

# СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ



1. ПОНЯТИЕ о ЯДЕ И ОТРАВЛЕНИИ.  
ПУТИ ПОСТУПЛЕНИЯ И ВЫВЕДЕНИЯ ЯДА.
2. КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАВЛЕНИЙ И  
КРАТКАЯ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА.
3. ОСОБЕННОСТИ СУДЕБНО-  
МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА  
ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОТРАВЛЕНИЕ.

# Понятие яда и отравления

- **Яд** – это ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА даже В МАЛЫХ КОЛИЧЕСТВАХ, ДЕЙСТВУЯ ХИМИЧЕСКИ ИЛИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИ, ВЫЗЫВАЕТ РАССТРОЙСТВО ЗДОРОВЬЯ ЛИБО СМЕРТЬ.
  - **Яд** – понятие гипотетическое (т.е. относительное)
  - Все зависит от дозы отравляющего вещества:
    - - индифферентная (недействующая);
    - - лечебная (применяемая медицинскими работниками для лечения заболеваний);
    - - токсическая (вызывает отравление различной степени);
    - - смертельная (летальная).
- ОТРАВЛЕНИЕ** – это болезнь, вызванная действием яда.

# ПУТИ поступления ЯДА в организм

- а) **через рот** и пищеварительный тракт (большинство ядов);
- б) **через дыхательные пути** и легкие (газообразные вещества);
- в) **через кожу**:
  - - **поврежденную** кожу: ожоговую поверхность, а также путем инъекций - внутрикожных, внутримышечных, внутривенных;
  - - **неповрежденную** кожу (тетраэтилсвинец -компонент бензина, ФОСы);
- г) **через иные пути** (конъюнктиву глаз, половые органы, прямую кишку).

# ПУТИ выведения ЯДА из организма

- - через ПОЧКИ - с мочой;
- - через ЛЕГКИЕ - выдыхаемый воздух;
- - через ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ - желудок (рвота), кишечник (путем дачи слабительного);
- - через ЖЕЛЕЗЫ - пищеварительные, молочные, потовые.

# ДЕЙСТВИЕ ЯДА

## на организм зависит от:

- **дозы (т.е. количества) ядовитого вещества.** В небольших дозах вещество может оказывать лечебный эффект либо вообще не действовать на организм, а в больших дозах - оказать токсическое (отравляющее) действие;
- **концентрации** – т.е. от содержания яда в каком-либо нейтральном веществе, к примеру этилового спирта в воде. Одна и та же доза ядовитого вещества в более концентрированном виде действует быстрее и агрессивнее;
- **физического состояния яда** - газообразные действуют быстрее (к примеру, ирританты газового оружия), чем введенные через желудочно-кишечный тракт (в растворе);
- **путей поступления яда** в организм (например, яд кураре при попадании в желудок не действует на организм, а попадая в кровь вызывает паралич дыхательной мускулатуры и смерть пострадавшего от удушья). Чем быстрее ядовитое вещество будет доставлено к точке своего приложения, тем быстрее наступит его действие;

# ДЕЙСТВИЕ ЯДА

## на организм зависит от:

- **состояния организма** (к примеру, индивидуальная переносимость и восприимчивость к конкретному яду, наличие заболеваний, особенно органов выделения, возраст, масса тела, физическое и эмоциональное напряжение, характер питания и др.);
- **факторов внешней среды** (к примеру низкая или высокая температура), которые могут замедлять либо ускорять обменные процессы организма, тем самым воздействуя на интенсивность развития отравления;
- **одновременности приема различных ядовитых веществ, оказывающих негативное воздействие друг на друга.** К примеру, при одновременном приеме внутрь этилового и метилового спирта снижается токсическое действие метилового;
- **наличия кумулятивного (кумуляция - накопление) эффекта**, т.е. вещество не выводится из организма, а накапливается до концентрации, при которой проявляется его токсичное действие (к примеру, соли тяжелых металлов как проф. вредность на производстве или некоторые лекарственные препараты).
- **повторного воздействия некоторых веществ, к примеру, лекарств или веществ, вызывающих при повторном их приеме аллергическую реакцию (анафилактический шок) и расстройство здоровья.** Наркотики при повторном (неоднократном) воздействии вызывают привыкание организма и в дальнейшем человеку крайне сложно отказаться от их постоянного приема, причем зачастую во все возрастающих дозах. А постоянный прием наркотиков вызывает разрушение организма (состояние тяжелой полиорганной недостаточности) и смерть;
- **качества яда**, зависящее от длительности его хранения.

# Судебно-медицинская классификация отравлений

- **Отравления ЕДКИМИ веществами** (едкие кислоты и щелочи) отличающиеся еще и местным коррозивным действием.

Из *неорганических кислот* имеют судебно-медицинское значение - **серная, азотная, соляная**,  
Из *органических* - **уксусная и карболовая**.

Из группы *едких щелочей* - **едкий калий, едкий натрий, нашатырный спирт, каустическая сода**.

