении и его продолжительности, а также конечного исхода случая. У лиц, переживших отравление, исследовался комплекс, включающий 45 исследуемых признаков, у лиц, умерших от отравлений СА, исследовался такой же комплекс признаков, а в процессе гистологического исследования изучено 73 признака. Всего учитывался результат исследования 118 признаков.

Диссертационный материал разделен на две основные группы исследований:

Группа № 1, включающая 144 человека, находившихся на стационарном лечении по поводу отравлений суррогатами алкоголя, в том числе 92 человека, переживших отравление и выписавшихся из стационара

(подгруппа 1-а), и 52 человека, умерших в период стационарного лечения (подгруппа 1-б);

Группа № 2, включающая 50 лиц, умерших от отравления СА без оказания медицинской помощи, а также 52 человека умерших в процессе стационарного лечения.

Наряду с анализом клинико-лабораторных и морфологических проявлений острых отравлений суррогатами алкоголя, нами были проведены гистологические исследования (от 94 случаев, изготовленных из 487 препаратов) и произведена оценка результатов химико-токсикологического анализа суррогатов алкоголя и судебно-химического исследования внутренних органов от трупов лиц, умерших в результате острых отравлений суррогатами алкоголя.

В работе использовались следующие методы: а) анализ медицинских документов, заключений (актов) судебно-медицинского исследования трупов с выкопировкой данных; б) метод унифицированной фиксации исследуемых признаков с использованием специально созданных карт-кодификаторов; в) метод математической обработки данных.

Характеристика группы № 1

В свою очередь, группа № 1 разделена на две подгруппы – подгруппу 1-а и подгруппу 1-б. В этой группе учитывались случаи отравлений суррогатами алкоголя, сопровождавшиеся стационарным лечением пострадавших в период времени с августа по декабрь 2006 года. Всего изучено 144 медицинские карты стационарных больных. Среди них – 69 мужчин (47,9%) и 75 женщин (52,1%) в возрасте от 21 до 74 лет. Длительность пребывания в стационаре колебалась от 1 до 60 суток.

Подгруппа № 1-а представлена архивными документами 92 лиц, находившихся на стационарном лечении в течение 1–47 суток по поводу отравлений суррогатами алкоголя и переживших отравление. Группа

включает 41 мужчину (44,6%) и 51 женщину (55,4%). Возраст выживших после отравления СА колеблется от 21 до 74 лет.

Подгруппа № 1-б представлена 52 случаями отравлений суррогатами алкоголя среди лиц, находившихся после отравления на стационарном лечении и умерших в стационаре спустя 1–60 суток после поступления, в период времени с августа по декабрь 2006 года. Среди пострадавших было 28 мужчин (53,8%) и 24 женщины (46,2%) в возрасте от 22 до 69 лет.

При анализе медицинских документов в группе № 1 учитывались следующие признаки: анамнестические сведения об употреблении алкоголь содержащих веществ, давность возникновения отравления, обстоятельства случая, особенности клинических проявлений, лабораторные показатели, результаты инструментальных методов исследования, клинический диагноз, длительность пребывания на стационарном лечении и исход случая, а также результаты секционного, гистологического и судебно-химического исследования у лиц, умерших от отравлений СА.

Характеристика группы № 2

В этой группе изучены судебно-медицинские документы по экспертизе (Заключения экспертов) и исследованию (Акты) 50 трупов лиц, умерших с августа по декабрь 2006 года от отравлений суррогатами алкоголя. В возрасте от 26 до 70 лет.

В группе № 2 учитывались следующие признаки: анамнестические сведения об употреблении алкоголь содержащих веществ, давность возникновения отравления, обстоятельства случая и материалы дела, факт пребывания на стационарном лечении (известные особенности клинических проявлений, лабораторные показатели, результаты инструментальных методов исследования, клинический диагноз), длительность пребывания на стационарном лечении и промежутки времени от момента отравления до наступления смерти, данные секционного исследования с описанием

особенностей, выявленных при наружном и внутреннем исследовании трупов, специальное морфологическое исследование кусочков тканей и органов трупов, а также судебно-химическое исследование крови и мочи. Специальные морфологические исследования проводились на практическом судебно-медицинском материале из Бюро судебно-медицинских экспертиз Белгородской, Вологодской, Владимирской, Воронежской, Кировской, Псковской, Ярославской областей РФ.

