

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ»**

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ С СУДЕБНОЙ

МЕДИЦИНОЙ

ТЕТЦОЕВА Л.В.

ТЕМА: ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ВСЛЕДСТВИЕ ОТРАВЛЕНИЙ

Методическое пособие для преподавателей и студентов
к практическим занятиям по судебной медицине

Владикавказ

Методическое пособие на тему «Повреждения и смерть вследствие отравлений» составлено доцентом Тетцовой Л.В. с учетом действующего уголовно-процессуального и уголовного законодательства РФ, предполагающего возможность привлечения стоматолога, как и любого другого врача, к проведению экспертизы в качестве сведущего лица, обладающего необходимыми познаниями для дачи заключения в пределах своей компетенции.

Целью составления пособия, отражающего опыт преподавания курса судебной медицины, является оптимизация учебного процесса, предоставление студентам возможности закрепления знаний, полученных при изучении учебника, в лекционном курсе и на практических занятиях. В нем изложен минимальный объем основных понятий и сведений, касающихся генеза смерти при различных видах отравлений, наружных и внутренних признаков смерти при воздействии на организм человека различных токсических веществ.

Содержащиеся в пособии материалы могут быть использованы преподавателями при проведении практических занятий со студентами, интернами и судебно-медицинскими экспертами в их практической работе.

Рецензенты:

Доцент кафедры «Стоматология №3» к.м.н. Д.В.Кабалоева

Зав. кафедрой анатомии человека с топографической анатомией и оперативной хирургией, доцент О.Н.Тотоева

ТЕМА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ: ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ВСЛЕДСТВИЕ ОТРАВЛЕНИЙ

Актуальность темы и мотивационная характеристика занятия

В последние годы во многих странах мира сложилась, так называемая, "токсическая ситуация" вследствие накопления в естественной среде, окружающей современного человека, огромного количества различных химических соединений. В настоящее время зарегистрировано около 10 млн химических соединений, из них 100 тыс. находятся в постоянном обращении в сфере производства и быта, а 20-30 тыс. относятся к категории опасных, что обуславливает неуклонный рост числа как несмертельных, так и смертельных отравлений. В нашей стране отравления устойчиво занимают 3-4 место среди всех причин смерти.

Доступность и такие особенности действия многих опасных веществ, как отсутствие специфической клинической картины отравления и явных морфологических изменений, позволяют использовать их в качестве орудия преступления.

Среди жертв отравлений велика доля лиц пожилого возраста, у которых отравление может быть как следствием несчастного случая, например, ошибочного приема одного вещества вместо другого, так и самоубийством, когда с суицидной целью принимаются разнообразные, порой самые неожиданные вещества. В то же время в ряде случаев пожилые люди в силу ограниченных физических возможностей и особенностей социального положения становятся жертвами преступлений.

Сложившаяся токсическая ситуация, а также рост наркомании и токсикомании, сохраняющаяся неблагоприятная криминогенная обстановка и реальная опасность химического терроризма придают особую актуальность проблемам, связанным с посмертной диагностикой отравлений. В связи с этим при исследовании трупов людей, в особенности скончавшихся в условиях неочевидности, вне зависимости от возраста и соматической патологии следует соблюдать токсикологическую настороженность. При этом задачей врача, проводящего исследование трупа, является установление отравляющего вещества, путей его поступления в организм и причины смерти.

В практической деятельности стоматологов имеет место применение различных лекарственных средств, токсических веществ (например, мышьяк), которые при определенных условиях могут оказать неблагоприятное воздействие на организм человека, вызывая расстройство его здоровья и даже наступление смерти.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с принципами химического взаимодействия отравляющих веществ и организма человека.
2. Научиться выявлять, описывать и оценивать характерные морфологические признаки воздействия основных групп отравляющих веществ, диагностировать различные виды отравлений.
3. Научиться проводить экспертный анализ обстоятельств происшествия, клинических проявлений и морфологических изменений, результатов дополнительных лабораторных исследований и на его основе формулировать судебно-медицинский диагноз, составлять экспертные выводы в случаях смерти от отравлений едкими, кровяными, деструктивными и нервно-функциональными ядами.

Целевые задачи:

Студент должен иметь представление:

- о понятии «яд», «отравление», классификации отравляющих веществ;
- токсикодинамике и токсикокинетике ядов, наиболее часто вызывающих отравления человека;

- о причинах возникновения, патогенезе и танатогенезе отравлений, их прижизненной и посмертной диагностике;
- об особенностях исследования трупа при подозрении на отравление;
- об основных способах и методах лабораторного исследования объектов судебно-медицинской экспертизы при подозрении на отравление и их диагностических возможностях.

Студент должен знать

- уголовно-процессуальное законодательство и нормативные акты, регламентирующие порядок назначения и производства экспертизы;
- особенности проведения осмотра места происшествия и трупа при подозрении на отравление;
- основные внешние проявления, позволяющие в ходе осмотра трупа высказать предположение об отравлении как причине смерти;
- методики выявления, изъятия, упаковки и направления вещественных доказательств (биологического происхождения) при подозрении на отравление для их последующего лабораторного исследования;
- порядка производства освидетельствования живых лиц для установления степени тяжести вреда здоровью, причиненного химической травмой;
- порядка производства медицинского освидетельствования для установления факта употребления алкоголя, наркотических и психотропных веществ, вызванного ими состояния опьянения;
- трактовку результатов лабораторных исследований.

Студент должен уметь

- выявлять, описывать и оценивать морфологические признаки на трупе в случаях смерти от отравлений;
- по совокупности морфологических признаков диагностировать различные виды отравлений и проводить дифференциальную диагностику отравлений кислотами и щелочами, нервно-функциональными, кровяными и деструктивными ядами, наиболее часто встречающимися в экспертной практике;
- выбрать необходимые лабораторные методы исследования;
- сформулировать судебно-медицинский диагноз и экспертные выводы в случаях смерти от отравлений.

Основные исходные знания:

1. Базовые знания нормальной и патологической физиологии, патологической анатомии, гистологии, общей и аналитической химии, фармакологии, секционной техники;
2. Процессуальные основы назначения и производства судебно-медицинской экспертизы в РФ.
3. Права и обязанности судебно-медицинского эксперта.
4. Основные научные данные общей и частной танатологии.
5. Требования к оформлению документов при производстве экспертного исследования трупа.
6. Принципы и правила построения судебно-медицинского диагноза.
7. Основные принципы построения выводов (заключения)

Материалы для подготовки к занятию

1.Судебная медицина:Учебник для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов / Под ред.проф.Г.А.Пашиняна, проф.Г.М.Харина.-М.ГЭОТАР-МЕД,2001.-320с.: ил.- (XXIвек).

2.Судебная медицина: учебник/ Ю.И.Пиголкин, П.О. Ромодановский, Е.М. Кильдюшов, И.А.Дубровин, Д.В. Сундуков.- М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2012,- 496с

Дополнительная литература

1.Судебная медицина: Учебник/Под ред. В.Н.Крюкова, - М.: Медицина, 1998.-464 с.

2. Г.А.Пашинян, П.О.Ромодановский Судебная медицина в схемах и рисунках: Учеб.пос.-М.: ГЭОТАР МЕД,2004.-336 с.

Вопросы для самоподготовки студентов к занятию

1.Понятие о яде и отравлении. Классификация ядов и отравлений, условия действия яда (состояние отравляющего вещества, доза, концентрация, пути введения и пр.).

2.Посмертное судебно-медицинское установление отравлений (предварительные сведения, данные вскрытия, результаты дополнительных исследований).

3. Местное и резорбтивное действие ядов на организм человека.

4.Отравления едкими ядами (кислотами,в том числе уксусной кислотой, щелочами, едкими газами и парами - фенолом, перекисью водорода, перманганатом калия, препаратами йода).

5.Отравление резорбтивными ядами, их клинические и морфологические признаки:

5.1. кровяными (окисью углерода, метгемоглобинообразующими, гемолитическими)

5.2. деструктивными (мышьяком, солями ртути, солями тяжелых металлов, ФОС, ХОС

5.3. нервно-функциональными, в т.ч., наркотическими и психотропными веществами, снотворными, этанолом и его заменителями, цианидами,

6. Основные признаки, механизм действия и причины смерти при указанных выше отравлениях.

7. Пищевые отравления, причина возникновения, их основные проявления.

8. Клинические и морфологические признаки при отравлении грибами, ядовитыми растениями.

9. Правила и техника вскрытия трупа при подозрении на отравление.

10. Трактовка результатов судебно-химического исследования.

Место проведения занятия: учебная комната, секционная морга БСМЭ

Вид занятия: практическое и самостоятельная работа

Оснащение занятия:

1.Методические указания для студентов (интернов)

2.Тестовые вопросы для контроля исходного уровня знаний

3.Набор ситуационных задач

4.Карты-задания (протокольные части актов и заключений экспертов) по теме.

Наглядные пособия:

1.Набор макропрепаратов

2.Набор микропрепаратов

- 3.Муляжи
- 4.Таблицы

Хронокарта занятия

1.Общий бюджет времени:	3 часа (135 мин)
2.Вступительное слово преподавателя	5 мин
3.Тестовый контроль исходного уровня знаний	10 мин
4.Закрепление знаний морфологических признаков различных видов отравлений путем изучения муляжей, микропрепаратов и описания макропрепаратов	25 мин
5. Решение ситуационных задач	15 мин
6. Самостоятельная работа по составлению диагноза и экспертных выводов по картам-заданиям	45 мин
7. Обсуждение судебно-медицинских диагнозов и экспертных выводов	20 мин
8. Подведение итогов занятия, домашнее задание	15 мин

При присутствии на вскрытии трупа в секционной морга обратить внимание студентов на различные морфологические изменения органов и тканей, позволяющие провести диагностику отравлений, дифференциальную диагностику различных видов отравлений, ориентировать в выборе необходимых лабораторных и дополнительных методов исследования с составлением соответствующих направлений в подразделения лаборатории.