- **ДЕСТРУКТИВНЫЕ яды** - они избирательно действуют на протоплазму клеток, вызывая в них **деструкцию** (т.е. разрушение структуры). Это - **фосфор, мышьяк, ртуть, медь, свинец**.
- **ЯДЫ КРОВИ**, их действие направлено на кровь, и вызывая в ней глубокие изменения, особенно с гемоглобином. Это - **оксид углерода (СО), анилины, бертолетова соль, нитриты, синильная кислота**.
- **НЕРВНЫЕ яды** - действующие преимущественно на нервную систему.

Они различно воздействуют на нервную систему:

- **возбуждающие** нервную систему - **кокаин, стрихнин, циклотоксин и др.**;
  - **угнетающие** нервную систему - **алкоголь и его суррогаты, опиум и морфий, эфир, снотворные и др.**;
  - **парализующие** функцию центральной и периферической нервной системы - **синильная кислота и ее соли, фосфоорганические вещества (ФОС)**.
- **ПИЩЕВЫЕ отравления** - связанные с пищевыми продуктами, вызывающими отравления. Имеется в виду бактериологическая (токсикоинфекция, в т.ч. - **ботулизм**) и химическая интоксикация.

# ЕДКИЕ ЯДЫ – кислоты и щелочи.

Кислоты - соляная, серная, азотная и уксусная.

Едкие щелочи: едкий натр, едкий калий, едкий аммоний (нашатырный спирт).

- Отравления едкими ядами - обычно самоубийство, реже - несчастный случай.
- **Кислоты поступают в организм в большинстве случаев через рот.** Местное действие концентрированных кислот состоит в том, что они отнимают у тканей воду, свертывают белок и приводят к "сухому" некрозу (омертвлению) тканей. При этом разрушается гемоглобин крови, продукты его распада обуславливают темно-коричневую или буроватую окраску омертвевших тканей. Азотная кислота вызывает "сухой" некроз с желтоватым оттенком пораженных тканей.
- **Смертельная доза кислот**: соляной - 5 -20 мл, соляной и азотной – 5-10 мл, уксусной - 12 - 15 мл (30 - 40 мл уксусной эссенции), карболовой кислоты (фенолом) - в зависимости от путей введения колеблется от 1-2 до 10-30 г. Доза едких щелочей: 10 - 15 мл (или 25 - 50 мл аптечного нашатырного спирта). При отравлении щелочами местно происходит набухание, а затем разжижение и расплавление белков.
- **Щелочи легко проникают в ткани и образуют толстый слой "влажного" некроза (омертвления) тканей.** Продукты распада гемоглобина в этих случаях отравлений придают омертвевшим тканям буроватый цвет. Щелочи способны растворять кожу, ногти, волосы.



# **ЕДКИЕ ЯДЫ – кислоты и щелочи.**

- **Отравление протекает остро. После приема кислот и щелочей сразу же возникают жгучие боли в глотке, по ходу пищевода, в желудке, начинается рвота. Смерть может наступить в этом периоде от болевого шока. Всасываясь, яд вызывает явления общей интоксикации: слабость, апатию, потерю аппетита, разрушение эритроцитов (гемолиз), поражение почек и печени.**
- **При исследовании трупа выявляют:**
- **- химический ожог губ и подбородка в виде потеков, химический ожог слизистых оболочек пищевода, желудка и т.д.**
- **- тканевое перерождение почек и печени.**



Ожоги от действия уксусной кислоты вокруг рта  
(самоубийство)



## ДЕСТРУКТИВНЫЕ ЯДЫ.

- К ним относят яды, вызывающие в организме повреждение (деструкция – нарушение структуры ткани) внутренних органов (печени, сердца, поджелудочной железы, почек).
  - К ним относятся препараты **ртути (сулема)**, **мышьяк, фосфор, цинк, марганец, соли тяжелые металлы**. В практике судебной медицины чаще встречаются отравления ртутью и ее соединениями (например, сулемой - дихлоридом ртути), мышьяком.
  - **Ртуть** - жидкий металл. Она попадает в организм чрез рот и пищеварительную систему, а также через легкие - при вдыхании паров ртути (испарение ртути происходит при комнатной температуре) - через дыхательную систему .
  - **Сулема** - сильное дезинфицирующее средство, применяемое в медицине. Оно представляет собой белый кристаллический порошок, выпускаемый и в виде таблеток. Смертельная доза сулемы - 0,1 - 0,3 г. При больших дозах смерть наступает в первые часы от паралича сосудодвигательного центра головного мозга. При более низких дозах смерть наступает от острой почечной недостаточности в течение одной недели. Реже смерть наступает от других причин - сердечной недостаточности, воспаления легких. При исследовании трупа основные изменения локализуются в слизистых оболочках полости рта, толстой кишки (происходит изъязвление ее слизистой), и в почках (с омертвлением клеток, почки при этом увеличены в размерах, с характерным измененным рисунком строения - "сулемовая почка").
  - **Мышьяк** - металл серого цвета. Быстро окисляясь на воздухе, он образует ядовитое соединение - **мышьяковистый ангидрид**.
- Мышьяк долго сохраняется в тканях трупа (особенно он накапливается в коже, волосах и ногтях, где его концентрация превышает концентрацию мышьяка во внутренних органах в несколько десятков раз). Его можно обнаружить при судебно-химическом исследовании тканей эксгумированного трупа даже спустя многие годы после захоронения .

