**СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ** является типичным средством, оказывающим общее угнетающее влияние на ЦНС. Кроме того, он обладает выраженным антисептическим действием. Этиловый спирт является основной составной частью различных алкогольных напитков. Он представляет собой бесцветную, летучую жидкость, легко воспламеняющуюся.

**ВСАСЫВАНИЕ, МЕТАБОЛИЗМ И ЭКСКРЕЦИЯ (ФАРМАКОКИНЕТИКА ЭТАНОЛА).**

**Этанол** быстро всасывается в желудке, 12-перстной и тощей кишке. В желудки его всасывается 25 % от принятой дозы. Он очень быстро проникает через все клеточные мембраны и распределяется в жидких средах организма. Почти половина принятого этанола всасывается через 15 минут и полностью процесс всасывания завершается примерно через 1-2 часа. Всасывание замедляется в присутствии воды в желудке. Задерживают всасывание углеводы, и жиры. Этанол обнаруживается во всех тканях и по мере уменьшения концентрации в крови диффундирует из них в кровь. Из сосудов легких этанол переходит в выдыхаемый воздух (соотношение алкоголя в крови и воздухе равен 2100: 1).

Более 90-98 % этанола метаболизируется в печени при участии **немикросомольных ферментов**, остальное (2-4%) количество экскретируется почками и легкими, а также потовыми железами в неизмененном виде. Вначале этанол окисляется в печени до ацетальдегида, который переходит в ацетилкофермент А, и потом окисляется до двуокиси углерода и воды (углекислый газ и вода).

**Алкоголь** метаболизируется с постоянной скоростью, не зависящей от концентрации его в крови, но пропорциональной массе тела. Эта скорость составляет **10 мл/час,** она постоянна, имеет значение в судмедэкспертизе.

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ:** этанол действует на ЦНС угнетающе, причем он угнетает ЦНС по нисходящей, его действие укладывается **в 3 стадии (при условии большой принятой дозы):**

- так называемая стадия "возбуждения";

**-** стадия наркоза;

- агональная стадия.

**Стадия "возбуждения**" является результатом угнетения тормозных механизмов мозга. Она хорошо выражена и продолжительна. Возникает эйфория, повышается настроение, человек становится чрезмерно общительным, говорливым. Психомоторные реакции при этом нарушены, резко страдают поведение человека, снижается самоконтроль, нивелируются такие особенности характера, как сомнение, предосторожность, критическая самооценка и адекватная оценка. Работоспособность снижается. Возникает состояние неустойчивости настроения, могут быть эмоциональные взрывы.

**При повышении** в крови концентрации спирта этилового наступают анальгезия, сонливость, нарушение сознания. Угнетаются спинальные рефлексы. Таким образом развивается **стадия наркоза,** которая очень быстро переходит **в агональную стадию.** Небольшая наркотическая широта действия, а также выраженная стадия возбуждения не позволяют использовать этиловый спирт в качестве средства для наркоза. Можно быстро достичь стадии паралича, агонии.

По мере увеличения дозы введенного спирта человек утрачивает способность чувствовать, Затрудняется речь, появляется неустойчивость походки и полностью теряется самоконтроль. **Далее наступает выраженное угнетение ЦНС вплоть до утраты сознания.** Замедляется дыхание, лицо становится бледным, появляется цианоз, падает АД. Смерть наступает, как правило, из-за угнетения дыхательного центра.

Первично эффект воздействия алкоголя связан с угнетением ретикулярной активирующей системы. (В этой связи стадия возбуждения вовсе не связана с возбуждением ЦНС, а, напротив, обусловлена снятием тормозного действия коры). Кора освобождается, таким образом, от контролирующей, ингибирующей, функции, необходимой для осознанной деятельности человека.

**Поэтому в первую очередь у алкоголиков страдает то, что привнесено в личность культурой, многолетней тренировкой.** Все пьющие преувеличивают свои возможности. Еще Шекспир в своей знаменитой трагедии "Макбет" справедливо подметил, что **алкоголь порождает желания, но лишает возможностей.**

ДЕЙСТВИЕ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА РАЗЛИЧНЫЕ ОРГАНЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Умеренное количество этанола вызывает расширение кожных сосудов (центральное действие, так как угнетение ЦНС ведет к угнетению сосудодвигательного центра), что сопровождается гиперемией и ощущением тепла. У человека, принявшего этанол, красное лицо, глаза "горят". **Эффект расширения сосудов под действием этилового спирта предупреждает нормальную реакцию сужения кожных сосудов при охлаждении, поэтому применять алкоголь в качестве согревающего средства при холодной погоде вредно, поскольку он способствует нарастающей потере тепла. Возможно переохлаждение организма.**

В больших дозах алкоголь угнетает сердечную деятельность подобно хлороформу или эфиру. Длительное применение больших количеств этанола вызывает повреждение сердечной мышцы, что приводит к алкогольной **миокардиопатии.** У больных с заболеваниями коронарных сосудов или клапанов сердца прием даже небольших доз этанола угнетает функцию миокарда.

**ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛА НА ПЕЧЕНЬ.**

Этиловый спирт нарушает глюконеогенез в печени, снижает синтез альбумина и трансферрина, повышает синтез липопротеинов, угнетает окисление жирных кислот. Все это приводит к разобщению окислительного фосфорилирования в печеночных клетках.

При алкогольной интоксикации происходит ингибирование печеночных миркрогомальных ферментов, а хроническое его применение вызывает стимулирование активности этих энзимов, что сопровождается повышением скорости метаболизма многих лекарственных средств и самого алкоголя.

Наиболее типичными клиническими симптомами являются гипогликемия и гепатомегалия. Может развиться жировая дегенерация, алкогольный гепатит, цирроз печени. Алкогольное повреждение печени является прямым эффектом этанола. **Женщины более чувствительны к воздействию алкоголя, что связано с генетической предрасположенностью, основанной на НLА-фенотипе.**

**ПОЧКИ**

Алкоголь усиливает мочеотделение, что является следствием сниженной реабсорбции воды в почечных канальцах, вызываемой угнетением продукции АДГ (антидиуретический гормон).

**ДЕЙСТВИЕ НА ЖКТ**

В малых дозах при приеме внутрь этанол вызывает местное ощущение тепла и повышает секрецию слюны, усиливает аппетит. Вследствие высвобождения гистамина и гастрина в антральной части повышается секреция желез желудка.

В концентрации более 15 процентов алкоголь угнетает как секрецию, так и двигательную функцию. Этот эффект может продолжаться в течение многих часов. Еще более высокие концентрации обладают выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки и могут вызывать развитие гастрита, провоцируют тошноту, рвоту. **При концентрациях более 20 процентов снижается ферментативная активность как желудочного, так и кишечного сока. При приеме алкоголя в концентрации свыше 40 процентов наблюдается ожог слизистой, ее набухание, отек, разрушение пограничного слоя слизистой, выделение слизи в большом количестве.**

**ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

В медицинской практике резорбтивное действие спирта этилового используется редко.

1) В концентрации 70 процентов он может быть использован в качестве антисептика и дезинфектора (дезинфекция). Действует бактерицидно только на вегетативные формы микроорганизмов (на споры - нет).

2) Иногда его применяют при лихорадочном состоянии, так как он вызывает охлаждающий эффект при нанесении на кожу (спиртовые обтирания).

3)Спиртовые компрессы используются в качестве согревающего мероприятия.

4) Спирт используют как пеногаситель при купировании приступов бронхиальной астмы.

5) Для предупреждения пролежней, смазывая кожные покровы больного.

В связи с широким спектром действия этилового спирта, а также в связи с тем, что многие лица, длительно употребляют алкоголь, у них развивается **психическая и физическая зависимость.** При развившейся зависимости хорошее самочувтствие связано с присутствием спирта в жидких средах и тканях организма. Тяготение к алкоголю у такого человека так сильно, что желание употреблять его становится единственным интересом в жизни.

Естественно, что такие люди представляют для страны огромную медико-социальную проблему. В настоящее время у нас в России более 4-х млн. людей находится на учете в наркологических диспансерах. Для сравнения - в США официальная статистика сообщает о 9 млн. человек. Алкоголизм является причиной различных преступлений и социальлных бед. Помимо развития **хронического алкоголизма,** прием спиртных напитков может привести к острому отравлению, степень которого зависит от концентрации спирта в крови. Смертельная доза этанола при однократном приеме составляет от 4 до 12 граммов на 1 кг массы тела (в среднем 300 мл 96 процентного спирта при отсутствии толерантности).

**Лечение такого больного** заключается в применении общих мер для детоксикации (промывание), поддержания функции жизненно важных органов (дыхание, сердце), уменьшение отека мозга с помощью маннитола и внутривенного введения глюкозы для коррекции гипогликемии, подщелачивание с помощью внутривенного ввеления растворов гидрокарбоната нaтрия.

Большее значение имеет **хронический алкоголизм**, так как до сих пор практически нет эффективных медикаментозных мер лечения этого страдания.