Всего было исследовано 50 трупов мужчин и женщин. Период времени от констатации смерти до поступления трупов в морг был от одних суток и выше. Аутопсии проводились общепринятыми методиками. Всего изучено 94 гистологических случая, состоящих из 487 препаратов.

Период времени от констатации смерти до поступления трупов в морг был от 1-х суток и выше. В морге до момента исследования трупы находились в холодильной камере при температуре 3-5 градусов. Аутопсии проводились общепринятыми методиками после смерти.

У всех пострадавших исследовался комплекс клинических проявлений, лабораторных методов исследования, субъективных и объективных клинических и морфологических проявлений отравлений суррогатами алкогольных напитков.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Особенности клинико-лабораторных проявлений отравлений дезинфицирующим средством «Экстрасепт-1»

Длительность пребывания пострадавших в стационаре как среди переживших отравление СА, так и среди умерших составляла от 1 до 60 суток после поступления в больницу. Для целей судебно-медицинской экспертизы продолжительность пребывания в стационаре была градуирована в соответствии с критериями определения степени тяжести вреда здоровью.

Клинические проявления у лиц отравившихся дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1» являются: головная боль, общая слабость, боли в

желудке, желтушность кожного покрова, рвота «кофейной гущей», геморрагический синдром, понижение диастолического давления до 30-50 мм рт.ст, увеличение границ печени до +12 см, наличие прямого билирубина от 100 до 995 мкмоль/л.

К признакам, подтверждающим диагноз отравления СА также можно отнести: приглушение сердечных тонов, увеличение селезенки, геморрагический синдром, повышенный лейкоцитоз до $29,1 \times 10^9$ л, увеличение СОЭ от 10 до 59 мм/час, снижение количества эритроцитов до 2,2 г/л, головокружение, понижение креатинина до 3,2 мкмоль/мин, рвоту «кофейной гущей» и повышение систолического давления до 150 мм рт.ст. – 21,7% пострадавших.

Клинические данные соответствуют морфологическим: для отравлений суррогатами алкоголя типична кома, иногда длительная (проявление токсического поражения мозга и ДВС-синдром с микротромбозами сосудов мозга) с последующим развитием паралича дыхательного центра и смертью от остановки дыхания.

Химико-токсикологический анализ дезинфицирующей жидкости «Экстрасепт-1»

В институте токсикологии России завершены анализы образцов спиртосодержащих жидкостей. В результате исследований установлено, что представленные образцы можно условно разделить на две группы:

- с высоким содержанием этанола (более 90%) и присутствием денатурирующей добавки – диэтилфталата;
- с низким содержанием этанола (от 33 до 40%) и присутствием денатурирующей добавки – битрекс или кротоновый альдегид.

Все представленные для анализа образцы содержат в своем составе дезинфицирующее вещество – полигексаметиленгуанидин.

Такое сочетание добавок, содержащихся в анализируемых спиртосодержащих жидкостях, характерно для дезинфицирующей жидкости «Экстрасепт-1».

Данные вещества 1) имеют более низкую концентрацию этанола (от 40,6%) и, вероятно, включают другой денатурирующий агент, «Экстрасепт-1», в частности, битрекс или кротоновый альдегид; 2) свидетельствует о том, что все они, подобно «Экстрасепту-1», содержат дезинфицирующее вещество – полигексаметиленгуанидина гидрохлорид.

Проведено сравнительное экспериментальное исследование дезинфицирующей жидкости «Экстрасепт-1», вызвавшего массовые отравления людей и спирта «Экстра».

Исследованиями установлено:

1. Содержащиеся в «Экстрасепте-1» компоненты – Битрекс, Кротоновый альдегид, диэтилфталат и полигексаметиленгуанидин относятся к веществам 3-4 класса опасности.

Вместе с тем, пероральное поступление в организм значительных количеств кротонового альдегида оказывает существенное влияние на дыхательную систему и вызывает поражения нервной системы, печени, почек, желудочно-кишечного тракта и расстройства кровообращения, а полигексаметиленгуанидина – нарушение дыхания, координации движений, тремор, малоподвижность, цианоз.

2. Представленные образцы «Экстрасепта-1» обладают несколько большей токсичностью по сравнению со стандартным раствором этилового спирта, большим гепатотоксичным и нефротоксичным действием, характеризующимися поражением желудочно-кишечного тракта с образованием эрозий желудка, жировой дистрофии печени и почек.