# Я Д Ы К Р О В И

- Наиболее часто в судебно-медицинской практике встречаются отравления окисью (оксидом) углерода и реже метгемоглобинообразующими ядами.
- Оксид углерода как компонент угарного газа – не имеет цвета и запаха. Образуется при неполном сгорании органических веществ ( пороха, дров, жидкого топлива и т.п.).
- Отравления возникают при пожарах, при неправильной топке печей, при работе двигателей внутреннего сгорания в закрытых помещениях. **Отравление происходит ингаляционно, путем вдыхания оксида углерода.** Смертельная концентрация окиси углерода в окружающем воздухе **0,6-0,8%**. В такой атмосфере связывается **60-80%** гемоглобина крови, при этом образуется очень стойкое соединение - **КАРБОКСИГЕМОГЛОБИН**. Оксид углерода соединяется с гемоглобином в 200-300 раз активнее, чем кислород. Этим можно объяснить острый стойкий характер отравления этим видом яда. В результате отравления оксидом углерода кровь теряет способность воспринимать и переносить кислород к тканям организма, что приводит к резкому кислородному голоданию. При этом в первую очередь страдают клетки головного мозга, а смерть наступает от паралича сосудо-двигательного и дыхательного центров.

- При отравлении оксидом углерода на вскрытии отмечают:
  - ярко-красные трупные пятна;
  - алая окраска крови и внутренних органов;
  - множественные мелкие кровоизлияния в веществе и под оболочками головного мозга.
- **Метгемоглобинообразующие яды** (нитрит натрия, бертолетова соль, анилин и др.) попадая в организм образуют стойкое соединение с гемоглобином крови - **МЕТГЕМОГЛОБИН**. Он, не обладая способностью переносить к клеткам организма кислород, вызывает острое кислородное голодание и смерть.  
Смертельная доза анилина и бертолетовой соли 10 - 20 г, нитробензола 1 - 2 г, нитрита натрия 15 - 20 г.
- **На вскрытии обнаруживают:**
  - сероватый оттенок трупных пятен;
  - коричневатая окраска крови и внутренних органов;
  - отек вещества головного мозга и его оболочек;
  - при микроскопии - в почечных канальцах выявляют глыбки метгемоглобина.

# Отравление алкоголем

При **умеренном** употреблении (не более 0,5 литра пива, 100 граммов водки, 200 граммов вина – в сутки), **алкоголь** в печени под воздействием ферментов **алкогольдегидрогеназы** **расщепляется** на **ацетальдегид**, а также на **углекислый газ** и **воду**. Последние ( $\text{CO}^2$  и  $\text{H}^2\text{O}$ ) вещества спокойно выводятся из организма. Но при условии, что вы выпили немного. Ацетальдегид расщепляют ферменты печени. Многолитровые же (особенно ежедневные) возлияния печень не в состоянии так быстро обработать. В какое-то время в ней просто заканчивается доза ферментов, необходимых для расщепления алкоголя.

И тогда токсичное вещество **ацетальдегид (АА)**, которое содержится в алкоголе, начинает свой «разгул» в организме. Именно оно вместе с другим вредным веществом **этанолом (этиловый спирт)** добирается до всех клеток организма и начинает вмешиваться в их нормальную работу (особенно на клетки центральной нервной системы).

По сути дела, утром «перебравший» гражданин просыпается в состоянии не похмелья, а неоконченной химической реакции.

И пока организм опять не «поднакопит» достаточное количество **ферментов в печени**, чтобы продолжить расщеплять **ацетальдегид**, у «пострадавшего» будут трястись руки, болеть голова и «неправильно реагировать» желудок.

# НЕРВНЫЕ ЯДЫ

- **НЕРВНЫЕ ЯДЫ** - яды, действующие преимущественно на нервную систему.
- Токсичность ядов, не вызывающих морфологических изменений в местах контактов с организмом человека, проявляется преимущественно в выраженных расстройствах функций нервной системы.
  - Различают:
- **возбуждающие** нервную систему (атропин, стрихнин, цикутотоксин и др.);
- **угнетающие** нервную систему (алкоголь и его суррогаты, опиум и морфий, эфир, снотворные и др.);
- **парализующие** функцию центральной и периферической нервной системы (синильная кислота и её соли, фосфорорганические вещества (ФОС)).



