

**Российский Национальный  
Исследовательский Медицинский  
Университет им. Н. И. Пирогова  
Кафедра анестезиологии,  
реаниматологии и интенсивной терапии  
лечебного факультета**

*Отравления алкоголем и его  
суррогатами. Первая помощь,  
интенсивная терапия.*

*Алиев Эльнур 6.16 а*

**Этанол** (этиловый или винный спирт)- химическое вещество умеренной токсической активности, бесцветен, летуч, воспламеняем. Смешивается с водой в любых количествах, легко растворяется в жирах. Быстро распространяется по организму, легко проникает через биологические мембраны.



- Алкогольные отравления в России занимают лидирующие позиции среди бытовых отравлений. На долю алкоголя приходится более 60% всех смертельных отравлений. Большая часть смертельных исходов (95%-98%) происходит до оказания медицинской помощи.



# Интересные факты

- Этанол естественное вещество для нашего организма. В норме этанол образуется в процессе метаболизма различных веществ, а так же при брожении в кишечнике. Однако его концентрация минимальна (0,003 г/л) и не представляет угрозы для здоровья.
- В желудке всасывается 20% принятого этанола, остальные 80% всасываются в тонкой кишке.
- На пустой желудок за 15 минут в кровь всасывается половина принятой дозы этанола. В среднем через 1 час 30 минут в крови наблюдается максимальная концентрация этанола.
- Быстрее всего в кровь всасываются крепкие (более 30 градусов) и газированные алкогольные напитки.
- Скорость всасывания этанола возрастает при повторных приемах и при заболеваниях желудка (гастрит, язвенная болезнь).
- Пища, находящаяся в желудке снижает скорость всасывания этанола. В связи с этим потребление алкогольных напитков на сытый желудок одна из профилактик алкогольных отравлений. Как правило, одномоментное потребление 0,5 л водки взрослым вызовет алкогольное отравление. Однако тоже количество водки, выпитое в течение дня, лишь будет сохранять состояние опьянения.
- Обладая хорошей способностью растворяться в жирах, этанол легко проникает в организм через кожные покровы. Описаны смертельные случаи отравлений детей при использовании спиртовых экстрактов растений для компрессов и укутываний.
- Этанол легко проникает через плацентарный барьер и распространяется по всему организму плода. Токсическое действие спирта на плод гораздо сильнее, чем на организм матери.
- В среднем смертельная доза алкоголя составляет 300 мл 96% этанола при однократном приеме.
- Этанол выводится из организма по трём основным путям: 1) через почки выводится 2-4% этанола, 2) через легкие 3-7 %, 3) в печени перерабатывается до 90-95% этанола, где в конечном итоге расщепляется до углекислого газа и воды.