Эксперименты показали следующее:

1. Средняя летальная доза составила $12,3 \pm 1,2$ мг/кг и $9,7 \pm 0,7$ мг/кг для спирта «Экстра» и раствора «Экстрасепт-1», соответственно, т.е. исследуемый раствор токсичнее (не менее токсичен) соответствующего раствора спирта.

2. При макроскопическом исследовании животных после декапитации отсутствие разницы между животными, получившими этиловый

спирт и раствор «Экстрасепта-1». Сотрудниками института токсикологии ФМБА России при вскрытии погибших животных получивших раствор «Экстрасепта-1» увеличение желудка, эрозии в слизистой тела желудка, ателектазы в легких, гистологическое исследование показало наличие мелкоочаговой жировой дистрофии печени и почек. При введении этилового спирта – увеличение желудка. Таким образом, данные патоморфологического исследования свидетельствуют о том, что «Экстрасепт-1» вызывает большие по сравнению со стандартным раствором спирта поражения желудочно-кишечного тракта с образованием эрозий желудка, жировой дистрофии печени и почек.

ВЫВОДЫ: Представленные на исследование жидкости при употреблении могут вызвать отравление, в том числе и смертельное при наличии у употребляющего лица патологии печени и/или желудочно-кишечного тракта, в частности и алкогольной этиологии. В отношении «Экстрасепта-1» при однократном введении отмечено большее гепатотоксическое и нефротоксическое действие, способность к образованию эрозий в желудке.

По видимому токсический эффект жидкости «Экстрасепт-1» обусловлен не только действием на организм перечисленных выше компонентов, а их комплексным действием на организм человека, тем более в сочетании с этанолом. В состав жидкости «Экстрасепт-1» входит диэтилфталат, который в процессе метаболизма в организме человека превращается в моноэтилфталат, который токсичнее диэтилфталата.

Особенности морфологических проявлений отравлений дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1»

Макроскопическими признаками отравления дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1» следует считать: желтушность кожного покрова, отек головного мозга и мягкой мозговой оболочки, полнокровие мягкой

мозговой оболочки и легких, увеличение селезенки, печень желто-коричневого вида.

При гистологическом исследовании препаратов, у лиц, отравившихся дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1» обнаружены следующие изменения.

- **в легких** обнаруживались сочетание эмфиземы и дистелектазов, полнокровие вен и капилляров со сладжем эритроцитов, их отмишиванием от плазмы и стазом, мелкие кровоизлияния в альвеолы, десквамация альвеолярных макрофагов. Единичные белые и красные тромбы встретились лишь в нескольких наблюдениях. Отек легких.

- **в сердце** выявлялись полнокровие вен со сладжем и свежими кровоизлияниями, стаз крови в капиллярах, умеренный отек стромы. Признаки диффузного кардиосклероза, периваскулярного липоматоза, неравномерная гипертрофия кардиомиоцитов и отложение в них липофусцина, т.е. соответствовали картине начальной стадии алкогольной кардиомиопатии. Иногда встречались глыбчатый распад, вакуольная дистрофия кардиомиоцитов, их неравномерная эозинофилия (полосы пересокращения), волнообразная деформация, диссоциация и фрагментация.

- **для печени** характерно полнокровие с явлениями сладжа и стаза, иногда с мелкими кровоизлияниями. Отмечен внутриклеточный и внутридольковый холестаз в виде отложений зеленоватого пигмента в цитоплазме гепатоцитов и желчных капиллярах и некроз клеток, содержащих много пигмента. Отек пространств Диссе встречался, пространство между балками заполняли расширенные, переполненные кровью синусоиды. Выраженность жировой дистрофии была различной – от диффузной крупнокапельной до полного отсутствия. В одном случае имелись портальные и лобулярные инфильтраты с примесью нейтрофилов. Склеротические и дисрегенераторные процессы также были выражены незначительно, т.е. сводились к фиброзу портальных

трактов, иногда с формированием неполных септ. В венах портальных трактов и центров долек обнаруживались множественные фибриновые, гиалиновые и фибриново-эритроцитарные тромбы (нередко в каждом третьем сосуде).