# Яды, возбуждающие нервную систему

- Яды, возбуждающие нервную систему (атропин, стрихнин, циклотоксин и др.)
- **АТРОПИН** - смертельная доза 0,1 г. В судебно-медицинской практике отравления возникают при приеме внутрь растений семейства пасленовых (белены, дурмана, красавки), содержащих алкалоид атропина, а также при введении больших доз атропина как медицинского препарата. Отравление развивается быстро, через 10-20 минут после введения. Возникает сухость во рту, появляется жажда, расстройство речи и глотания. Зрачки резко расширены, наступает двоение в глазах, светобоязнь. Отмечается расширение подкожных кровеносных сосудов. Наблюдается выраженное психическое расстройство в виде возбуждения, агрессивности, бреда и галлюцинаций. **Смерть развивается от паралича дыхательного центра.**
- **При исследовании трупа:** зрачки расширены, лицо одутловатое, вокруг отверстий рта и носа пена, резкий отек оболочек и вещества головного мозга, легких, почек, печени и сердечной мышцы. При судебно-химическом исследовании внутренних органов выявляется атропин .
- **ЦИКУТОТОКСИН** - содержится в корне водяного болиголова, который принимают за съедобный корень сельдерея. Имеет сладковатый привкус. При отравлении возникает рвота, головокружение, судороги, слабость, одышка, слюнотечение. Смерть наступает от паралича дыхательного центра.
- На вскрытии: в просвете желудка обнаруживают части корня болиголова, которые обязательно подвергают ботанической экспертизе. Циклотоксин выявляется и при судебно-химическом исследовании.

# Яды, угнетающие нервную систему

- Яды, угнетающие нервную систему (алкоголь и его суррогаты, опиум и морфий, эфир, снотворные, тетраэтилсвинец /входит в состав этилированного бензина в качестве детонатора/ и др.)

- **ОТРАВЛЕНИЕ АЛКОГОЛЕМ И ЕГО СУРРОГАТАМИ.**

- Этиловый (винный) спирт - прозрачная жидкость со специфическим запахом и жгучим вкусом. Входит в состав водки (40-50%), виноградных вин (11-20%), пива (до 6%), коньяков (40-60%). **СМЕРТЕЛЬНАЯ ДОЗА 96% этанола в среднем составляет 250 -300 мл.**
- Действие алкоголя на организм зависит от индивидуальной переносимости, привычки, скорости и кратности приема, закуски и т.д. Алкоголь действует на нервную систему угнетающе. В первую очередь поражаются высшие, "сдерживающие" центры коры головного мозга, подкорковые нервные центры растормаживаются, возникает возбуждение, сменяющееся в последующем резким угнетением высшей нервной деятельности.
- После приема внутрь алкоголь быстро всасывается и через 1-2 часа уже наблюдается наивысшая концентрация его в крови (при однократном приеме), проникая в центральную нервную систему и другие органы.
- До 90-95% всосавшегося алкоголя окисляется, а 5-10% выводится в неизменном виде органами выделения (почками, легкими и железами) .
- Различают период **РЕЗОРБЦИИ** (всасывания) в первые 1-2 часа после употребления алкоголя, когда концентрация алкоголя в крови возрастает и период **ЭЛИМИНАЦИИ** (выделения), при котором концентрация алкоголя в крови снижается, а в моче повышается.

# ОТРАВЛЕНИЕ СУРРОГАТАМИ АЛКОГОЛЯ

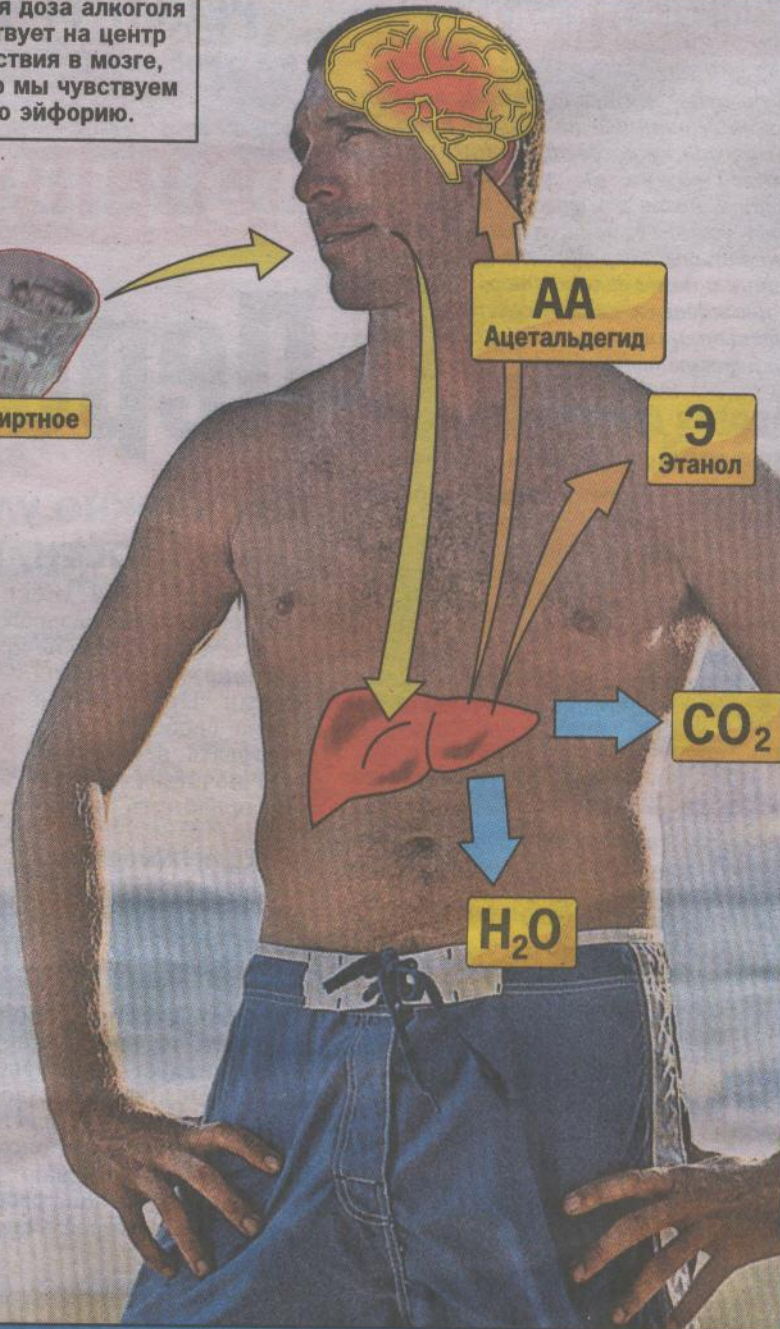
- **СУРРОГАТЫ АЛКОГОЛЯ** - это различные жидкости, принимаемые внутрь с целью опьянения. Это - алкогольные напитки домашнего приготовления (самогон, брага, жидкости, содержащие алкоголь - одеколон, туалетная вода, политура, тормозная жидкость, а также ряд технических жидкостей - метиловый спирт, этиленгликоль, дихлорэтан и т.д. Как правило, они гораздо более ядовиты, чем алкоголь и значительно чаще приводят к смертельным отравлениям.