Методика описания макропрепарата

При описании влажного препарата или муляжа следует указать, что он собой представляет (орган или комплекс органов, его форма, размеры, цвет), наличие тех или иных морфологических изменений и особенностей, сформулировать суждение о механизме их образования.

Пример описания макропрепарата: Влажный препарат фрагмента тонкой кишки. Слизистая оболочка кишки серовато-желтая, суховатая, плотная, с резко выраженной складчатостью и участками изъязвления.

Заключение: Наличие грубой складчатости и суховатости внутренней поверхности кишки обусловлены ее сокращением, вызванным дегидратацией тканей и коагуляцией белка, т.е. коагуляционным некрозом. Наличие коагуляционного некроза в тонкой кишке обычно наблюдается при пероральном попадании в организм сильно концентрированной кислоты. Желтая окраска струпа характерна для воздействия на биологические ткани азотной кислоты, концентрацией не менее 30%.

Ориентировочная основа действия при составлении экспертных выводов в случаях смерти от отравлений

- 1.Изучить предварительные сведения об обстоятельствах происшествия, позволяющих заподозрить отравление и вопросы, поставленные перед экспертом.
- 2.Проанализировать данные, полученные при вскрытии трупа и отобрать признаки, указывающие на тот или иной вид отравления.
3. Установить: пути введения яда в организм; наличие болезненных изменений органов и особенностей организма, могущих послужить способствующим моментом наступления смерти от отравления
4. Оценить результаты дополнительных исследований (гистологического, судебно-химического, биохимического и др.)

5. Письменно сформулировать судебно-медицинский диагноз и экспертные выводы, где кроме определения причины смерти - «отравление едкими ядами»- указать вид отравления (напр. уксусной кислотой, щелочью) и морфологические признаки, позволившие установить данную причину смерти.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ

Отравлением, или интоксикацией, называется патологическое состояние, развивающееся вследствие взаимодействия живого организма и вещества или соединения, поступившего в организм извне. В роли вещества, способного вызвать отравление, или токсиканта, может оказаться практически любое химическое соединение, способное вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни. Возможность токсического действия вещества определяется целым рядом факторов, к которым, в первую очередь, относятся свойства самого вещества: химическая структура, агрегатное состояние, токсическая доза, концентрация в биосредах, устойчивость и превращения во внешней среде и др. Существуют различные рубрикации веществ, вызывающих отравление. Однако, применительно к задачам, решаемым морфологами при посмертной диагностике отравлений, оптимальной можно считать принятую в судебной медицине классификацию, основанную на патофизиологическом действии токсикантов.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ (по М.И.Райскому)

- 1 группа: Яды с преимущественно морфологическим проявлением в месте их действия (органические и неорганические кислоты, едкие щелочи, карболовая кислота).
- 2 группа: Яды с преимущественно резорбтивным общетоксическим действием, которые в свою очередь подразделяются на:
1. Деструктивные яды (ртуть, соли тяжелых металлов, мышьяк).
 2. Яды, преимущественно действующие на кровь (окись углерода, нитраты, бертолетова соль, анилин и его производные).
 3. Нервно-функциональные яды:
 - Общефункциональные яды (цианистые соединения, сероводород, углекислота).
 - Нервно-сердечные яды (аконитин, мускарин, никотин).
 - Интракардиальные яды (наперстянка).
 - Цереброспинальные яды.
 - угнетающие ЦНС (этиловый спирт, его суррогаты, наркотики);
 - возбуждающие ЦНС (атропин, стрихнин, циклотоксин).
 - Действующие на периферическую нервную систему.

Согласно этой классификации каждое отравление рассматривается как болезнь с поражением всего организма, но с преимущественным избирательным действием на отдельные ткани, органы или системы органов, при этом оценивается соотношение клинических и морфологических данных. Вещества, вызывающие выраженные изменения в области первичного контакта с тканями называют местными, или едкими. Вещества, токсический эффект которых проявляется лишь после всасывания, относят к резорбтивным. Последние делятся на: деструктивные, вызывающие значительные морфологические изменения во внутренних органах, кровяные, то есть действующие на кровь и приводящие к биохимическим изменениям в ней и функциональные, действие которых проявляется преимущественно функциональными нарушениями без видимых грубых морфологических изменений (табл.1).

Судебно-медицинская классификация токсикантов

Группа	Подгруппа	Вещества
Едкие	минеральные кислоты	соляная, серная, азотная, фтористоводородная, соединения хромовой кислоты
	органические кислоты	уксусная, щавелевая, карболовая (фенол)
	щелочи	едкий натр, едкое кали, гидрат окиси кальция (гашеная известь) окись кальция (негашеная известь), едкий аммоний (гидроокись аммония)
	едкие газы и пары	хлор, бром, йод, аммиак
Резорбтивные	<u>Деструктивные</u>	соединения тяжелых металлов, мышьяка, фосфора, цинка
	<u>Кровяные:</u> а) гемолитические	мышьяковистый водород, яды змей, яды, содержащиеся в грибах (строчки, бледная поганка) – гельвелловая кислота, аманита-гемолизин
	б) изменяющие гемоглобин	метгемоглобинообразователи: анилин и его соединения, нитриты, нитросоединения (амилнитрит, нитроглицерин, нитробензол), перхлорат калия; карбоксигемоглобинообразователь - окись углерода (угарный газ)
	<u>Нервно-функциональные:</u> а) действующие преимущественно на ЦНС (цереброспинальные)	холинергические вещества, низшие спирты, гликоли, барбитураты, морфин и т.д.
	б) действующие преимущественно на периферическую нервную систему	миорелаксанты

Посмертная диагностика отравлений - это этапный процесс, который включает в себя оценку анамнестических, клинических, морфологических и лабораторных данных. Последние, в особенности, данные химического исследования, играют ведущую роль в диагностике отравлений. В то же время, правильность и полнота забора материала на химическое исследование, определяющие информативность его результатов, в значительной мере зависят от оценки сведений, полученных при изучении сопроводительных и медицинских документов, и сопоставления их с морфологическими данными.

Морфологические проявления отравления могут значительно различаться как по своему характеру, так и по степени выраженности и в значительной мере зависят от вида химического агента, его дозы и пути введения. При отравлениях далеко не всегда удается выявить какие-либо характерные признаки, а специфические морфологические изменения наблюдаются редко. Однако, оценка макроскопических изменений, в особенности их

сопоставление как между собой, так и с выявленными признаками заболеваний и обстоятельствами смерти, позволяет заподозрить наличие отравления, определить дальнейшую тактику и, зачастую, существенно дополнить диагностические критерии.

Приступая к исследованию трупа, следует помнить о том, что при многих отравлениях смерть имеет асфиктическую (гипоксическую) природу. Потому выявление на этапе наружного исследования выраженных общеасфиктических признаков (интенсивные синюшные трупные пятна, точечные и мелкоочаговые кровоизлияния в конъюнктивы, миоз) при отсутствии данных за механическую природу асфиксии делает случай подозрительным на отравление и требует выбора соответствующей тактики исследования.

МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ОТРАВЛЕНИЙ

При исследовании трупа морфологические признаки, позволяющие заподозрить отравление, могут быть выявлены на всех этапах. Эти признаки в различной мере оказывают влияние на выбор тактики исследования и диагностический процесс в целом.

Наличие характерных признаков отравления теми или иными веществами не позволяет исключить возможность наступления смерти от отравления без проведения химического исследования вне зависимости от иной выявленной в ходе исследования патологии.

Особого внимания заслуживает наружное исследование трупа, так как выбор соответствующей тактики исследования именно на этом этапе позволяет в максимально полном объеме провести комплекс исследований, направленных на диагностику отравления. Оценка трупных явлений, состояния кожных покровов и видимых слизистых могут оказать существенную помощь в диагностическом процессе.

Трупное окоченение (степень выраженности и соответствие давности наступления смерти). Резко выраженное и быстро наступившее трупное окоченение позволяет заподозрить отравление судорожными ядами, слабое - действие гемолитических ядов, наркотических веществ, миорелаксантов.

Кожные покровы. Разлитые, интенсивные синюшно-фиолетовые трупные пятна часто наблюдаются при отравлении этанолом. Для отравления этиловым спиртом характерно наличие петехиальных кровоизлияний на фоне таких пятен в верхней половине груди, на надплечьях, лице.

Розовато-красный цвет кожных покровов и разлитые ярко-красные трупные пятна являются характерным признаком отравления окисью углерода. При быстрой смерти от отравления метанолом отмечаются хорошо выраженные, более яркие, чем при других причинах смерти, имеющие розовато-красный оттенок трупные пятна; однако при этом отравлении они темнее, чем при отравлении окисью углерода. Вишнево-красные трупные пятна, близкая по цвету окраска лица, ушных раковин наблюдаются при отравлениях цианистыми соединениями. Буровато-красный, серовато-коричневатый (аспидный) оттенок трупных пятен на фоне резко цианотичных кожных покровов характерен для токсического действия метгемоглобинообразователей.

Оценивая присутствие оттенков красного цвета в окраске трупных пятен, следует помнить о том, что синюшно-багровая кожа на лице, кистях, стопах встречается при смерти от общего охлаждения организма или в случаях продолжительного пребывания пострадавшего в условиях отрицательной температуры. В этих же случаях трупные пятна могут иметь светло-красный цвет. Схожее светло-красное окрашивание трупных пятен наблюдается при остром отравлении толуолом или веществами, содержащими это соединение. При этом светло-красный оттенок трупных пятен сочетается с таким же окрашиванием скелетных мышц и внутренних органов. Синюшно-красный цвет трупные пятна могут приобретать и в случаях длительного (в течение нескольких суток) пребывания трупа при температуре около 0-+2°C; а в случаях промерзания трупа в окраске трупных пятен часто появляется красноватый оттенок.

Желтушное окрашивание кожных покровов и склер может являться проявлением действия гемолитических ядов и гепатотоксичных веществ, таких как дихлорэтан, четыреххлористый углерод и др., при тяжелых отравлениях ядовитыми грибами. Гемолиз и обусловленная им желтушность является одним из признаков, позволяющих дифференцировать пероральное отравление уксусной кислотой или эссенцией от поражения другими едкими веществами.