# Первые симптомы алкогольного отравления и механизмы их возникновения

Что поражается?	Симптомы	Механизм возникновения
<ul style="list-style-type: none"><li>• Желудочно-кишечный тракт</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Боль в животе</li><li>• Диарея</li><li>• Тошнота</li><li>• Рвота</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Боли - прямое повреждающее действие этанола на слизистую желудка и тонкого кишечника</li><li>• Диарея - нарушение всасывания воды и минеральных веществ, жиров; быстро возникающий дефицит фермента необходимого для усвоения лактозы</li><li>• Тошнота - признак общей интоксикации</li><li>• Рвота - чаще имеет центральный характер, то есть, связана с токсическим действием этанола на ЦНС</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>•Центральная нервная система</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Психическое возбуждение</li><li>•Эйфория</li><li>•Бред, галлюцинации</li><li>•Возможны судороги</li><li>•Нарушение внимания, речи, восприятия</li><li>•Нарушение координации движений</li><li>•Нарушение терморегуляции</li><li>•Снижение температуры тела</li><li>•Повышенное потоотделение</li><li>•Расширение зрачков</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Повреждающее действие этанола на нервные клетки ЦНС</li><li>•Нарушение метаболизма нервных клеток, кислородное голодание</li><li>•Токсическое действие промежуточных продуктов распада этанола (ацетальдегид, ацетат, кетоновые тела)</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>•Сердечнососудистая система</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Учащенное сердцебиение</li><li>•Снижение артериального давления</li><li>•Покраснение лица, бледность кожных покровов (в тяжелом состоянии)</li><li>•Головокружение</li><li>•Общая слабость, недомогание</li></ul>	<p>Больной во время рвоты, диареи теряет из организма много жидкости. Кроме того из-за увеличения проницаемости сосудистой стенки, жидкость из сосудистого русла переходит в межклеточное пространство. Чтобы возместить объем циркулирующей крови организм включает ряд компенсаторных механизмов: учащение сердцебиения, сужение периферических сосудов, таким образом, кровь перераспределяется к более важным органам .</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Дыхательная система</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Дыхание учащенное, шумное</li><li>• Острая дыхательная недостаточность</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Поражение дыхательного центра, метаболические нарушения, развитие отека мозга</li><li>• Компенсаторный механизм с целью восстановления кислотно-щелочного баланса.</li><li>• Острая дыхательная недостаточность- западение языка, попадание рвотных масс в дыхательные пути, рефлекторный спазм гортани, бронхов)</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>•Нарушение водно-минерального равновесия, поражение почек</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Повышенное мочеотделение</li><li>•Снижение мочеобразования вплоть до полного отсутствия (в тяжелых стадиях!)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Этанол увеличивает мочеотделение за счет снижения секреции <b>антидиуретического гормона</b>. Так же этанол выводит из организма калий, кальций, магний, нарушая их всасывание в кишечнике. В организме возникает дефицит Са, К, Mg.</li><li>•В тяжелых стадиях этанол повреждает структурные элементы почки.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Повреждение печени</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Боль в правом подреберье</li><li>• Возможно: Желтушность склер, кожных покровов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прямое повреждающее действие на клетки печени, нарушение внутриклеточного обмена веществ.</li></ul>

# Сильное отравление алкоголем

В тяжелых случаях больной впадает в кому, теряет сознание и не отвечает на внешние раздражители (похлопывание по щекам, громкие звуки, покалывания и т.п.). Концентрация этанола в крови 3 г/л и более вызывает кому.

Выделяют 2 фазы алкогольной комы: поверхностная кома и глубокая.

Фаза комы:	Симптомы
<b>1. Поверхностная кома</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Потеря сознания</li><li>• Снижение болевой чувствительности</li><li>• Плавающие движения глазных яблок</li><li>• Разные зрачки на глазах (на одном сужен, на другом расширен)</li><li>• Реагируют на раздражение изменением мимики лица или защитными движениями</li><li>• Лицо и слизистые оболочки глаз часто красного цвета</li><li>• Чрезмерное выделение слюны</li><li>• Учащенное сердцебиение</li><li>• Одышка</li></ul>

## 2.Глубокая кома

- Полная утрата болевой чувствительности
- Снижение или отсутствие сухожильных рефлексов
- Потеря мышечного тонуса
- Снижение температуры тела
- Кожные покровы бледные, синюшны
- Возможны судороги
- Уменьшается глубина и частота дыхание
- Выраженное учащение сердечного ритма (боле 120 уд. в мин)
- Снижение артериального давления

# Факторы риска

Фактор	Почему?
<b>1.Количество принятого алкоголя</b>	<p>При поступлении в организм больших доз алкоголя, особенно в один прием, печень просто не успевает его переработать. И этанол, а так же продукты его неполного распада накапливаются в крови и повреждают жизненно важные органы (мозг, почки, печень сердце и др.). Здоровая печень мужчины весом 80 кг за 1 час полностью перерабатывает только 8 гр. чистого спирта. К примеру, в 100 мл 40 градусной водки содержится 31,6 гр. чистого спирта.</p>
<b>2.Возраст</b>	<p>Наиболее чувствительны к действию алкоголя дети и пожилые люди. У детей в печени еще не до конца сформировались механизмы обезвреживания. У пожилых людей эти механизмы уже недостаточно выполняют свою функцию</p>