## Яды, парализующие функцию центральной нервной системы

- Яды, парализующие функцию центральной нервной системы (синильная кислота и ее соли, фосфорорганические вещества (ФОС)).
- СИНИЛЬНАЯ КИСЛОТА - яд очень сильного действия. Смертельная доза 0,05г, цианистого калия - 0,1-0,2 г. Отравление происходит очень быстро. Человек теряет сознание, зрачки расширяются, после нескольких судорожных дыхательных движений наступает смерть. Происходит это от того, что яд блокирует дыхательный фермент, содержащийся в клетках тканей.
- **На вскрытии:** вишнево-красная окраска крови, слизистая желудка с красноватым оттенком. От внутренних органов ощущается запах горького миндаля.
- Чаще - несчастный случай ( при употреблении в пищу зерен косточковых плодов, чаще всего абрикосовых, в которых содержится циан). Реже - самоубийство, если имеется доступ к препаратам синильной кислоты.
- **ОТРАВЛЕНИЕ ФОС (ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)** - веществами, применяемыми для уничтожения насекомых (инсектициды): хлорофос, дихлофос, метафос, тиофос. Смертельная доза колеблется в больших пределах: от 4 - 13 мг/кг веса (тиофос) до 630-660 мг/кг веса (хлорофос).
- **На вскрытии:** сужение зрачков (зрачка), участки спастически сокращенных кишок, повышенное содержание слизи в дыхательных путях, иногда, на ранних стадиях отравления, воспаление легких. Судебно-химическим исследованием при смерти в первые два-три дня ФОС могут быть обнаружены во внутренних органах. Используя биохимический метод исследования в крови и веществе головного мозга выявляют угнетение активности ХОЛИНЭСТЕРАЗЫ (жизненноважного фермента) .

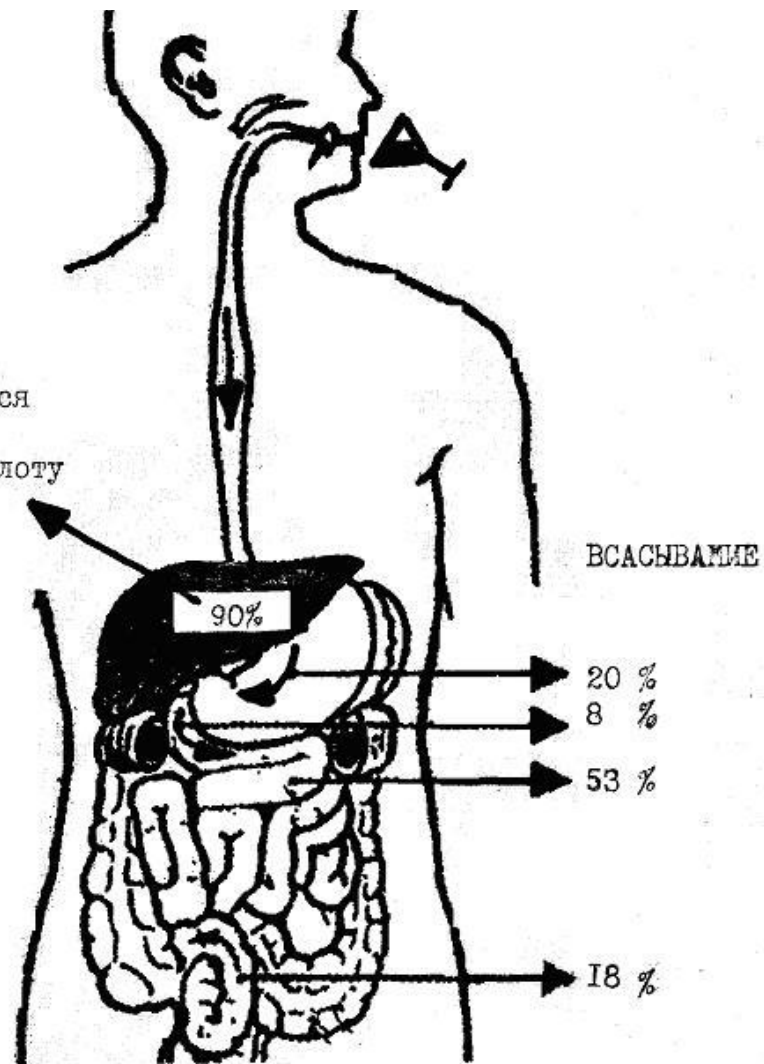
Небольшая доза алкоголя  
воздействует на центр  
удовольствия в мозге,  
из-за чего мы чувствуем  
легкую эйфорию.