Отравление дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1», сопровождаются необычными изменениями печени, которые протекают не по типу токсической дистрофии, а по типу внутриклеточного и внутридолькового холестаза. Он приводит к гибели гепатоцитов, развитию выделительного нефроза и, соответственно, печеночно-почечной

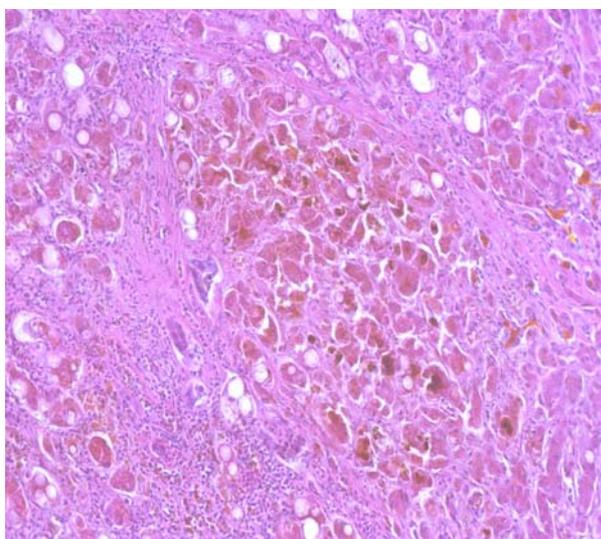


Рис.26. Отравление суррогатами алкоголя. Гистологический препарат печени. Явления вне- и внутриклеточного холестаза на фоне резко выраженных склеротических изменений в печеночной паренхиме. Увеличение x100.

недостаточности, обусловленной комплексным воздействием на организм человека компонентов жидкости «Экстрасепт-1». Клинически она проявляется желтухой с зудом, высокими цифрами прямого и общего билирубина, и нарастающей комой.

- в поджелудочной железе тромбы обнаруживались редко. Преобладали полнокровие вен со сладжем эритроцитов, мелкие кровоизлияния и умеренный отек стромы, иногда с начальными явлениями липоматоза. В

случаях развития панкреонекроза непосредственной причиной смерти явился эндотоксический шок.

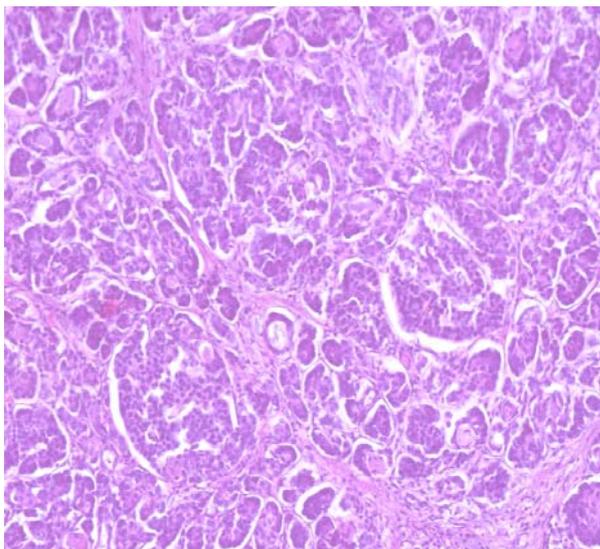


Рис. 29. Отравление суррогатами алкоголя. Гистологический препарат поджелудочной железы. Хронический фиброзирующий панкреатит. Участки меж- и внутридолевого фиброза. Увеличение x100.

- в почках было полнокровно как мозговое, так и корковое вещество, отмечались явления сладжа и стаза, отек интерстиция, изредка кровоизлияния. В венах встречались фибриновые, гиалиновые и смешанные тромбы. В нефротелии проксимальных канальцев выявлялась гиалиново-капельная, гидropическая или зернистая дистрофия, иногда с переходом в

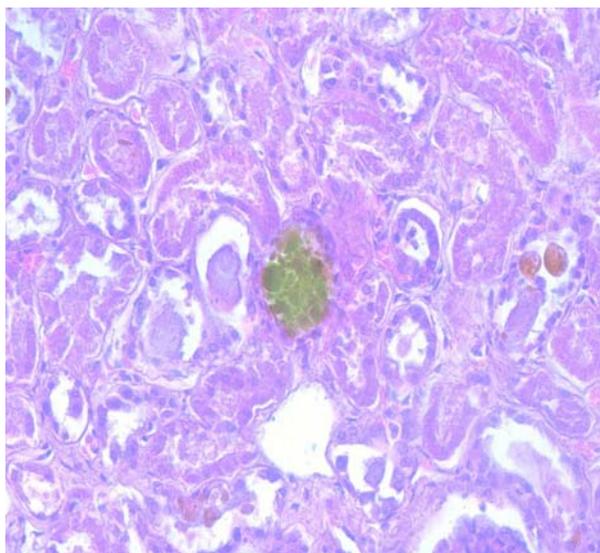


Рис. 30. Отравление суррогатами алкоголя. Гистологические препараты почки. Белковая дистрофия эпителия канальцев. Гемоглинурийный пигментный нефроз (наличие пигмента в извитых канальцах почки указано стрелкой). Увеличение x200.