### **3. Индивидуальная непереносимость**

Чаще всего непереносимость алкоголя и быстрое развитие алкогольного отравления встречается среди лиц монголоидной расы. У них генетически обусловлена низкая активность специального фермента необходимого для полного расщепления этанола (альдегиддегидрогеназа). Интоксикация возникает в результате накопления продукта неполного распада этанола (ацетальдегида).

### **4. Переутомление, недостаточное питание, беременность, заболевания печени, поджелудочной железы, сахарный диабет.**

Все перечисленные состояния снижают функции печени, в том числе и обезвреживающую функцию.

<b>5.Одновременный прием алкоголя с медикаментами</b>	Токсическое действие этанола усиливается при одновременном приеме со следующими препаратами: снотворные, транквилизаторы, антидепрессанты, обезболивающие препараты (морфин, омнопон) и др.
<b>6.Примеси и добавки</b>	Токсическое действие этанола увеличивается за счет примесей и добавок: метиловый спирт, высшие спирты, альдегиды, фурфурол, этиленгликоль и др.
<b>7.Потребление алкоголя натощак</b>	Натощак за 15 минут в кровь всасывается половина принятой дозы. Употребление алкоголя с пищей особенно с углеводной пищей значительно снижает скорость его всасывания и тем самым снижает быстрый рост концентрации этанола в крови.



# Отравление суррогатами алкоголя

- **Суррогаты алкоголя** – это различные виды жидкостей, не созданные для употребления вовнутрь, однако они используются вместо алкогольных напитков для достижения состояния опьянения.  
Виды суррогатов:  
Одеколоны, лосьоны, различные лекарственные настойки (боярышника, пустырника др.)
- Технические жидкости (тормозная жидкость, антифриз, стеклоочистители и др.)
- Метиловый спирт, этиленгликоль – наиболее опасные суррогаты.
- В целом симптомы отравления суррогатами алкоголя схожи с отравлением этанолом. В первую очередь это: тошнота, рвота, боли в животе, диарея, недомогание, общая слабость, нарушение координации движений, вялость, сонливость, нарушение сознания. Однако отравление метиловым спиртом и этанолом имеет ряд особенностей и отличается особой тяжестью течения.



# Отравление метиловым спиртом

Метиловый спирт содержится в: жидкости для очистки стекол автомобиля и растворителях. В организме метиловый спирт окисляется до формальдегида и муравьиной кислоты, которые и осуществляют главное токсическое действие. Симптомы отравления возникают через 12-24 после употребления. Симптомы: головная боль, тошнота, упорная рвота, боли в животе, головокружение, недомогание, **нарушение зрения** (мушки, туман перед глазами, двоение в глазах, слепота). При отравлении метиловым спиртом очень часто поражается сетчатка глаза и зрительный нерв, что во многих случаях приводит к слепоте. Стойкое расширение зрачка при отравлении считается неблагоприятным прогностическим признаком. В тяжелых случаях смерть возникает от паралича дыхания и нарушения сердечнососудистой деятельности.

# Отравление этиленгликолем

Этиленгликоль содержится в: тормозной жидкости, антифризе, растворителях, средства для мытья стекол. При попадании этиленгликоля в организм в процессе его распада образуются гликолевая и щавелевая кислота, которые и определяют тяжелое течение отравления. Щавелевая кислота образует нерастворимые соли, которые закупоривают почечные канальцы, вызывая острую почечную недостаточность. Выраженные симптомы отравления возникают через 4-8 часов после употребления этиленгликоля. Симптомы: тошнота, повторная рвота, психическое и физическое возбуждение, тремор, судороги, угнетение сознания, кома. Через 2-3 дня после отравления возникают симптомы острой почечной недостаточности: острые боли в пояснице, животе, моча цвета «мясных помоев», уменьшение количества мочи.