**Почему мы хмелеем**



**ОКИСЛЕНИЕ**

Этанол расщепляется  
на альдегид и  
ацетоуксусную кислоту



## The price you pay

stages of alcohol-induced liver damage

Source: DER SPIEGEL 38/2000



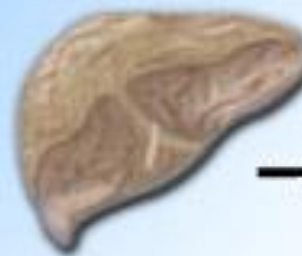
### Fatty Liver



Deposits of fat causes liver enlargement.

Strict abstinence can lead to a full recovery.

### Liver Fibrosis



Scar tissue forms.

Recovery is possible, but scar tissue remains.

### Cirrhosis



Growth of connective tissue destroys liver cells.

The damage is irreversible.

DER SPIEGEL

# Выведения этанола из организма

- Вес клиента **70 кг**, выпил **натошак 100 мл водки (40мл 96% спирта)**. Через **1,5 часа** в крови возникает концентрация равная **1‰** (*промилле – 0,1% или 1:1000*).
- За **1 час** в организме окисляется **7-9 мл** этанола. Следовательно, **через 6 часов** весь однократно принятый алкоголь указанной порции **будет окислен и выведен из организма с выдыхаемым воздухом и мочой**.



# Клиническая картина алкогольного опьянения

Выделяют три степени опьянения  
(определяется по концентрации алкоголя **В КРОВИ**):

ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ (концентрация этанола в крови от **0,5 до 1,5 ‰**):  
появляется возбуждение, оживление, чувство веселости, легкости, ощущения прилива сил (динамометрия показывает обратное), лицо краснеет, учащается пульс.

СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ (концентрация этанола в крови от **1,5 до 2,5‰**): лицо красное, голос хриплый, походка расстроена, наблюдается нарушение координации движений, затем наступает или вялость или агрессивность, немотивированная обидчивость, сознание затуманенное, снижается температура тела.

ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ (от **2,5 до 3,5 ‰**): происходит потеря сознания, дыхание становится реже, снижается температура тела, утрачиваются рефлексы и может наступить смерть.

- Концентрация алкоголя в крови **5 - 6 ‰** считается **смертельной**.
- 

\* Знак **‰** - "промилле" - означает концентрацию алкоголя в крови, равную 1:1000 или 0,1%.

# Степень алкогольной интоксикации

(таблица используется при определении этанола в крови трупа)

Концентрация  
алкоголя в крови

(в промиллях-‰)

Степень интоксикации

- 
- |                 |   |
|-----------------|---|
| • Менее 0,3     | Отсутствие влияния алкоголя                           |
| • От 0,3 до 0,5 | Незначительное влияние алкоголя                       |
| • От 0,5 до 1,5 | Легкое опьянение                                      |
| • От 1,5 до 2,5 | Опьянение средней степени                             |
| • От 2,5 до 3,0 | Сильное опьянение                                     |
| • От 3,0 до 5,0 | Тяжелое отравление алкоголем, может наступить смерть. |
| • От 5,0 до 6,0 | Смертельное отравление                                |

Знак ‰ - "промилле" - означает концентрацию алкоголя в крови, равную 1:1000 или 0,1%.

# Отравление алкоголем



## Алкометр «Бизнес 2»

Электронный алкотестер, определяющий уровень алкоголя по выдоху  
**бесконтактным способом.**

Результат моментально отображается на встроенном ЖК-дисплее с точностью до сотых процента. Реагирует исключительно на пары алкоголя, отсеивая другие примеси в воздухе.





**АКПЭ-01М - миниатюрный  
ИК-спектрофотометр  
с автономным питанием**

**Контролер 01-МП** признан одним из лучших алкотестеров своего класса и уже активно применяется сотрудниками Госавтоинспекции.

Простота и удобство использования, **получения высокоточных результатов в течение всего 3 секунд.**

**Контролер 01-МП реагирует только на пары этанола**, другие компоненты дыхания человека (бензин, ацетон, ароматические вещества) **не оказывают влияния на точность результатов измерений.**

После теста результат выводится на жидкокристаллический дисплей и сохраняется в памяти алкометра, рассчитанной на 4000 протоколов.

Указывается дата, время, результат измерений и заводской номер прибора.