Внутрикожные экхимозы могут обнаруживаться при многих отравлениях: оксидом углерода, этанолом, наркотическими веществами.

Эпидермолиз (буллезный дерматит) может встречаться при коматозных состояниях, обусловленных отравлением угарным газом или барбитуратами. В то же время отслоение эпидермиса может быть обусловлено посмертным попаданием бензина на кожу, что может иметь место при вдыхании токсикоманами паров бензина.

Поражение волос является характерным признаком отравления таллием и наблюдается как правило спустя 5-7 суток от момента интоксикации. Отмечается диффузная алопеция, волосы головы легко отделяются вместе с луковицами; у корней на протяжении 1-2 мм волос имеет окрашенное в черный цвет утолщение.

Лицо. Окраска кожных покровов лица, как правило, соответствует цвету кожных покровов в целом, но, зачастую, более интенсивна, чем на других участках тела. Резкая синюшность лица в сочетании с одутловатостью, иногда с петехиальными внутрикожными кровоизлияниями свидетельствует об алкогольной интоксикации. В ряде случаев одутловатость лица столь велика, что веки удаётся раздвинуть с трудом. Схожая картина в сочетании с экзофтальмом отмечается при остром ингаляционном отравлении ацетоном.

В глазах рисунок расширенных полнокровных сосудов на белочных оболочках с точечными и мелкоочаговыми кровоизлияниями в синюшную конъюнктиву в совокупности с резким отеком конъюнктивы, особенно в области переходных складок характерен для отравления этанолом. Множественные точечные кровоизлияния без выраженного сосудистого рисунка наблюдаются при отравлении этиленгликолем и являются одним из проявлений характерного для этого отравления поражения эндотелия сосудов. Суженные, иногда до точечных, зрачки, характерные для поражения фосфорорганическими соединениями, могут наблюдаться при действии холиномиметиков. Однако, следует помнить, что этот признак сохраняется в течение 2-4 часов после наступления смерти, затем в посмертном периоде диаметр зрачков обычно увеличивается. Резко расширенные зрачки характерны для отравления атропином, растениями семейства пасленовых.

Носовые ходы могут служить путем введения некоторых наркотических веществ, поэтому следует обратить внимание на наличие наложений порошкообразных веществ. Обнаруженные наложения следует собрать на марлевый тампон и поместить в укупоренную пробирку с целью последующего направления на судебно-химическое исследование вместе с биологическим материалом. Большое количество сероватой слизи в носовых ходах может являться проявлением гиперсекреции, характерной для отравления этанолом.

Слизистая оболочка губ и преддверия рта может повреждаться в результате действия едких ядов. Иногда, при отравлении крепкими кислотами на коже вокруг рта и подбородочной области могут наблюдаться различные по размерам, как правило, небольшие участки химических ожогов. Они могут напоминать, так называемые, "пергаментные пятна", возникающие при повреждении кожи трупа насекомыми (муравьями, тараканами). Красноватые, иногда несколько шелушащиеся пятна, часто образующие рисунок потеков в окружности рта, возникают при попадании на кожу уксусной кислоты.

Азотная кислота придает коже коричневато-желтую окраску. Характерным признаком отравления ртутью является, так называемый, выделительный стоматит,

морфологическими проявлениями которого служат темная, сульфидная, кайма и изъязвления на деснах, резкая гиперемия и отек слизистой; возможны повышенная подвижность зубов в лунках, кровоточивость лунок зубов.

На коже конечностей могут быть выявлены следы инъекций, указывающие на введение каких-либо веществ. В случае множественности таких следов необходимо макроскопически выявить наиболее свежие для последующего забора их для дополнительных исследований. В складках кожи ладонных поверхностей кистей возможно обнаружение следов порошкообразных веществ, которые также следует изъять для судебно-химического исследования.

Обнаружение у людей, скончавшихся в условиях, в которых возможен контакт со змеями, одной, а иногда двух расположенных в 1,5-2 см друг от друга небольших округлых ран, локализующихся, как правило, на конечностях на фоне гиперемированной или синюшной отечной кожи, позволяет заподозрить укус ядовитой змеи. В окружности ран возможно формирование гематомы, занимающей значительную часть соответствующего сегмента конечности, а на отдалении от места укуса могут обнаруживаться внутрикожные кровоизлияния. Закончившиеся смертью укусы ядовитыми змеями, в частности, гадюкой обыкновенной, являются редким, но все же встречающимся в Европейской части России поражением. При укусах змеями, как и при воздействии иными ядами животного происхождения, возможно развитие анафилактического шока, приводящего к смерти в течение короткого промежутка времени. В этих случаях наличие следов укуса является основным признаком, указывающим на происхождение анафилаксии.

Увеличение в размерах конечности или одного из ее сегментов, относительно симметричной, в сочетании с синюшным или красновато-синюшным цветом кожи в этом отделе позволяет заподозрить наличие позиционного сдавления конечности, которое иногда может сопровождать тяжелые отравления этанолом, барбитуратами, наркотическими препаратами. От периферических отеков нижних конечностей изменения, обусловленные позиционным сдавлением, в первую очередь отличает асимметричность поражения, а от лимфостаза - состояние мышц конечности.

Скелетные мышцы. Наиболее частым изменением, выявляемым при отравлениях, является изменение окраски скелетных мышц, обусловленное изменением гемоглобина и миоглобина. При оксиглеродной интоксикации скелетные мышцы приобретают розовато-красный цвет, как правило, полнокровные, в отличие от имеющих похожий цвет мышц при смерти от общего переохлаждения. Красновато-коричневая окраска скелетных мышц характерна для отравления метанолом, что связано с образованием метгемоглобина.

Тусклые, иногда с сероватым оттенком, мышцы конечностей, выбухающие из фасциальных мешков при их рассечении, наблюдаются при позиционном сдавлении. Следует отметить, что наружные изменения при этом могут отсутствовать либо выражены крайне незначительно.

Сердце и крупные сосуды. Ярко-красный цвет крови и ее жидкое состояние являются диагностически значимым признаком оксиглеродной интоксикации. При отравлениях цианистыми соединениями кровь может иметь цвет от карминово-красного до вишнево-красного. Интенсивный вишнево-красный цвет крови характерен для быстрой (апоплексической) формы отравления сероводородом, которая развивается при попадании пострадавшего в атмосферу с высоким содержанием этого газа (выгребные ямы, силосные ямы, канализационные колодцы и т.п.).

Жидкая темно-красная кровь, быстро свертывающаяся на воздухе и приобретающая коричневатый цвет характерна для отравлений метгемоглобинообразующими веществами. Вязкая, темная, "дегтеобразная" кровь в крупных сосудах, в синусах твердой мозговой оболочки часто наблюдается при отравлениях метанолом.

Мелкоочаговые субэпикардальные кровоизлияния встречаются при различных причинах смерти, в том числе отмечаются и при многих отравлениях, в особенности, веществами, поражающими сосудистую сеть. Однако расположение мелкоочаговых, иногда сливных, достигающих диаметра 3 см, субэпикардальных кровоизлияний на боковой и задней поверхностях левого желудочка, иногда и на задних поверхностях предсердий характерно для отравления метанолом. Обширные субэндокардиальные кровоизлияния могут отмечаться при отравлении этиленгликолем.

Выраженных макроскопических изменений миокарда при острых отравлениях, как правило, не наблюдается. Проявления миокардиодистрофии токсической природы могут становиться заметными в соматогенной стадии отравления и, как правило, не имеют характерных особенностей.

Почки и мочевого пузыря. Почки, являясь экскреторным органом, поражаются при многих отравлениях. Повреждающим действием могут обладать как сами токсичные вещества и их метаболиты, так и эндотоксины, образующиеся вследствие химического повреждения тканей.

Резко увеличенные полнокровные дрябловатые почки встречаются при острых отравлениях нефротоксичными ядами, в частности сулемой. При наступлении смерти от отравления сулемой спустя более 3 суток от момента поступления яда в организм почки приобретают характерный вид: увеличенные в размерах, бледные ("большая белая почка"). Увеличенные в размерах почки с множеством кровоизлияний в коре, часто распространяющимися в глубь ткани ("большая пестрая почка"), наличие серовато-желтоватых участков в коре, тотальных, субтотальных или сегментарных некрозов коры типичны для случаев смерти от отравления этиленгликолем в период почечных изменений (обычно на 3-4 суток отравления). Такие же большие дряблые бледно-желтые почки с широкой светлой корой и точечными кровоизлияниями встречаются у лиц, умерших от отравления четыреххлористым углеродом.

Наличие буро-красной исчерченности пирамид является одним из наиболее ранних макроскопических признаков отравления гемолитическими ядами и может выявляться через 12-24 часа от момента поступления яда. При этом размеры почек могут быть существенно не увеличены. Увеличенные в размерах почки с легко снимающейся капсулой, бледной или несколько желтоватой корой, серо-красными пирамидами на которых различима буро-красная радиальная исчерченность характерны для более поздних стадий таких отравлений. В этот период изменения почек, как правило, сопровождаются наличием характерной для гемолиза желтушности. В данном случае в связи с неспецифичностью изменений почек следует проводить дифференциальную диагностику с заболеваниями и состояниями, сопровождающимися другими видами пигментного нефроза (миоглобинурийного, смешанного). Одной из причин пигментного нефроза является позиционное сдавление, а также сходные с ним состояния, при которых имеются нарушения кровообращения в конечностях (длительное вынужденное положение, например, выраженное сгибание в коленных суставах, связывание конечностей и т.п.).

Морфологическая картина пигментного нефроза отмечается при пищевых отравлениях, в частности грибами (строчки, бледная поганка). Острый пигментный миоглобинурийный нефроз является проявлением алиментарного токсического миозита при гаффской, юксовской и сартландской болезнях, развивающихся вследствие употребления в пищу молодых особей хищных рыб (окуня, щуки, налима). Морфологическая картина пигментного нефроза может наблюдаться и при укусах ядовитыми змеями.