**Лечение алкоголизма проводят в стационарах**. Основная задача заключается в прекращении приема спирта этилового и в выработке к нему отрицательного отношения. Зависимость к алкоголю часто обратима, если лечение начать на ранних этапах и если человек понимает, что употребление алкоголя для него стало проблемой. Единственный путь преодоления подобного состояния - это убедить больного, что он болен, что дальнейшее употребление алкоголя принесет ему еще больше вреда. Психотерапия является основой лечения, но она обязательно должна подкрепляться лекарственными средствами, создающими установочный рефлекс, вызывающий чувство отвращения к алкоголю.

Попытки выработки отрицательного условного рефлекса на алкоголь осуществлялись давно. При этом был использован единственный эффективный в медицине рвотный препарат центрального действия - АПОМОРФИН. Введение апоморфина подкожное. У данного способа имеются 2 основных недостатка:

1) условный рефлекс требует подтверждения (дают небольшую дозу алкоголя и вводят препарат);

2) этот рефлекс неспецифичен.

В связи со сказанным, мысль исследователей была направлена на создание препарата, извращающего обмен этанола, его метаболизм. Одним из таких препаратов, применяемых широко в настоящее время для лечения больных алкоголизмом, является **ТЕТУРАМ** или АНТАБУС.

Teturamum (таблетки по 500 мг действующего вещества).

Тетурам представляет собой бледно-желтого цвета слабо растворимое в воде вещество. Небольшие дозы его не оказывают никакого действия. Препарат ежедневно назначают больным и без приема алкоголя он не эффективен.

В связи с его медленным накоплением в организме, тетурам дают больным несколько дней. Обычно антабус назначают в таблетках, содержащих по 500 мг действующего начала, один раз в день в течение недели. В дальнейшем проводят поддерживающую терапию с помощью ежедневного приема 250 мг препарата. Затем через несколько недель дают больному выпить небольшую дозу алкоголя, то есть тетурам назначают в сочетании с приемом небольших количеств спирта этилового.

Это связано с тем, **что механизм действия тетурама** заключается в том, что он задерживает окисление спирта этилового на уровне **ацетальдегида.** Последнее обусовлено ингибирование тетурамом **фермента алькогольдегдидрогеназы.**

В результате приема алкоголя на фоне тетурама моментально будет накапливаться ацетальдегид в тканях, который является в высшей степени токсичным для тканей веществом. Особенно токсичен ацетальдегид для сосудов, что реализуется параличом сосудов, проявляющимся своеобразной клиникой. У больного через **15-20** минут "вспыхивает лицо", кожные покровы делаются красными, все сосуды резко расширяются. Падает АД, причем очень резко, до коллапса. Развивается слабость, потливость, головокружение, головная боль, спутанность сознания, тахикардия, боли в области сердца, тошнота, рвота. Таким образом у больного вырабатывается отрицательный условный рефлекс. Больной убеждается, что после лечения он не сможет переносить даже небольшие количества алкоголя. Последнее заставляет воздерживаться от приема алкогольных напитков.

**НЕДОСТАТКИ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ ОТ ПРИЕМА ТЕТУРАМА**

1) Не всем больным можно назначить тетурам (заболевания ССС, атеросклероз, стенокардия, гипертоническая болезнь, эндокринные заболевания, у больных с нарушенной психикой). Но среди алкоголиков здоровых людей практически нет, часто эти лица уже страдают указанными заболеваниями.

2) Условный рефлекс угасает, требует подкрепления.

3) Препарат вызывает слабость, тошноту, головные боли, судороги, утомляемость, металлический вкус во рту.

4) В период лечения тетурамом нельзя применять средства для наркоза, так как они вызывают эффекты, сходные с эффектами этанола. Кроме того, некоторые лекарственные препараты из совершенно других групп, могут оказывать тетурамподобную активность, то есть вызывают непереносимость к алкоголю. Это, прежде всего, противодиабетические сульфаниламидные препараты, метронидазол (трихопол), гризеофульвин, бутадион. Назначая эти средства, врач должен предупредить больного об их особенностях.

6) Тетурам не рекомендуют лицам старше 50 лет, лицам с патологией, указанной выше.

Для постоянного (или длительного) присутствия тетурама в организме имеется препарат тетурама пролонгированного действия, получиивший название **ЭСПЕРАЛЬ** (радотел).

Esperal (radotel) - стерильные таблетки тетурама имплантируют в подкожную клетчатку больного (создание депо препарата).

Имеющиеся препараты позволяют снизить потребление спирта этилового лишь у некоторых больных и только на несколько месяцев. К сожалению, достаточно эффективных лекарственных средств, подавляющих влечение к спирту, нет.

Главное - это необходимо изменить сложившуюся структуру личности, хотя это безумно трудно.