На портативном устройстве распечатывается протокол.

Так как измерения проходят в автоматическом режиме, сфальсифицировать или исказить результаты невозможно. Проба забирается через одноразовый сменный мундштук или воронку



Изменение навыка письма гр-на К. при алкогольной интоксикации.

Концентрации алкоголя в крови:

проба 1 — 0,0%

①

В ближайшие годы предстоит раз-  
работать конструкции и освоить  
выпуск новых видов машин и обо-  
рудования для нужд торговли и  
общественного питания. Нам следует  
значительно увеличить выпуск тра-  
кторных материалов, внутреннего  
стекла, небронзовой автомобильной по-  
суды.

Изменение навыка письма гр-на К. при алкогольной интоксикации.

Концентрации алкоголя в крови:

проба 2 — 1,4 ‰

② В ближайшем же году предстоит разработать конфигурацию и освоить выпуск новых видов машин и оборудования для нужд торговли и общественного питания. Намечено значительно увеличить выпуск изделий вместе с расширением ассортимента существующей продукции.



Изменение навыка письма гр-на К. при алкогольной интоксикации.

Концентрации алкоголя в крови:

проба 3 — 1,8‰

3. В ближайшем году предстоит разработать конструктивные и свои же варианты новых видов машин и оборудования для нужд торговли и общественного питания. Планируется закупить и установить в торговом центре воздушные снаряды для распыления клея, лаков, красок, а также посуды.

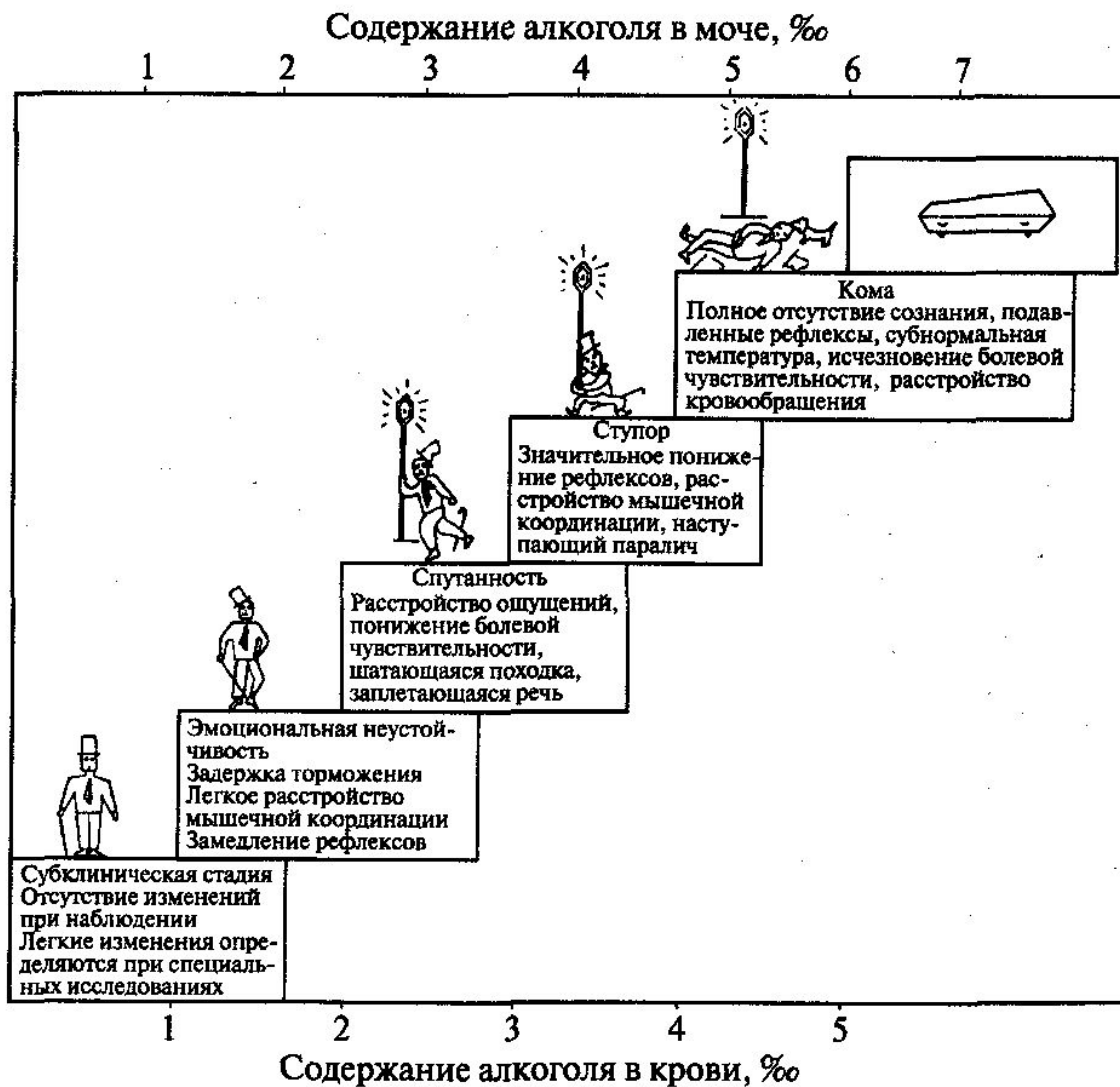
Изменение навыка письма гр-на К. при алкогольной интоксикации.