некроз. В нефротелии дистальных канальцев определялись отложения буроватого пигмента по типу синдрома базальной инкрустации нефротелия.

Как в проксимальных, так и дистальных канальцах отмечались тотальное пропитывание цитоплазмы клеток нефротелия зеленоватым пигментом, их гибель и образование в просветах канальцев цилиндров из этого же пигмента.

- при исследовании щитовидной железы и надпочечников в их сосудах также обнаруживали фибриновые, гиалиновые и фибриново-эритроцитарные тромбы, а также острые дисциркуляторные расстройства, характерные для быстрой смерти. Делипоидизация коры надпочечников, как правило, не успевала развиваться, но в одном случае с множественными тромбозами

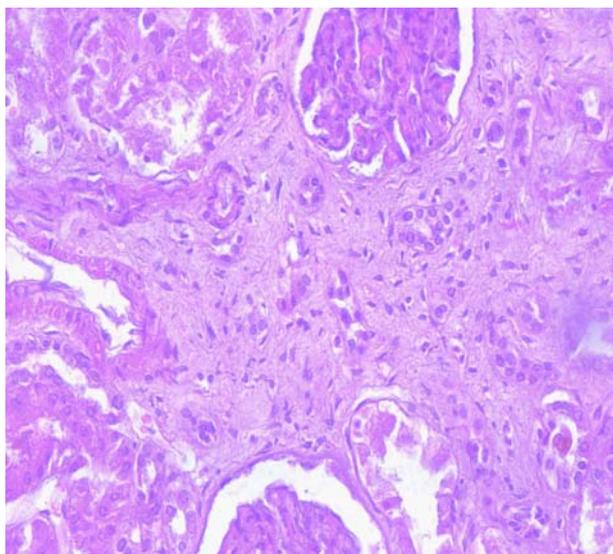


Рис. 31. Отравление суррогатами алкоголя. Гистологический препарат почки. Интерстициальный склероз почки. Белковая дистрофия эпителия канальцев. Увеличение x200.

сосудов надпочечника были обнаружены рассеянные очаги цитолиза в сетчатом слое, по-видимому, гипоксического генеза. Кора надпочечников, как правило, была атрофирована, нерегулярно встречалась узелковая перестройка.

- мягкие мозговые оболочки и вещество мозга были полнокровны, отечны, иногда с кровоизлияниями, в сосудах наблюдался сладж эритроцитов. Во

всех случаях наблюдался периваскулярный отек, а в некоторых – и перицеллюлярный. Нейроны находились в состоянии острого набухания или ишемических изменений, во многих из них наблюдался хроматолиз, кариолиз или кариопикноз, а также цитолиз с образованием «клеток-теней». Реакция на них включала умеренный сателлитоз и слабо выраженную нейронофагию. Изменения по типу острого набухания с переходом в некроз были наиболее выражены в ядрах ствола головного мозга и подкорковых ядрах, тогда как в коре и мозжечке преобладали острые ишемические изменения с кариопикнозом. В мелких клетках вегетативных и чувствительных ядер также преобладали обратимые дистрофические изменения.

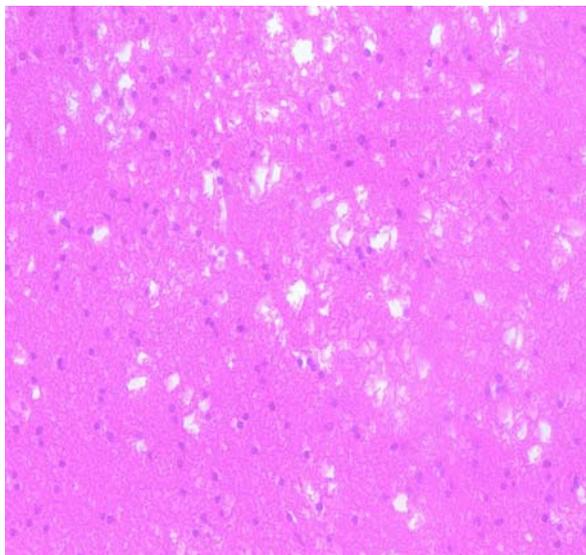


Рис. 34. Отравление суррогатами алкоголя. Гистологический препарат головного мозга. Периваскулярный и перицеллюлярный отек вещества мозга, неравномерное разрежение ткани мозга, полнокровные сосуды со стазами, плазматическое набухание стенки сосудов. Дистрофические и некробиотические изменения нервных клеток, пердиапедезные скопления эритроцитов. Увеличение $\times 100$.