Переполнение мочевого пузыря характерно для токсического действия этанола. Однако это может наблюдаться и при черепно-мозговой травме, общем переохлаждении организма, аденоме предстательной железы. Наличие небольшого количества мочи в

полости мочевого пузыря может характеризовать олигурическую стадию острой почечной недостаточности.

Красно-бурый или бурый цвет мочи, обусловленный миоглобинурией, наблюдается через 1- 2 суток после позиционного сдавления, при гемоглобинурии вследствие гемолитического действия. При этом следует дифференцировать окрашивание мочи, вызванное присутствием миоглобина, от окраски, связанной с наличием крови в моче, особенно при поздних вскрытиях. Отличительным признаком является обнаружение свертков крови. Буровато-красный цвет моча может приобретать при приеме в терапевтических дозах некоторых антибиотиков, например рифамицинового ряда (рифамицин, рифампицин), препаратов пиразолонового ряда (амидопирин). Однако, при этом моча сохраняет свою прозрачность и окраска не достигает такой интенсивности, как при миоглобинурии.

Печень. Печень играет существенную роль в токсикокинетике большинства экзогенных веществ. В связи с этим, любые изменения печени могут послужить одним из признаков, формирующих морфологическую картину отравления.

Расцветка печени, напоминающая мускатную, но в "обратном" порядке - центр дольки светло-серый, а периферия темно-красная - часто встречается при токсическом действии этиленгликоля в раннем периоде (до 1-2 суток). "Вареная" на вид, бледно-коричневая или желтая печень наблюдается в течение 2-5 суток при интоксикации этиленгликолем, четыреххлористым углеродом, хлороформом, сульфаниламидами; в этот же период на фоне желтоватого окрашивания может появляться мускатный рисунок, характеризующий центролобулярные некрозы. Такая же картина характерна и для поражения печени в результате интоксикации различными лекарственными препаратами: изониазидом, галотаном и сходными с ним анестетиками, салицилатами и др. Так называемая, "красная атрофия" печени характерна для поздней, после 5-6 дня, смерти от отравления дихлорэтаном. Признаки острой желтой атрофии печени в сочетании с проявлениями гемолиза, пусть даже незначительными, характерны для отравления такими ядовитыми грибами, как бледная поганка и строчки.

Оценивая изменения печени, следует помнить, что при отравлениях они могут быть сходны с морфологической картиной поражений печени иной природы.

Дыхательные пути и легкие. Содержимое дыхательных путей может иметь определенное диагностическое значение. Большое количество сероватой вязкой слизи позволяет заподозрить возможность отравления этанолом. В то же время, гиперсекреция может наблюдаться и при остром отравлении антихолинэстеразными веществами, в частности фосфорорганическими соединениями. Морфологические изменения в дыхательных путях зачастую могут указывать на то или иное ингаляционное отравление. Такой путь введения часто используется токсикоманами, вдыхающими летучие вещества и пары (бензин, ацетон, толуол, ФОС и др.), которые оказывают свое повреждающее действие прежде всего на слизистую оболочку дыхательных путей и легкие. Выраженная гиперемия слизистой оболочки дыхательных путей характерна для острых ингаляционных отравлений ацетоном, толуолом, продуктами термического разложения фторсодержащих полимеров.

Морфологическая картина острого геморрагического ларинготрахеобронхита наблюдается при остром ингаляционном отравлении парами бензина. Очаговые кровоизлияния в слизистую оболочку дыхательных путей на фоне признаков острого трахеобронхита могут встречаться при ингаляции продуктов термодеструкции полифтортетраэтилена, включающими фторфосген.

Желудок и пищевод. В случаях подозрения на отравление содержимое желудка заслуживает особого внимания и должно исследоваться отдельно по специально предназначенной для таких случаев методике. Слизистую оболочку желудка исследуют после освобождения его от содержимого. Выявляемые при этом изменения могут

указывать как на путь поступления яда в организм, так и в ряде случаев на природу токсического агента.

Наличие большого количества слизи в полости желудка, свидетельствующее о выраженной гиперсекреции, характерно для токсического действия этилового алкоголя, фосфорорганических соединений. Окрашивание слизи и содержимого желудка в зеленый цвет наблюдается при отравлениях некоторыми адреноблокаторами, например пропранололом.

Многие токсичные вещества обладают выраженным местным раздражающим действием, которое наиболее выражено при действии крепких кислот и щелочей. Наличие белесовато-серого влажного, иногда мыльного на ощупь струпа в пищеводе и желудке характерно для действия крепких щелочей. Плотный струп образуется при отравлениях концентрированными кислотами. Окрашивание струпа происходит в результате превращения гемоглобина в гематин или гематопорфирин. Для действия серной кислоты характерна серо-черная окраска стенки желудка; сама стенка резко утолщена, с выраженным сосудистым рисунком. В просвете сосудов дегтеобразная кровь и крошащиеся кровяные свертки. Коричневатый, иногда коричнево-бурый цвет струпа встречается при отравлениях уксусной кислотой; сероватый цвет струпа наблюдается при воздействии на слизистую оболочку фенола, формалина. При отравлениях сулемой некротизированная слизистая желудка имеет бледно-серый цвет. При отравлениях кислотами наиболее тяжелые изменения отмечаются в пилороантральном отделе желудка, что связано с развитием пилороспазма. Набухшая, имеющая вишнево-красный цвет за счет образования циангемаина слизистая оболочка желудка может иметь место при отравлениях цианидами.

Характерное повреждение вызывают средства бытовой химии, применяющиеся для очистки канализационных труб. При этом слизистая оболочка желудка в виде легко отделяющейся от мышечного слоя желеобразной пленки буровато-серого цвета; поверхность обнажающихся мышц также имеет сероватый цвет. Ткани, как и содержимое желудка могут быть мыльными на ощупь, что обусловлено действием щелочей, являющихся основой подобных средств.

Заслуживают внимания и часто выявляемые при исследовании трупа морфологические признаки острого гастрита, которые могут служить проявлением токсического действия этанола и его суррогатов. Серовато-синюшная утолщенная студневидная слизистая с вишнево-красными кровоизлияниями наблюдается при пероральных отравлениях углеводородами, в частности, бензином. Обнаружение на слизистой оболочке желудка точечных и мелкоочаговых кровоизлияний в отсутствие травм и соматической патологии, способной вызвать развитие шоковых реакций, позволяет заподозрить действие токсического агента, даже не обладающего местным раздражающим действием. Это могут быть лекарственные препараты, наркотические вещества и т.п. Изменения слизистой оболочки желудка при отравлениях встречаются часто, при этом они разнообразны и неспецифичны. Потому выявление в процессе исследования трупа каких-либо остро развившихся изменений слизистой оболочки желудка позволяет, после исключения возможности их травматической или соматической природы, заподозрить наличие острой экзогенной интоксикации.

Следует отметить, что при многих отравлениях замедляется эвакуация содержимого из желудка, что в зависимости от особенностей токсиканта может быть обусловлено как развитием пилороспазма, так и угнетением перистальтики.

Несмотря на то, что слизистая пищевода первой контактирует с повреждающим веществом, изменения в пищеводе, как правило, выражены слабее, чем в желудке. В большинстве случаев локализация их либо ограничивается кардиальным отделом, либо на этом уровне изменения максимальны.

Кишечник. Расстройства кровообращения в кишечнике в виде централизации кровообращения, субсерозных геморрагий могут служить одним из неспецифических проявлений целого ряда отравлений. Посмертно зачастую сохраняется изменение тонуса мышечной стенки тонкой кишки, характерное для отравления фосфорорганическими соединениями. При этом тонкая кишка часто на значительном протяжении спазмирована, наружный диаметр ее может не превышать 1,5-2 см; на соседних участках возможно чередование спазмированных и паралитически расширенных участков.

Морфологическая картина острого энтерита без каких-либо характерных особенностей может сопровождать отравления спиртсодержащими жидкостями - суррогатами алкоголя. Содержимое тонких кишок, напоминающее рисовый отвар отмечается в случаях ранней смерти от отравления дихлорэтаном.

Поражение толстой кишки при острых отравлениях наблюдается гораздо реже, чем тонкой. Однако, выявляемые там изменения могут быть весьма характерными и, как правило, связаны с развитием выделительного колита. Картина острого язвенного колита, иногда с развитием кишечного кровотечения, является одним из ведущих морфологических проявлений отравлений двуххлористой ртутью (сулемой). В то же время, даже при тяжелых отравлениях соединениями ртути воспаление может носить катаральный характер.

Головной мозг и его оболочки. Тонкие диффузные субарахноидальные кровоизлияния, являющиеся одним из проявлений геморрагического синдрома, характерного для раннего периода отравления четыреххлористым углеродом, также могут встречаться и в случаях токсического действия других хлорированных углеводородов. Подобные, а иногда точечные, хаотично расположенные кровоизлияния могут встречаться в случаях отравления барбитуратами.

Симметричные кровоизлияния в подкорковых областях, иногда изолированные кровоизлияния в желудочки могут иметь место в случаях наступления смерти от отравления метанолом на 2-3 сутки от момента интоксикации. Симметричные очаги размягчения в полушариях мозга наблюдаются в случаях поздней смерти от отравления метанолом, окисью углерода. Эти очаги, представляющие собой серовато-розового цвета зоны, располагаются в области внутренней капсулы, полосатого тела, иногда в полушариях мозжечка. Последняя локализация нехарактерна для оксиглеродной интоксикации. Следует отметить, что, как правило, при отравлениях такие расстройства наблюдаются после продолжительного коматозного состояния.

Очаги геморрагических инфарктов мозга нередко встречаются при эфедроновой интоксикации и могут наблюдаться как при остром отравлении, так и служить одним из маркеров хронической наркомании.

Оценивая состояние головного мозга, следует помнить, что отек головного мозга, являясь неспецифическим процессом, развивается при многих отравлениях.

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА В СЛУЧАЯХ ПОДОЗРЕНИЯ НА ОТРАВЛЕНИЕ И ИЗЪЯТИЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследование трупов в случаях подозрения на отравление имеет свои особенности.