# Первая помощь при отравлении алкоголем

Что делать?	Как?	Зачем?
Обеспечить проходимость дыхательных путей	 <ul style="list-style-type: none"><li>. Вынуть язык, при его западении</li><li>. Очистить полость рта</li><li>. По возможности используя резиновую грушу удалить содержимое ротовой полости (слизь, слюна, остатки рвотных масс)</li><li>. При чрезмерном слюноотечении ввести 1,0-0,1 % атропина внутривенно</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечить адекватное поступление кислорода.</li><li>• Предотвратить блокирование верхних дыхательных путей.</li></ul>

Правильно уложить больного, зафиксировать язык



- Положить больного следует на бок
- Прижать язык, дабы предотвратить его западание (прижать язык можно ложкой или пальцем, на палец лучше намотать салфетку или платок, чтоб язык не выскальзывал)

- Чтоб рвотные массы не попали в дыхательные пути.
- Западание языка частая причина смерти при бессознательном состоянии.

При остановке сердца и дыхания выполнить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание



•2-а вдоха и 30 нажатий на грудную клетку составляют один цикл реанимационных действий. Повторять до появления дыхания и сердцебиения или же до приезда скорой помощи. Делать лучше в паре, попеременно меняясь, дабы нажатия были эффективными.

•Метод способен снова запустить сердечную и дыхательную активность или же поддержать жизненно важные органы до приезда специализированной помощи.

Привести в сознание, если больной без сознания



- Поднести ватку с нашатырным спиртом на расстояние до 1 см от носа

- Нашатырный спирт обладает пробуждающим действием, стимулирует дыхание.

Вызвать рвоту  
(если больной в  
сознании!)



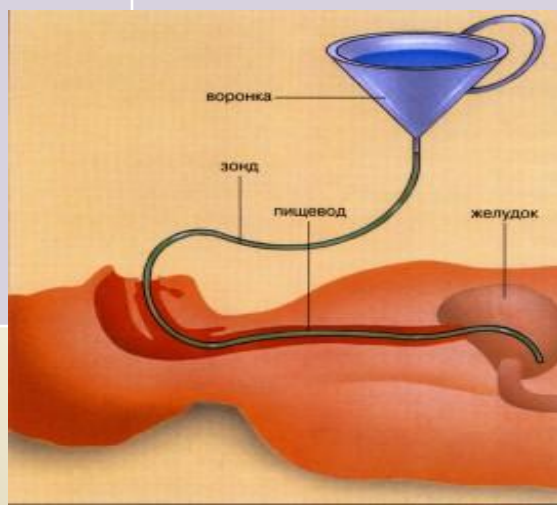
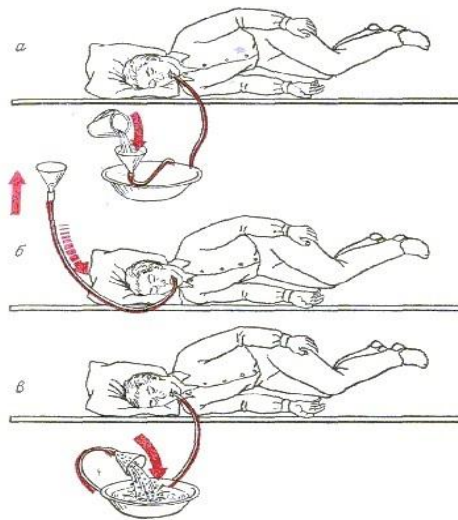
- ..Выпить 1-3 стакана раствора соли (1ч.л. на 1 стакан теплой воды)
- !Принять средство вызывающее рвоту (корень ипекакуаны), на стакан воды 2 ч.л.