Отравления дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1» сопровождаются ДВС-синдромом. Наибольшее количество тромбов образуется в печени и почках. При смертельных отравлениях тромбы обнаруживаются во всех органах, в том числе в большом количестве в мозге. В мозге обнаруживались распространенные дистрофические некротические изменения нейронов с начальной глиальной реакцией.

Одним из признаков отравления дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1» является ДВС-синдром, причем наибольшее количество тромбов образуется там, где наиболее велика концентрация токсических веществ, т.е. в печени (учитывая пероральный путь введения ядов) и явления холестаза.

При проведении судебно-гистологического исследования, помимо токсического поражения печени с распространенными или очаговыми холестазами были выявлены различные осложнения: пневмония, отек мозга с дислокацией стволовой части, дистрофические и воспалительные изменения в миокарде, воспалительные поражения оболочек и вещества головного мозга и геморрагии в слизистой желудочно-кишечного тракта. Особое внимание было уделено поражениям почек, где отложение пигментов в проксимальном отделе почечного канальца. Все эти изменения могут быть осложнениями внутрипеченочного холестаза, но нельзя исключить также и возможность того, что какая-то из них формируется в результате непосредственного токсического воздействия компонентов СА на дыхательную систему, сердечно-сосудистую, пищеварительную, мочевыделительную и центральную нервную системы организма. Однако достоверных признаков токсического действия СА, вызывающих желтуху, на другие органы выявить не удалось.

Наиболее характерные морфологические проявления в печени умерших с токсической желтухой – внутриклеточные и внутريدольковые холестазы, дистрофические изменения гепатоцитов:

- крупнокапельное ожирение печеночных клеток, в том числе с исходом в жировой некроз,
- мелкокапельная жировая дистрофия мультилокулярного типа, т.е. с множеством нессливающихся мелких вакуолей в одной клетке, также и исходом в некроз,
- гидропическая дистрофия иногда с колликвационным некрозом,

- пропитывание цитоплазмы различными по цвету желчными пигментами с развитием коагуляционного некроза.

Встречались также мелкие очажки некроза, развившиеся в местах наиболее выраженной жировой, гидropической или пигментной дистрофии клеток.

Таким образом, при гистологическом исследовании у лиц, умерших после употребления дезинфицирующей жидкости «Экстрасепт-1» отмечались выраженные дистрофические изменения во всех внутренних органах, с преимущественным поражением печени и почек, что подтверждалось и соответствующей клинической картиной (развитием желтухи и наличием желчных пигментов в просвете канальцев почек). Часто поражалась поджелудочная железа с развитием острого панкреонекроза, а также отек. Течение патологического процесса сопровождалось полнокровием внутренних органов с отеком паренхимы и развитием ДВС-синдрома, что подтверждается наличием микро-тромбов в капиллярах и мелких сосудах почек, печени, сердца, легких и головного мозга, а также развитием холестаза и билирубинурийным нефрозом.

А после приема жидкости «Экстрасепт-1» в трупном материале и в жидкостях, изъятых с места происшествия, обнаруживали, помимо этанола, различные количества метилового, пропилового, бутилового и изоамилового спиртов и их эфиров, многоатомные спирты и их эфиры: ацетальдегид, метилацетат, ацетон, четыреххлористый углерод, ароматические углеводороды и различные металлы (в том числе медь), мышьяк, хром, бензин, керосин, а также диэтилфталат и полигексаметиленгуанидин.

У всех сохранялся выраженный холестаз в печени, а причиной смерти было почечная недостаточность, обусловленная пигментным нефрозом. Гепатоциты были в основном сохранены. Таким образом, нарушение транспорта желчи, вызываемое отравлением СА с производными гуанидина, необратимо делает прогноз крайне неблагоприятным.

Причиной смерти в большинстве таких случаев не могла быть печеночная недостаточность, несмотря на то, что проявление желтухи свидетельствовали о воздействии токсических продуктов на орган. В то же время при исследовании почек мы обнаруживали там тяжелейший пигментный некротический нефроз с характерным зеленоватым или ярко-зеленым цветом пигмента. Таким образом, звенья танатогенеза включали холестаза токсического генеза – нефроз – почечную недостаточность и причиной смерти все-таки служило отравление гепатотропным ядом.