Необходимо:

- создать условия, исключаяющие возможность попадания в органы и ткани трупа каких-либо химических веществ извне,
- предотвратить удаление возможно присутствующих в и на трупе токсических веществ.

Поэтому до вскрытия необходимо тщательно вымыть секционный стол, перчатки и инструменты, а во время вскрытия не пользоваться водой и другими жидкостями. Следует приготовить посуду для взятия объектов на судебно-химическое исследование (не менее

пяти широкогорлых стеклянных банок и двух флаконов емкостью 100-150 мл). Посуда должна быть вымыта раствором соды или горчицы, тщательно ополоснута чистой водой, затем дистиллированной водой и высушена в сушильном шкафу.

При наружном исследовании следует тщательно осмотреть одежду. На одежде могут сохраниться либо сами ядовитые вещества в виде участков пропитывания или окрашивания ткани, наложений порошкообразных веществ, следы рвотных масс. В карманах одежды могут быть обнаружены как сами вещества, так и упаковки от них.

Наружное исследование трупа проводят по общепринятой схеме. В то же время при подозрении на отравление в плане исследования особое внимание следует уделить осмотру кожи в области рта, самой полости рта и его преддверия, где могут быть выявлены как изменения, обусловленные непосредственным действием яда, так и остатки некоторых веществ (таблеток, порошков, маслянистых жидкостей и т.п.); также необходимо оценить окраску кожных покровов и трупных пятен, соответствие выраженности трупного окоченения документальным данным о времени наступления смерти. Поиск возможных следов инъекций в случаях подозрительных на отравление должен быть особенно тщательным и не ограничиваться осмотром кубитальных отделов. Следует осмотреть все покровы тела, а в местах, напоминающих следы инъекций, произвести диагностические разрезы кожи. При наружном исследовании не стоит забывать и о возможности поступления яда в организм через половые пути или прямую кишку.

При внутреннем исследовании тотчас после вскрытия грудной и брюшной полостей следует акцентировать внимание на исходящем из этих полостей запахе. Кровь для исследования рекомендовано забирать шприцем или пипеткой из крупных вен конечностей или синусов твердой мозговой оболочки. Другим местом забора могут служить полости правой половины сердца. В этом случае кровь берут путем прокола инъекционной иглой ушка правого предсердия после вскрытия грудной полости. Извлечение внутренних органов начинают с желудка с предварительным наложением лигатур в области кардиального жома и двенадцатиперстной кишки. После этого орган помещают в чистую стеклянную емкость и вскрывают обычным способом по большой кривизне. Оценивают количество, цвет и консистенцию содержимого. При обнаружении в содержимом желудка таблеток или их остатков, кристаллических веществ, частей растений их отбирают и помещают в отдельную емкость. Выделению тонкой и толстой кишок должно предшествовать наложение двух лигатур в начальном отделе тощей кишки, между которыми кишка затем пересекается. Вскрытие выделенных кишок следует производить над чистым стеклянным сосудом с тем, чтобы исключить потерю содержимого или его загрязнение посторонними примесями, а также поступление кишечного содержимого в полости трупа.

Большинство из наиболее распространенных веществ, вызывающих острые отравления у людей, не приводят к развитию выраженных морфологических изменений, а клиническая картина далеко не всегда специфична либо сведения о ней зачастую отсутствуют. В связи с этим, важное значение в посмертной диагностике отравлений принадлежит результатам лабораторных исследований: химического, биохимического, гистологического, спектрографического; а также, в некоторых случаях, постановке биологических проб.

Изъятие материала для судебно-химического исследования. Неотъемлемой частью диагноза является указание на природу вещества, вызвавшего отравление. При решении вопроса о характере токсиканта ведущая роль принадлежит судебно-химическому исследованию. Эффективность этого исследования и информативность его результатов в значительной мере зависит от правильного выбора изымаемых при исследовании трупа органов и тканей.

Основной набор изымаемых объектов включает в себя:

- желудок с содержимым;

- одну треть печени;
- один метр тонкой кишки из наиболее измененных отделов;
- одну почку;
- всю мочу;
- не менее 200 мл крови.

При подозрении на подкожное или внутримышечное введение яда - участок кожи и мышцы из области предполагаемого введения. В случаях ингаляционного поступления токсичного вещества для исследования забирают одну четверть легкого и одну треть головного мозга. При наличии данных о возможности введения химического агента через влагалище или матку дополнительно следует взять в отдельные банки матку и влагалище.

Обнаруженные в содержимом желудка части таблеток, кристаллические вещества, крупинки должны быть также направлены на судебно-химическое исследование.

Дополнительно к указанному комплексу внутренних органов и биологических жидкостей в случаях подозрения на отравление конкретным веществом забирают другие органы и ткани.

Каждый орган, кровь и мочу помещают в отдельную банку. Банки плотно укупориваются и опечатываются. На каждую банку наклеивается этикетка, на которой необходимо указать следующее:

- подразделение, куда направляется объект;
- содержимое (орган или ткань);
- фамилию и инициалы умершего, его возраст;
- фамилию и инициалы врача, направившего материал на исследование;
- дату забора материала.

Консервирование объектов исследования допустимо только при подозрении на отравление сердечными гликозидами, алкалоидами, трициклическими антидепрессантами и фосфорорганическими пестицидами. Консервантом служит 96% ректифицированный этиловый спирт, уровень которого над внутренними органами в банках должен быть не менее 1 см. В случаях применения консервации в судебно-химическое отделение направляют контрольную пробу спирта в количестве 300 мл, взятую из исходной емкости, о чем делают соответствующую запись в направлении.

Вместе с изъятыми объектами в судебно-химическое отделение должно быть представлено направление, составленное по типовой форме.

При составлении вопросов, подлежащих разрешению при судебно-химическом исследовании, следует указывать вещество или группу веществ, отравление которыми подозревается. Направление подписывается экспертом и датируется. Дата на направлении должна соответствовать дате изъятия биологического материала.

ПОСМЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЯ ЭТАНОЛОМ

Отравление этиловым спиртом прочно удерживает первое место в структуре всех смертельных отравлений и, как и большинство отравлений функциональными ядами, не имеет специфических морфологических признаков. В связи с этим при исследовании трупов людей, скончавшихся скоропостижно, необходимо тщательно оценивать изменения, которые позволяют заподозрить наличие смертельной алкогольной интоксикации. При наружном исследовании трупа выявляются следующие часто встречающиеся признаки:

- синюшный цвет и разлитой характер трупных пятен;
- синюшность и одутловатость лица;
- синюшный цвет соединительнотканых оболочек глаз;
- инъецированность сосудов склер;
- выраженный отек конъюнктивы;
- большое количество слизи в отверстиях носа;

- петехиальные кровоизлияния в кожу верхней половины груди, надплечий, лица.

При внутреннем исследовании обращает на себя внимание выраженное полнокровие всех органов:

- легкие темно-красного - темно-вишневого цвета с кровоизлияниями как в ткани, так и под плеврой;
- правая половина сердца и система полых вен переполнены кровью;
- синусы твердой мозговой оболочки переполнены темно-красной кровью, сосуды мягкой мозговой оболочки расширены.

Проявлением характерных для этого отравления метаболических расстройств и нарушения проницаемости сосудистой стенки являются:

- выраженный отек головного мозга и мягких мозговых оболочек;
- часто встречающееся скопление большого количества жидкости под мягкой мозговой оболочкой;
- точечные и мелкоочаговые кровоизлияния в подслизистом слое желудка, в лоханках почек;
- кровоизлияния под легочную плевру и эпикард.

Кроме того, для отравления этанолом характерна выраженная гиперсекреция - скопление большого количества слизи в просвете дыхательных путей, в желудке, в тонкой кишке. Часто наблюдается переполнение мочевого пузыря. Однако весь комплекс указанных морфологических признаков встречается крайне редко, потому ведущая роль в диагностике острого отравления этанолом принадлежит результатам судебно-химического исследования.

Изъятие и направление трупного материала для судебно-химического определения этанола. В случаях подозрения на острую алкогольную интоксикацию объектами судебно-химического исследования являются кровь и моча. При этом кровь на исследование следует забирать из периферических венозных сосудов (бедренной, плечевой вен) или из синусов твердой мозговой оболочки в количестве 10-20 мл.

Взятие крови и мочи производится пипеткой или шприцем во флаконы соответствующей емкости таким образом, чтобы флаконы были заполнены доверху. Заполненные флаконы укупоривают стеклянными притертыми или резиновыми пробками и опечатывают. При транспортировке флаконы с объектами должны находиться в вертикальном положении.

В зависимости от экспертного случая на судебно-химическое исследование могут быть направлены и другие объекты; например, при необходимости решения вопроса о времени последнего приема алкоголя на исследование может быть направлен желудок с содержимым. В случаях невозможности забора крови, например при исследовании гнилостно измененного трупа или частей трупа возможно направление на исследование других органов и тканей. Однако предпочтение должно быть отдано скелетной мышце. При этом забирают не менее 500 г наименее измененных мышц конечностей.

Трактовка результатов судебно-химического определения концентрации этанола. Смертельной считается концентрация этанола в крови свыше 5 ‰, однако, смерть от отравления может наступить и при содержании этилового спирта в диапазоне 3,0-5,0‰. Как правило, смерть в результате острой алкогольной интоксикации наступает в фазе элиминации. Химико-токсикологическим обоснованием наступления смерти в фазе элиминации является более высокая по сравнению с кровью концентрация этилового спирта в моче. Однако следует отметить, что у лиц непривычных к алкоголю при приеме большого количества спиртных напитков смерть может наступить и в конце фазы резорбции. Оценка фазы алкогольной интоксикации по соотношению содержания этанола в крови и в моче абсолютна справедлива лишь в случаях исследования мочеточниковой мочи, тогда как объектом судебно-химического исследования обычно является пузырная моча. В этих случаях для повышения достоверности суждения о фазе интоксикации необходимы сведения о времени приема алкоголя, а также о возможных эпизодах

употребления спиртных напитков на протяжении 1-1,5 суток, предшествовавших наступлению смерти.