Концентрации алкоголя в крови:

проба 4 — 2,0‰;

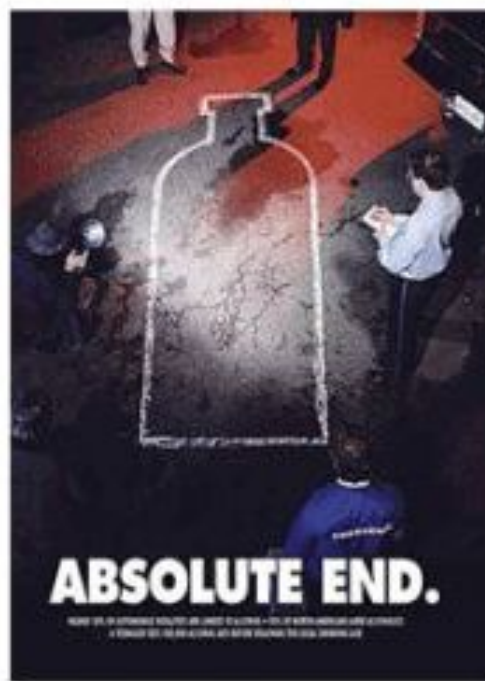
④. В ближайше время предстоит  
разработку и осуществление  
своих функций и обязательств  
машины и оборудования  
для нужд обороны и ад-  
министративного назначения.  
Намерено сделать  
уже сейчас звонок уполномочен-  
ным представителям в соответствующий  
отдел, чтобы обеспечить  
своей потребности.

## Различие в реакциях организма при опьянении в соответствии с содержанием этилового спирта в моче и крови



# Алкоголизм!

- В среднем 60 процентов преступлений в России совершаются людьми в нетрезвом состоянии.
- Более половины разводов связаны с пьянством одного из супругов.
- Порядка 10 миллионам россиян - примерно 7% всего населения – поставлен диагноз алкоголизм.
- Без преувеличения - алкоголизм сегодня приобрел масштаб национальной катастрофы.



АЛКОГОЛ



# ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

- **ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ** - отравления составными частями самой пищи или примесями к ней, попавшими в процессе приготовления или хранения.

Т.е. функциональные и структурные изменения в организме, вызванные приемом недоброкачественной пищи.

- **Различают: истинные и косвенные пищевые отравления, пищевые токсикоинфекции и бактериальные интоксикации.**

# ИСТИННЫЕ отравления

- **ИСТИННЫЕ отравления** - вызываются продуктами всегда ядовитыми для человека по своей природе или временно становящиеся такими.
- К **растительным** относят - **ядовитые виды грибов** (мухомор, строчки, бледная поганка и др.), **растений** (белена, болиголов, дурман и др.), а также **ядра плодовых косточек** в большом количестве (персика, абрикоса, вишни, бука, горького миндаля). К **продуктам животного происхождения** относятся **некоторые части организма отдельных пород рыб во время нереста** (минога, речной угорь, усач, маринка и др.), а также **некоторые органы животных** (вилочковая и поджелудочная железы, семенники, надпочечники убойного скота).
- Расстройство здоровья, реже со смертельным исходом, могут вызывать и временно ядовитые - старые съедобные грибы, имеющие зеленоватую окраску клубни картофеля с повышенным (свыше 20%) содержанием вредного для здоровья глюкозида **соланина**, а также мёд, собранный пчелами с ядовитых растений.



# КОСВЕННЫЕ отравления

- **КОСВЕННЫЕ отравления** - продукты питания, обработанные ядохимикатами, веществами, играющими роль химических пищевых добавок для придания продуктам приятного запаха, окраски, усиления вкусовых свойств, устойчивости при хранении. Отравление наступает при наличии в продукте повышенных доз этих веществ.
- **ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯ** - в пищевых продуктах микробы размножаются, выделяя токсин, который накапливаясь, вызывает отравление. Клиника аналогична токсикоинфекциям - поступление в организм продуктов, зараженных условно болезнетворными микробами: сальмонеллами, протеем, кишечной палочкой.
- Пример: **БОТУЛИЗМ** - вид пищевой интоксикации. Вызывается отравление палочкой ботулинуса - микроба, распространенного в почве, при загрязнении пищевых продуктов. Яд очень агрессивный. Ботулинотоксин устойчив к действию высокой температуры. Может содержаться в рыбе, мясе, колбасе, овощах, консервах.

# Судебно-медицинская экспертиза пищевых отравлений

- Судебно-медицинская экспертиза при пищевых отравлениях должна основываться на тщательном изучении и анализе условий, при которых произошло отравление, определении числа пострадавших, изучении материалов расследования центра санэпиднадзора, сопоставлении сходной и различающейся клиникой и морфологических изменений у всех пострадавших, оценке результатов всех дополнительных методов исследований (гистологического, химического, бактериологического, ботанического и зообиологического).