Таким образом, при выраженном холестазе главную роль в танатогенезе играла почечная недостаточность, реализующаяся через нарушения электролитного баланса и как следствие нарушение сердечного ритма.

ВЫВОДЫ

1. Комплексом клинико-лабораторных проявлений, характерных для несмертельных и смертельных отравлений суррогатами алкоголя и дезинфицирующей жидкостью («Экстросепт-1»), следует считать: головную боль, общую слабость, боли в желудке, желтушность кожного покрова с зудом, понижение диастолического давления, увеличение границ печени, наличие прямого билирубина.

– к признакам ультразвуковых исследований с высокой частотой встречаемости, подтверждающим диагноз отравления суррогатами алкоголя, следует отнести гепатомегалию, диффузные изменения печени по типу гепатита и поджелудочной железы, признаки билиарной и портальной гипертензии.

– к признакам фиброгастродуоденоскопических исследований с высокой частотой встречаемости, подтверждающим диагноз отравления суррогатами алкоголя, следует отнести поверхностный гастродуоденит, дуоденит, гиперемия слизистой желудка с участками атрофии, умеренно

выраженный гастрит и поверхностный дуоденит, сливной эрозивный эзофагит, бульбит.

2. Патоморфологическими признаками острого отравления суррогатами алкоголя и дезинфицирующей жидкостью («Экстрасепт-1») являются выраженные дистрофические изменения во всех внутренних органах, с преимущественным поражением печени и почек, что проявлялось развитием холестаза и билирубинурийным нефрозом. Очень часто поражалась поджелудочная железа с развитием острого панкреонекроза. Были выявлены следующие признаки: эрозивный гастрит, признаки гиперкоагуляции, дистрофические изменения печени и поджелудочной железы, а также некротический нефроз.

3. Патоморфологическими признаками отравления суррогатами алкоголя являются выраженные дистрофические изменения во всех внутренних органах, с преимущественным поражением печени и почек, а также хронические изменения: хронический панкреонекроз, дистрофические изменения печени и поджелудочной железы, хронический гастрит, хронический панкреатит.

– Течение патологического процесса сопровождалось полнокроем внутренних органов с отеком паренхимы и развитием ДВС-синдрома, что подтверждается наличием микротромбов в капиллярах и мелких сосудах почек, печени, сердца, головного мозга, легких.

4. При производстве экспертизы трупов лиц, умерших от острого отравления суррогатами алкоголя необходимо провести химико-токсикологический анализ спиртосодержащих жидкостей, доставленных с места происшествия и судебно-химическое исследование внутренних органов, без которых судебно-медицинская диагностика острых отравлений суррогатами алкоголя практически не возможна.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При разработке практических рекомендаций необходим дифференциально-диагностический подход, т.е. интерес, представляет не просто описание комбинации признаков, характерных для определенного вида отравлений этанолом, но и выявление отличий отравлений этанолом от иных отравлений.

Выявленный комплекс клинико-морфологических, лабораторных и химико-токсикологических критериев острого отравления СА оказывают существенную помощь судебно-медицинскому эксперту при формулировании выводов по МКБ-10. А клиническим врачам определить тактику и методологию реанимационных мероприятий по выведению больного из комы.

Нижеуказанные сведения и признаки свидетельствуют о возможном отравлении СА и должны обязательно учитываться клиницистами как при диагностике, так и при определении степени тяжести вреда здоровью (врачами судебно-медицинскими экспертами).

1. Для диагностики острых отравлений суррогатами алкоголя необходимо проведение комплекса токсикологических, макро-, микроскопических и химического исследований внутренних органов у трупов лиц, погибших в результате указанных отравлений.

2. Для достоверной диагностики острых отравлений суррогатами алкоголя и результатов химического и химико-токсикологического исследований необходимо направлять в лабораторию: кровь из синусов твердой мозговой оболочки; кровь из правого и левого желудочка сердца; кровь из бедренной вены; мочу, а также внутренних органов человека согласно существующему положению. Наряду с наличием в этих жидкостях высших спиртов и органических растворителей могут присутствовать и другие соединения, метаболизм которых не изучен. А методики исследования не разработаны.

3. Взятый для гистологического, химического и химико-токсикологического исследований секционный материал может храниться в холодильнике в течение 24 часов, что не приводит к изменению результатов исследования.