•Процедура эффективна,  
•впервые часы после употребления алкоголя. Так как полное всасывание этанола из пищеварительного тракта в кровь 40-90 минут (натощак).

Рвота противопоказана при бессознательном состоянии и в случае тяжелого состояния больного. Так как велик риск попадания рвотных масс в дыхательные пути, что может привести к тяжелым последствиям вплоть до смертельного исхода.



Выполнить промывание желудка



.По возможности сделать промывание желудка через зонд  
.Выпить максимально возможное количество воды, после чего надавив на корень языка вызвать рвоту. Повторять до чистых рвотных масс. ( Воду можно подсолить на 1 литр 1 ч.л.)

•Метод эффективен только в первые часы отравления. В течение 1-2 часов в кровь всасывается большая часть этанола. После 2-3-х часов от момента приема алкоголя промывание желудка малоэффективно.

Согреть  
больного



Поместить в  
теплое  
помещение,  
закутать  
одеялом,  
одеть и т.п.

- Алкоголь вызывает расширение периферических сосудов, что сопровождается сильной потерей тепла.

Принять **адсорбент**: активированный уголь, полисорб, энтеросгель, и др.



- **Белый уголь:**
  - 3-4 таблетки, до 3-4 раз в день
- **Энтеросгель:**
  - 6 столовых ложек, однократно
- **Полисорб:**
  - Взрослым 2-3 столовой ложки, размещать в  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  стакана воды.
- **Активированный уголь:** 1грамм на 10кг веса больного, 1 табл. =0,25 гр. В среднем 30-40 табл. на прием. Для большей эффективности следует таблетки размельчить в порошок и развести в 100-200 мл воды. Средняя суточная доза 20-30 гр., 80-120 табл.

- Адсорбенты наиболее эффективны в первые часы отравления. Связывают и выводят из организма алкоголь, который не успел всосаться в кровь.

Принять вещества ускоряющие обезвреживание и выведение этанола из организма



- Метадоксил- доза 300- 600 мг (5-10мл), внутримышечно; Или в 500 мл физ.раствора или раствора 5% глюкозы добавить 300-900 мг метадоксила, вводить внутривенно капельно на протяжении 90 минут.
- Витамины + Глюкоза
- Традиционно смешиваются в одном шприце: 1) вит. В1 (тиамин) 2мл-5%; 2)вит. В6 (пиридоксин) 3 мл-5%; 3)вит.С (аскорбиновая кислота) 5-10мл-5%; 4)10-20 мл 40% глюкозы Вводить внутривенно. Пчелиный мёд 100-200 грамм в 2-3 приема (мёд содержит большое количество фруктозы)

- Метадоксил – препарат, созданный специально для лечения алкогольной интоксикации. Повышает активность ферментов отвечающих за утилизацию этанола. Тем самым ускоряет процессы переработки и выведения этанола. Восстанавливает клетки печени. Улучшает психическое состояние больных. **Не применять при отравлении суррогатами (метанолом, этиленгликолем), в этом случае их токсическое действие только усилится.**
- Витамины, глюкоза, фруктоза, улучшают процессы метаболизма, ускоряют процессы обезвреживания и выведения этанола. Тиамин снижает риск возникновения алкогольных психозов.

Восстановить  
водно-  
минеральное  
равновесие



.Капельницы:  
Гидрокарбонат  
натрия 4%-400  
мл  
.Гемодез 400 мл  
.Квартосоль,  
ацесоль 500 мл  
.Выпить:  
Рассол  
(огуречный,  
капустный)  
.Минеральная  
вода (0,5-1,5 л)

•Растворы  
улучшают  
циркуляцию по  
сосудам,  
восстанавливают  
необходимый  
водный и  
минеральный  
баланс.  
Обезвреживают и  
выводят токсины  
из крови.