Для оценки степени алкогольного опьянения при исследовании трупа в случаях отсутствия клинических данных о симптоматике опьянения рекомендована следующая ориентировочная схема (табл.3).

Таблица 3

Зависимость степени алкогольного опьянения от содержания этанола в крови

Концентрация этанола в крови	Степень алкогольного опьянения
Менее 0,3‰.	Отсутствие влияния этанола
0,5-1,5‰.	Легкая степень опьянения
1,5-2,5‰.	Средняя степень опьянения
2,5-3,0‰.	Сильная степень алкогольного опьянения
3,0-6,0‰.	Тяжелое отравление алкоголем, возможно наступление смерти
Свыше 6,0‰.	Смертельное отравление алкоголем

Оценка содержания этанола, определенного в объектах, подвергшихся гнилостным изменениям, требует большой осторожности, так как и при изъятии для исследования материала из гнилостно измененного трупа, и при длительном хранении объектов при температуре свыше +4°C возможно образование этилового спирта. В крови концентрация новообразованного этанола может достигать 0,6‰. В то же время в объектах, в которых изначально присутствовал этиловый спирт, уровень его в процессе гниения может снижаться. В связи с этим, содержание этилового спирта в крови, подвергшейся гнилостным изменениям в концентрации свыше 0,6‰ может иметь лишь ориентировочное значение, а меньшие уровни этанола в этих случаях судебно-медицинской оценке не подлежат. Посмертное образование этанола возможно в моче больных сахарным диабетом, причем в случаях декомпенсации содержание новообразованного этанола может превышать 5‰.

Не подлежит судебно-медицинской оценке содержание этилового спирта в крови менее 0,5‰, так как такая концентрация далеко не всегда может быть обусловлена приемом алкогольных напитков. Известно, что у больных хроническим алкоголизмом уровень этанола в крови даже без предшествующего приема алкогольных напитков может поддерживаться на уровне 0,6‰.

Формулирование диагноза и выводов в случаях отравления этанолом.

При исследовании случаев смертельных отравлений этиловым спиртом диагноз формулируется по общепринятой схеме. Однако, учитывая значение результатов судебно-химического исследования в диагностике этого отравления, представляется целесообразным обоснование патологоанатомического диагноза начинать с указания концентрации этанола в крови. Далее перечисляются выявленные морфологические изменения, подтверждающие наличие алкогольного отравления.

Зачастую смерть от острого отравления этанолом наступает на фоне морфологических изменений, обусловленных хронической алкогольной ин-

токсикацией. В этих случаях, как правило, признаки острого отравления выражены неотчетливо.

Известно, что у различных людей толерантность к этиловому алкоголю может варьировать в широком диапазоне. При этом клинические проявления тяжести алкогольного опьянения или интоксикации не всегда коррелируют с уровнем этанола в крови.

Диагностика острого смертельного отравления этанолом должна базироваться, в первую очередь, на результатах количественного определения этанола. Ценность этих результатов существенно повышается, если исследованию подвергались кровь и моча. Морфологические признаки сами по себе не могут служить основанием для вывода о причине смерти. Однако, их наличие имеет важное диагностическое значение, так как указывает на характерный для этого отравления механизм наступления смерти.

Согласно современным представлениям, для утвердительного вывода об отравлении этанолом как о причине смерти необходимо исключение иных заболеваний и повреждений, которые сами по себе могут привести к смерти. В первую очередь при этом должны быть исключены заболевания и состояния, течение которых осложняет алкогольная интоксикация. Прежде всего, это относится к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, в том числе и алкогольного генеза.

В случаях достоверного исключения иных возможных причин смерти допустимо высказываться о смертельном отравлении этанолом при содержании его в крови ниже 3,0‰. Однако, необходимым условием при этом является обнаружение этилового спирта в моче в концентрации, превышающей 3,0‰. Подобное соотношение концентраций свидетельствует - во-первых: о наступлении смерти в фазе элиминации, что характерно для смертельного отравления этанолом; во-вторых – о том, что незадолго до смерти содержание этанола в крови достигало токсического уровня.

В то же время, несмотря на ведущую роль результатов судебно-химического исследования, морфологические изменения, установленные в ходе исследования трупа, должны быть приведены в обоснование диагноза наряду с данными судебно-химического исследования, поскольку они могут указывать на механизм наступления смерти.

В качестве примера можно привести следующим образом сформулированный диагноз при наличии комплекса морфологических изменений, характеризующего алкогольную интоксикацию.

Пример.

Диагноз

Острое пероральное отравление этанолом: токсическая концентрация этилового спирта в крови (4,6‰), разлитой характер и интенсивная синюшно-фиолетовая окраска трупных пятен, синюшность и одутловатость лица, отек конъюнктив, инъецированность склер, большое количество слизи в просвете дыхательных путей, жидкое состояние и темно-красный цвет крови, кровоизлияния под легочную плевро, отек легких, отек головного мозга и мягких мозговых оболочек.

Заключение

Смерть гр-на А. наступила в результате острого отравления этиловым спиртом (этанолом). Данный вывод подтверждается обнаружением при судебно-химическом исследовании крови от трупа А. этилового спирта в токсической концентрации (4,6‰), наступлением смерти в фазе элиминации (выведения), на что указывает содержание этилового спирта в моче в количестве 5,2‰, превышающем уровень его в крови, а также такими морфологическими признаками, как наличие разлитых синюшно-фиолетовых трупных пятен, синюшности и одутловатости лица, отека соединительнотканых оболочек глаз, инъецированности склер, а также большое количество слизи в просвете дыхательных путей, жидкое состояние крови.

Кроме того, в пользу указанной причины смерти свидетельствует отсутствие каких-либо повреждений и морфологических признаков заболеваний, которые сами по себе могли бы привести к наступлению смерти.

ПОСМЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

До настоящего времени смерть от отравления наркотическими и иными психотропными средствами главным образом диагностируется на основании судебно-химического исследования. Однако, учитывая реалии сегодняшнего дня, в каждом случае смерти лиц молодого возраста в условиях неочевидности представляется целесообразным принимать во внимание возможность наркотической интоксикации.

При наружном исследовании трупа следует уделить внимание возможным следам от введения наркотических веществ. Наиболее часто это следы инъекций, которые, помимо локтевых сгибов и передних поверхностей предплечий, могут располагаться на тыльных поверхностях кистей и стоп, в области лодыжек, в подкрыльцовых ямках, в паховых областях. В случаях обнаружения организованных инфильтратов, следов тромбофлебита подкожных вен (т.н. "дорожек") в "традиционных" местах внутривенного введения наркотиков поиск следов свежих инъекций должен быть особо тщательным. При этом следует помнить о возможности как сублингвального, так и чрескожного инъекционного введения наркотического вещества в корень языка. Нельзя забывать и о возможности ректального пути введения наркотических веществ, в частности, кокаина, практикуемом гомосексуалистами для расслабления мышц сфинктера и достижения быстрой эйфории.

Сужение зрачка, считающееся характерным для воздействия наркотических веществ морфинового ряда, при исследовании трупа, особенно позднем, далеко не всегда отчетливо выражено. Более того, при смерти от отравления наркотическими веществами вследствие ее асфиктического генеза чаще наблюдается расширение зрачков. Потому отсутствие миоза не исключает наличие наркотической интоксикации.

В связи с тем, что смерть от отравления наркотическими веществами в типичных случаях наступает по асфиктическому механизму, уже при наружном исследовании трупа обращают на себя внимание синюшность и разлитой характер трупных пятен, на фоне которых бывают различимы внутрикожные экхимозы; нередко наблюдаются точечные кровоизлияния в конъюнктиву. Возможны синюшность и одутловатость лица, которые могут сохраняться не всегда, особенно если исследование проводится на 2-3 день после наступления смерти. В ряде случаев, особенно при ранних вскрытиях, отмечается наличие пенистых выделений в носовых ходах, в ротовой полости, указывающих на развитие отека легких.

При наркотической интоксикации возможно развитие ишемических и геморрагических инсультов.

Следует помнить, что при употреблении некоторых наркотических веществ (кокаина, эфедрона, амфетаминов) даже в "привычных" дозах возможно наступление внезапной смерти вследствие развития острой сердечно-сосудистой недостаточности, связанной с активацией катехоламиновой системы. В этих случаях на фоне изменений, характерных для хронической наркотической интоксикации будут наблюдаться лишь признаки быстро наступившей сердечной смерти.

Таким образом, подозрительными на наличие наркотической интоксикации и, соответственно, требующими применения особой тактики исследования следует считать случаи, в которых отмечено:

- наличие следов свежих инъекций;
- наличие остатков порошкообразных веществ в носовых ходах, в преддверии рта и в ротовой полости;
- выраженные общеасфиктические признаки;
- морфологические признаки хронической наркотической интоксикации;
- а также случаи смерти людей молодого возраста в условиях неочевидности.

Помимо морфологических признаков, основанием для подозрения на наличие отравления наркотиками являются катamnестические данные об употреблении наркотиков и данные осмотра места происшествия.

Основным диагностическим критерием для верификации отравления в этих случаях является результат судебно-химического исследования. При этом на исследование следует направлять: кровь, мочу, желчь, почку, печень, желудок, тонкую кишку, головной мозг, селезенку, легкие, волосы, ногти. Для микроскопического исследования, помимо внутренних органов, целесообразно забирать кусочек кожи с подлежащими тканями в месте инъекции, так как выявленные реактивные изменения позволяют установить давность инъекции.

Трактовка результатов судебно-химического исследования в случаях отравления наркотиками. Наиболее часто встречающимися наркотическими веществами, вызывающими смертельные отравления, в настоящее время являются опиаты, в частности, героин. При оценке результатов судебно-химического исследования необходимо учитывать биотрансформацию героина. Основными метаболитами героина являются 6-моноацетилморфин (6-МAM) и морфин, а основным путем выведения как самого героина, так и его метаболитов является ренальный путь.