4. Для точной интерпретации результатов морфологических проявлений при остром отравлении суррогатами алкоголя необходимо направлять кусочки внутренних органов: печени, почки, а также сердца, головного мозга и легких (размерами не менее 1,0x1,0 см).

При проведении судебно-медицинской экспертизы у выживших лиц и умерших от отравления суррогатами алкоголя, следует учитывать анамнестические данные, обстоятельства дела, жалобы пациента на головную боль, головокружение, желтушность кожного покрова, тошноту, рвоту, слабость, боли в желудке, обычно расцениваемых как проявление отравления и результаты судебно-химического исследования как биожидкостей, так и внутренних органов погибших.

При гистологическом исследовании какого-либо органа надо описывать все его структуры, используя современную классификацию общепатологических процессов, а не выбирать только те признаки, которые соответствуют какой-либо концепции, например, дисциркуляторной.

Обязательным является проведение гистологических исследований внутренних органов погибших.

При отравлении суррогатами алкоголя характерны следующие признаки - ДВС-синдром, поражение печени и почек и результаты комплекса макро-, микроскопического и химического исследований отнести к признакам характерных для данного вида отравлений.

При отравлении дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1» результаты комплекса макро-, микроскопического и химического исследований отнести к признакам (реже ДВС-синдром, холестаза без

пролиферации желчных протоков, поражения поджелудочной железы, токсическое поражение печени и почек) подтверждающим и характерных для отравления этой жидкостью.

Таким образом, точность диагностики и дифференциальной диагностики отравлений суррогатами алкоголя и дезинфицирующей жидкостью «Экстрасепт-1», полученные при этих отравлениях и имеющие значение для практического использования, что позволяет повысить уровень дифференциальной диагностики причин смерти от этих отравлений.

Оценивая степень тяжести причиненного вреда здоровью судебно-медицинским экспертам необходимо помнить о не диагностированном клиницистами или обозначенном ими несуществующим в МКБ-10 диагнозом «Отравление спиртосодержащей жидкостью», о возможной маскировке проявлений отравления. Для исключения возможных ошибок клиническим врачам во всех случаях проводить тщательное клиничко-лабораторное исследование, а судебно-медицинским экспертам необходимо учитывать обстоятельства дела, с учетом вышеуказанных признаков.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

- 1) Букешов, М. К. Морфологические особенности острых отравлений суррогатами алкогольных напитков / М. К. Букешов, И. Н. Богомолова, Е. В. Кучина // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики на современном этапе : сб. пленар. и станд. докл. Всерос. науч.-практ. конф. с международ. участием, посвящ. 75 – летию Рос. центра судеб.-мед. экспертизы, 17-20 окт. 2006 г. – М., 2007. – С. 41-45.
- 2) Богомолова, И. Н. Судебно-медицинская диагностика отравлений суррогатами алкогольных напитков / И. Н. Богомолова, Е. В. Кучина // Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы потерпевших, подозреваемых, обвиняемых и других лиц : сб. тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф., Рязань 15-16 марта 2007 г. – Поверенный., 2007. – С. 37-39.
- 3) Кучина, Е. В. Анализ особенностей отравлений суррогатами алкоголя в некоторых регионах РФ / Е. В. Кучина // Современные проблемы медико-криминалистических,

судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований : 31 окт. – 01 нояб. 2007 г. – 2007. – М., – С. 6 – 8.

4) Кучина, Е. В. Эпидемиологическая характеристика смертельных отравлений суррогатами алкоголя в некоторых регионах РФ / Е. В. Кучина // Современные проблемы медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований : 31 окт. – 01 нояб. 2007 г. – 2007. – М., – С. 9 – 11.

5) Кучина, Е. В. Состояние судебно-медицинской диагностики отравлений суррогатами алкогольных напитков (обзор) / Е. В. Кучина // Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа : 5-6 июня 2008 г. – 2008. – СПб., – С. 128-134.

6) Судебно-медицинская оценка токсического гепатита при отравлениях суррогатами алкогольных напитков / Ю.В. Солодун, В.А. и др. // Суд.-мед. экспертиза. – 2008. № 4. – С. 23–28.

7) Клевно В. А., Кучина Е. В. Особенности клинических, лабораторных и морфологических проявлений смертельных и несмертельных отравлений суррогатами алкогольных напитков / В. А. Клевно, Е. В. Кучина // Суд.-мед. экспертиза. – 2008. – № 5. – С. 36–38.