**Принять Гепато  
протекторы**



- Адеметионин (гептрал) 2-4 таблетки в день в течении 2 недель, 1 таб.=400мг
- Ессенциале 1-2 капсулы 3 раза в день, курс от 3 до 6 месяцев.1 капс.=300мг

- Восстанавливают поврежденные клетки печени, улучшают их функцию, ускоряют процессы обезвреживания этанола.

В случае отравления **метиловым спиртом** или **этиленгликолем** выпить этиловый спирт



- Впервые часы отравления выпить качественного крепкого алкоголя: 200 мл коньяка, виски, водки
- 40-50 мл водки 40 град. каждые 3 часа
- **4-метилпиразол**, 10 мг на 1 кг массы тела, вместе с водным раствором этанола 200 мл внутрь, через каждые 3-4 часа

Этиловый спирт действует как антидот, он прекращает расщепление метилового спирта на токсические вещества (муравьиная кислота и формальдегид). 4-метилпиразол (пирозол, фомепизол) – новейший антидот при отравлении метиловым спиртом и этиленгликолем. Препарат снижает активность печеночного фермента (алкогольдегидрогеназы), тем самым прерывает образование токсических веществ из вышеперечисленных спиртов.

# Что нельзя делать при алкогольном отравлении

- Укладывать больного на спину, большой риск того что он захлебнется рвотными массами
- Снова давать алкоголь, только если это не отравление метиловым спиртом или этиленгликолем
- Принимать холодный душ. При алкогольном отравлении нарушены процессы терморегуляции, организм и так страдает от потери тепла. Холодный душ может только усугубить ситуацию.
- Заставлять пострадавшего подниматься на ноги и ходить. На момент отравления все органы и системы работают в экстремальном режиме, и любой дополнительный стресс может привести к их повреждению.
- Не оставлять больного одного. К примеру: пострадавший может в любой момент потерять сознание, и задохнуться в случае западения языка.
- Не вызывать рвоту, не делать промывание желудка если больной без сознания (в домашних условиях). Большой риск попадания желудочного сока в дыхательные пути и развития острой дыхательной недостаточности.



# Осложнения алкогольного отравления

- Острый токсический гепатит
- Острая печеночная недостаточность
- Острый панкреатит
- Алкогольный делирий («белая горячка»), бред, галлюцинации
- **Синдром Мендельсона** (Синдром Мендельсона - тяжелое состояние, при котором развивается острая дыхательная недостаточность, вследствие попадания желудочного сока в дыхательные пути). При алкогольном отравлении синдром чаще развивается в случае попадания рвотных масс в дыхательные пути.
-

# Профилактика алкогольного отравления

- Не пить алкоголь натощак
- Не пить алкоголь большими дозами
- Не употреблять алкоголь при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, переутомлении, недостатке питания
- Не пить алкоголь на фоне приема лекарств (антидепрессанты, снотворные, обезболивающие и др.)
- Перед употреблением алкоголя плотно поесть
- Закусывать после выпитой дозы алкоголя
- Стараться не комбинировать разные спиртные напитки
- Стараться принимать спиртные напитки по возрастанию градуса
- Не пить некачественные спиртные напитки
- Лучшая профилактика - не пить вообще!

# Спасибо за внимание



# Список использованной литературы

Илюк Р. Д., Рыбакова К. В., Киселёв А. С., Крупицкий Е. М. (2011). «Эпидемиология и медико-социальные особенности зависимости от пива и крепких алкогольных напитков». Журнал неврологии и психиатрии Эпидемиология и медико-социальные особенности зависимости от пива и крепких алкогольных напитков Огурцов П. П. Поражения печени, или как защитить своего защитника // «Фармацевтический вестник» : журнал. Москва, сентябрь. Поражения печени, или как защитить своего защитника Цыганков Б. Д. Неотложные состояния в наркологии М.: Медпрактика-М, 2002 Алкогольные (металкогольные) психозы. psychiatry.ru. Алкогольные (металкогольные) психозы