Обнаружение в моче героина, морфина и 6-МAM свидетельствует о приеме героина, тогда как наличие только морфина указывает на употребление морфина. Высокая скорость метаболизма героина, короткий период полувыведения препарата и вариабельность толерантности к этому веществу не позволяет, основываясь только на количестве выявленного в биологических объектах вещества говорить о воздействии наркотика как о причине смерти. В то же время невысокий уровень героина и его метаболитов в объектах исследования не исключают возможности смертельного отравления.

Формулировка диагноза при смертельных отравлениях наркотическими веществами, как и при других отравлениях должна отображать всю совокупность признаков и основываться в первую очередь на результатах судебно-химического исследования. При невысоком содержании наркотического вещества или его метаболитов в биологических объектах важным диагностическим критерием является наличие комплекса общеаффиктивных признаков. При этом необходимо исключение иных причин смерти. Среди микроморфологических изменений в качестве дополнительных признаков острого отравления заслуживают внимания микроциркуляторные нарушения, в частности: полнокровие сосудов всех калибров, стазы в капиллярах, периваскулярные кровоизлияния, периваскулярный отек головного мозга, отек стромы миокарда, очаговый отек легких. При этом, острые изменения часто располагаются на фоне признаков хронической наркотической интоксикации. Повреждения, указывающие на путь введения наркотика – следы инъекций - сами по себе не являются признаком отравления, потому при формулировке диагноза представляется нецелесообразным приводить их в ряду признаков, подтверждающих отравление. Общие принципы формулирования диагноза определяют место ранам от инъекций в разделе *сопутствующие* повреждения. Однако, в *Заключении (Эпикризе)* необходима оценка следов инъекций как повреждений, указывающих на путь поступления токсиканта в организм, и, если возможно, на давность введения.

Пример:

Диагноз

Острое парентеральное отравление героином: обнаружение в моче метаболитов героина (морфина и кодеина) в концентрации 0,9 мг/л, синюшные разлитые трупные пятна, экхимотические кровоизлияния в кожу боковых поверхностей груди, синюшность лица, кровоизлияния в конъюнктиву, синюшность слизистых оболочек, отек легких, отек головного мозга, точечные кровоизлияния под легочную плевру, полнокровие внутренних органов.

Сопутствующие: Свежая точечная рана (след инъекции) в средней трети передней поверхности предплечья.

Заключение

Смерть гр-на Н, 19 лет, наступила в результате острого парентерального отравления наркотиком – героином, что подтверждается обнаружением при судебно-химическом исследовании в моче метаболитов (продуктов превращения) героина в концентрации 0,9 мг/л, а также морфологическими признаками, указывающими на характерный для этого отравления механизм наступления смерти. Такими признаками явились: синюшный цвет и разлитой характер трупных пятен, кровоизлияния в кожу туловища и в конъюнктивы век, кровоизлияния под легочную плевру, отек легких и головного мозга, полнокровие внутренних органов.

На внутривенный (парентеральный) путь введения наркотического вещества указывает наличие точечной раны в средней трети передней поверхности предплечья, являющейся следом инъекции. Багровый цвет окружающего рану кровоизлияния, наличие подсохшей крови в виде корочки на поверхности раны, отсутствие видимых признаков воспаления и заживления, а также характер выявленных при гистологическом исследовании реактивных изменений в коже и подлежащих тканях указывают на то, что введение наркотика осуществлялось незадолго, не более чем за 2-4 часа до наступления смерти.

Выявленные в ходе исследования трупа признаки хронической наркотической интоксикации должны быть отмечены в морфологическом диагнозе в разделе *Сопутствующие заболевания (повреждения)* и оценены в *Заключении (Эпикризе)*.

ПРИНЦИПЫ ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

Посмертная диагностика отравлений должна быть комплексной и включать в себя:

- оценку предварительных сведений, включающих данные, представленные правоохранительными органами (протокол осмотра места происшествия и трупа, иные материалы дела, содержащие сведения об обстоятельствах происшествия), имеющиеся медицинские документы;
- оценку морфологических изменений, выявленных в ходе исследования трупа;
- трактовку результатов судебно-химического исследования;
- трактовку результатов остальных дополнительных и лабораторных методов исследования
- сопоставление всех полученных данных и формулирование диагноза.

К моменту начала исследования трупа протокол осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения зачастую является основным документом, содержащим информацию об обстоятельствах происшествия. В протоколе осмотра в ряде случаев можно найти сведения, прямо или косвенно указывающие на возможность отравление. Такими указаниями могут являться:

- обнаруженные возле трупа упаковки из-под тех или иных лекарственных препаратов, бытовых и технических средств;
- наличие следов рвотных масс в помещении, на одежде и теле трупа;
- запах химических веществ в помещении или ином пространстве (шахта, колодец и т.п.), где был обнаружен труп;
- само по себе место обнаружения трупа, например, в случаях наступления смерти в производственных помещениях и иных пространствах, где возможно воздействие каких-либо промышленных токсикантов;
- обнаружение двух и более трупов в одном помещении или на ограниченном участке местности.

При этом, в зависимости от конкретных указаний, можно либо предполагать отравление конкретным веществом, либо группой веществ.

Следует помнить, что сведения об обстоятельствах смерти, полученные врачом в беседе родными и близкими умершего формально не могут быть использованы в ряду доказательств, используемых для подтверждения отравления. Однако эти сведения могут иметь существенное, иногда даже определяющее, значение в выборе тактики исследования. Для последующего использования полученных сведений с целью обоснования диагноза необходимо их процессуальное закрепление в материалах дела в форме протокола допроса или объяснения, выполненное сотрудником правоохранительных органов.

Представленные медицинские документы могут содержать как прямые указания на наличие отравления, так и данные, позволяющие заподозрить возможность отравления.

Прямыми указаниями могут явиться:

- клиническая картина, характерная для отравления конкретным веществом или группой веществ;
- положительные результаты химико-токсикологического исследования, проведенного на клиническом этапе.

Заподозрить отравление можно в случаях, когда у пострадавшего наблюдались:

- клиническая картина остро развившейся органной недостаточности (почечной, печеночной, дыхательной, сердечно-сосудистой), комы, ДВС-синдрома без достоверно диагностированных заболеваний, способных вызвать подобные расстройства;
- симптомы, не соответствующие клинической картине имевшихся у пострадавшего заболеваний (диспептические расстройства, снижение или повышение психической активности, острые психозы и т.п.).

В процессе исследования трупа могут быть выявлены морфологические признаки, специфичные для тех или иных отравлений. Специфические признаки отравлений обусловлены непосредственным воздействием токсиканта на ткань. Такими признаками могут быть химические ожоги крепкими минеральными кислотами и щелочами, образование карбоксигемоглобина и карбоксимиоглобина при воздействии окиси углерода и пр.

Выявление специфических признаков отравления является достаточным основанием для прекращения патологоанатомического исследования, после чего следует уведомить правоохранительные органы, по решению которых труп может быть передан для дальнейшего судебно-медицинского исследования.

Трактовка результатов судебно-химического исследования

Результаты судебно-химического исследования играют важнейшую роль в диагностике отравлений. Однако, вывод о наличии отравления, а тем более о том, что отравление является причиной смерти, не может основываться только на данных об обнаружении токсичного вещества в биологическом материале.

Также далеко не всегда правомерно исключение отравления, базирующееся лишь на отрицательном результате судебно-химического исследования.

Данные о наличии или отсутствии токсичного вещества в исследованных биологических объектах необходимо оценивать в совокупности с выявленными макро- и микроскопическими изменениями, сведениями об обстоятельствах наступления смерти, а также имеющимися клиническими данными. Кроме того, следует учитывать особенности токсикодинамики вещества, его сохраняемость и разрешающие возможности использованных судебно-химических методов.

Обнаружение в органах и тканях трупа вещества, способного вызвать отравление, требует оценки в случаях, когда морфологические признаки, сведения об обстоятельствах наступления смерти и имеющиеся клинические данные позволили достоверно установить иную, не связанную с действием токсиканта, причину смерти. В этих случаях наличие в исследованных объектах веществ, способных обладать токсичным действием, может быть обусловлено как объективными, так и субъективными причинами.

Наиболее часто объективной причиной наличия таких веществ является их прием с лечебной или иной целью, например, с целью опьянения. В этих случаях, как правило, вещества принимаются в количествах, не вызывающих токсического действия. При этом содержание обнаруженных веществ в объектах судебно-химического исследования обычно не превышает терапевтических концентраций.

В ряде случаев присутствие некоторых веществ в организме может быть обусловлено длительным производственным или бытовым контактом, а также воздействием неблагоприятных экологических факторов. Это характерно для веществ, обладающих выраженными кумулятивными свойствами, в частности, для металлов. При обнаружении таких веществ важным критерием, позволяющим исключить острое отравление, является характер распределения токсиканта в органах и тканях. Например, при длительном контакте с соединениями ртути содержание этого элемента в почках (в пересчете на 100 г органа) превышает содержание его в печени, тогда как при остром отравлении наблюдается обратное соотношение.

У человека некоторые вещества, способные вызывать отравления, присутствуют в незначительных количествах в обычных условиях. Прижизненное эндогенное образование ряда соединений может быть обусловлено патологическими процессами нетоксической природы. В частности, ацетон при хроническом алкоголизме выявляется в крови в концентрациях 40-150 мг/л, в моче до 700 мг/л, при диабете без кетоацидоза уровень ацетона в крови достигает 20 мг/л, при голодании – до 50 мг/л в крови и 2000 мг/л в моче.

В перечисленных случаях содержание токсикантов, как правило, невелико, и не превышает, так называемых, "терапевтических" концентраций.

В практической деятельности могут встречаться случаи, когда в биологических объектах выявляются токсичные вещества в концентрациях, многократно превышающих смертельные. При этом какие-либо иные данные, указывающие на отравление, отсутствуют. В подавляющем большинстве подобных случаев, учитывая механизм токсического действия и токсикокинетику, можно говорить о посмертном попадании выявленного вещества в объекты исследования. Обнаружение в крови этанола в концентрации, превышающей 10-12‰, позволяет говорить о привнесении извне этилового спирта в объекты исследования.

Нередко наблюдаются случаи, в которых, несмотря на совокупность указывающих на отравление морфологических и клинических данных, подтвержденных материалами дела, токсикант в исследованных объектах не обнаруживается.

Отрицательный результат судебно-химического исследования при этом может быть обусловлен выведением из организма к моменту смерти искомого вещества (быстро распадаются и выводятся курареподобные миорелаксанты, фосфорорганические соединения), посмертным разрушением токсического вещества в трупе и при хранении биологических объектов, упущениями при заборе и хранении материала.

Диагноз и выводы в случаях смерти в результате отравления

В случаях отравлений при формулировке диагноза результаты судебно-химического исследования являются необходимыми и указываются в нем наряду с морфологическими изменениями. При перечислении признаков отравления следует придерживаться принципа значимости. Положительные результаты судебно-химического

исследования, указывающие на природу вещества, должны занимать первое место в перечне приводимых в диагнозе признаков. При ряде отравлений это место могут занимать данные судебно-биохимического исследования, например при отравлении угарным газом, фосфорорганическими соединениями и т.п. Затем приводятся морфологические признаки, специфичные для конкретного вещества или группы веществ. Чаще, это специфическая окраска, например, кожных покровов, крови, слизистых оболочек при отравлении угарным газом, метгемоглобинообразователями, гемолитическими ядами или буровато-желтый цвет струпа при действии крепкой азотной кислоты и т.п. При некоторых отравлениях микроморфологические изменения играют роль специфических признаков, например наличие кристаллов оксалатов в канальцах почек при отравлении этиленгликолем, изменения нервных волокон при отравлении таллием. В соматогенной стадии отравлений такие признаки зачастую являются ведущим диагностическим критерием.

Далее следует привести морфологические изменения, не носящие специфического характера, но обусловленные повреждающим действием яда: язвенный колит при отравлении двуххлористой ртутью, морфологические изменения почек при действии гемолитических ядов, четыреххлористого углерода, сулемы, "красная атрофия" печени при отравлении дихлорэтаном, эпидермолиз при тяжелых отравлениях угарным газом, барбитуратами. В случаях наступления смерти в токсикогенной фазе отравления до развития осложнений в завершение диагноза стоит указать признаки, характеризующие механизм наступления смерти.

Если смерть пострадавшего наступает на этапах оказания медицинской помощи, в диагноз стоит включить содержащиеся в медицинских документах сведения о характерных симптомах отравления. При этом, после перечня диагностически значимых симптомов необходимо указать, что они установлены по клиническим данным, а также привести дату выявления того или иного симптомокомплекса. В случаях, когда смерть пострадавшего наступает спустя продолжительных период времени после контакта с ядом, сведения о клинических признаках отравления приобретают особую диагностическую ценность, так как в этом период возможности морфологической диагностики отравления и химической идентификации токсического агента крайне ограничены. С медицинской точки зрения представляется неоправданным приводить в качестве диагностических признаков содержащиеся в сопроводительных документах указания на прием, введение или иной контакт пострадавшего с токсическим веществом.

В выводах, помимо указания на причину смерти с надлежащим обоснованием, необходимо указать путь поступления яда в организм и, если возможно, высказаться о времени, прошедшем от момента контакта с ядом до наступления смерти.

Пример 1.

Диагноз

Острое пероральное отравление карбофосом: угнетение активности ацетилхолинэстеразы крови на 91%, обнаружение карбофоса в стенке желудка в количестве 12 мг%; большое количество слизи в просвете дыхательных путей, чередование участков расширения и спастического сокращения тонкой кишки ("четкообразный" кишечник), точечные и мелкоочаговые кровоизлияния под легочную плевро, эпикард, эндокард, под капсулу печени; отек и множественные кровоизлияния в слизистую оболочку желудка; отек, полнокровие неравномерная воздушность легких.

Заключение

Смерть гр-ки А. наступила в результате острого отравления карбофосом.

Данный вывод подтверждается установленным при судебно-биохимическом исследовании угнетении активности ацетилхолинэстеразы крови до смертельного уровня

(на 92%), обнаружением при судебно-химическом исследовании в стенке желудка карбофоса в количестве 12 мг%; а также следующими характерными морфологическими признаками: большое количество слизи в просвете дыхательных путей, чередование участков расширения и сокращения тонкой кишки ("четкообразный" кишечник), точечные и мелкоочаговые кровоизлияния под легочную плевру, наружную и внутреннюю оболочки сердца, под капсулу печени; отек, полнокровие и неравномерная воздушность ткани легких.

Признаки раздражающего действия карбофоса на стенку желудка (отек и множественные кровоизлияния в слизистую оболочку желудка), обнаружение при судебно-химическом исследовании карбофоса в стенке желудка свидетельствуют о том, что карбофос поступил в организм через рот.

Преобладание в морфологической картине сосудистых расстройств и отсутствие вторичных осложнений, наличие активного вещества (карбофоса) в стенке желудка свидетельствуют о том, что с момента приема карбофоса до наступления смерти прошел непродолжительный период времени.

Пример 2.

Диагноз

Отравление окисью углерода: токсическая концентрация карбоксигемоглобина в крови (65%), ярко-красный цвет трупных пятен, розовато-красный оттенок кожных покровов и слизистых оболочек, ярко-красный цвет крови, светло-красный оттенок скелетных мышц, ярко-красный оттенок внутренних органов; переполнение жидкой кровью правой половины сердца, кровоизлияния под легочную плевру, отек легких, отек головного мозга, венозное полнокровие внутренних органов.

Заключение

Причиной смерти гр-на Б. явилось острое отравление окисью углерода (угарным газом), на что указывают результаты судебно-биохимического исследования (обнаружение в крови карбоксигемоглобина в концентрации 68%), характерные для этого отравления ярко-красный цвет трупных пятен и крови, розовато-красный оттенок кожи и слизистых оболочек, ярко-красный оттенок внутренних органов, светло-красный цвет скелетных мышц, а также такие признаки, указывающие на механизм наступления смерти, как переполнение жидкой кровью правой половины сердца, отек легких и головного мозга, венозное полнокровие внутренних органов, наличие кровоизлияний под легочную плевру (пятен Тардье).

Отравление развилось в результате пребывания пострадавшего в атмосфере с высоким содержанием окиси углерода, что могло иметь место при обстоятельствах, изложенных в сопроводительных документах, то есть при нахождении гр-на Б. в автомобильном боксе, где располагался автомобиль ВАЗ-2111 с работающим двигателем.

Пример 3.

Диагноз

Острое пероральное отравление элениумом: обнаружение при судебно-химическом исследовании в содержимом желудка хлордиазепоксид (элениума), обнаружение при судебно-химическом исследовании в моче 2-амино-5-хлор-бензофенона в концентрации 0,05 г/л и 2-метиламино--5-хлор-бензофенона в концентрации 0,06 г/л, множественные мелкоочаговые кровоизлияния в слизистую оболочку желудка и тонкой кишки, острая эмфизема легких, очаговые и полосчатые кровоизлияния под внутреннюю оболочку сердца, отек головного мозга, переполнение правых отделов сердца кровью со смешанными свертками.

Заключение

Смерть гр-ки В. наступила в результате острого отравления лекарственным препаратом элениумом, о чем свидетельствуют обнаружение в моче основных метаболитов элениума (2-амино-5-хлор-бензофенона и 2-метиламино-5-хлор-бензофенона) в высоких концентрациях - 0,05 г/л и 0,06 г/л, часто встречающиеся при этом отравлении морфологические признаки

- множественные мелкоочаговые кровоизлияния в слизистую желудка и тонкой кишки, острая эмфизема легких, а также указывающие на развитие характерных для этого отравления расстройств кровообращения (кровоизлияния под внутреннюю оболочку сердца) и переполнение правых отделов сердца кровью со смешанными свертками.

Обнаружение в содержимом желудка частей таблеток элениума, высокая концентрация продуктов его распада (метаболитов) в моче свидетельствуют о том, что препарат поступил в организм путем приема через рот и от момента приема препарата до наступления смерти прошел период времени, исчисляемый часами.

Смерть пострадавших может наступать спустя то или иное, иногда значительное, время после контакта с отравляющим веществом в соматогенной стадии интоксикации. При этом тяжесть состояния и исход определяются развившимися осложнениями, тогда как сам токсикант в организме уже отсутствует. В этих случаях ведущая роль в диагностике принадлежит результатам проведенного на стационарном этапе химико-токсикологического исследования крови или мочи и клиническим данным. Клинические симптомы и морфологические признаки экзотоксического шока в таких случаях, будучи проявлением отравления, могут являться важными диагностическими критериями. Осложнения должны занимать соответствующее место в судебно-медицинском (патологоанатомическом) диагнозе и иметь соответствующее морфологическое и, если необходимо, клиническое подтверждение.

Пример 4.

Диагноз

Основной: Острое пероральное отравление фенobarбиталом: обнаружение в крови фенobarбитала в концентрации 5 мг% (по данным химико-токсикологического исследования от 5.01.2002), нарастающее угнетение сознания до глубокой комы, брадипноэ (по клиническим данным).

Осложнение: Двусторонняя субтотальная абсцедирующая пневмония.

Пролежни пояснично-крестцовой и пяточных областей.

Токсическая миокардиодистрофия: тускловатость и дрябловатая консистенция миокарда, сероватый оттенок миокарда.

Сердечно-легочная недостаточность: переполнение полостей сердца, больше справа, темно-красной кровью со смешанными свертками,

Заключение

Смерть гр-ки Г. наступила в результате отравления лекарственным препаратом фенobarбиталом, осложнившимся развитием пневмонии и легочно-сердечной недостаточности, на что указывают клинические данные о нарастающем угнетении сознания до глубокой комы с арефлексией, нарушения дыхания (брадипноэ, или урежение частоты дыхания), а также результатами проведенного в больнице химико-токсикологического исследования, указывающего на наличие в крови пострадавшей фенobarбитала в концентрации до 5 мг%.