***Алкогольная интоксикация***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| |  | | --- | | В периоде действия этанола на организм выделяют две фазы: резорбции (всасывания) и элиминации (выведения). Время от приёма спиртных «напитков» до момента достижения максимальной концентрации в крови составляет период резорбции. Скорость всасывания этанола в период резорбции неодинакова. Так, пока этанол находится в желудке, резорбция довольно медленная, затем, по мере его поступления в тонкую кишку скорость всасывания нарастает, а в самом конце фазы резорбции всасывание опять замедляется. Считается, что в зависимости от индивидуальных особенностей организма период всасывания может увеличиться почти в 2,5 раза (до 2–6 часов), но для каждого конкретного человека это время достаточно постоянно. В фазе резорбции насыщение этанолом органов и тканей происходит быстрее, чем его окисление и выведение, именно поэтому наблюдается повышение его концентрации в крови. Этанол распределяется в организме человека, по данным большинства исследователей, в 64% массы тела, то есть практически во всём водном пространстве организма.  Фаза выделения (элиминации) алкоголя наступает после всасывания 90–98% принятого алкоголя. От 2 до 10% всосавшегося этанола выделяется в неизменном виде с мочой, выдыхаемым воздухом, потом, слюной и калом в течение 7–12 часов. Оставшийся спирт окисляется до углекислого газа и воды внутри организма, т.е. не выводится. Длительность периода выведения во много раз больше, чем периода резорбции. В среднем алкоголь удерживается в организме несколько дней.  В период выделения органы и ткани отдают алкоголь соответственно степени их насыщения кровью. Содержание алкоголя в мозговой ткани выше, чем в крови, а выделение его из вещества мозга и из спинномозговой жидкости существенно отстаёт от других органов, тканей и крови. Это имеет большое практическое значение, так как объясняет, почему действие этанола на мозг и нервную систему продолжается дольше, чем можно было бы ожидать, исходя из динамики его содержания в крови.  Следует обратить внимание и на то, что высокие концентрации алкоголя в фазе элиминации обычно обнаруживают в секрете простаты, а также в яичках и сперме. Биотрансформации этанола здесь практически не происходит.   СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА  Как только алкоголь попадает в кровь, он с достаточно высокой скоростью распространяется во всей водной среде организма, во всех органах и системах. Особенно быстро там, где много кровеносных сосудов. Затем, когда большая часть алкоголя попала в организм, начинается активный процесс его выведения. От 2 до 10% выводится в неизменном виде. Остальное окисляется внутри организма — на 90–98% в печени, на 2–10% в других тканях и органах. По мере окисления концентрация алкоголя в организме уменьшается. При этом некоторые органы и системы могут «удерживать» молекулы алкоголя дольше, чем кровь — например, мозг, половая система. Чем дольше он там находится, тем сильнее пагубные разрушительные последствия.  Через некоторое время после того, как алкоголь через желудок и кишечник попадает в кровь, начинается разрушение эритроцитов. Происходит так называемый гемолиз: распад эритроцитов из-за разрыва их мембран. Вместо активных эритроцитов остаётся месиво из кровавых комков. Лопнувшие, деформированные красные кровяные тельца. Выход гемоглобина, то есть содержимого эритроцитов, в плазму... Естественно, при этом эритроциты уже не могут выполнять свою функцию.  При современном уровне потребления алкоголя «средний» в этом отношении мужчина «вдруг» сталкивается с самыми различными недугами в возрасте около 30 лет. Это не только заболевания сердечно-сосудистой системы, но и нарушения в работе желудка, печени, неврозы, расстройства в половой сфере. Впрочем, болезни могут быть самыми неожиданными: ведь действие алкоголя универсально, он поражает все органы и системы человеческого организма.  Что касается употребления пива, уже сам факт поступления в организм большого количества жидкости (а молодёжь сейчас глотает пиво такими дозами — воды или чая человек столько бы не выпил!) неблагоприятно отражается на работе не только сердечно-сосудистой системы, но и почек. У любителей хмельного «напитка» формируется так называемое бычье или пивное сердце — расширение его границ, при этом учащается частота сердечных сокращений, возникают аритмии, повышается давление.  Алкоголь повреждает также механизмы регуляции уровня глюкозы (сахара) в крови, вследствие чего возможно как повышение, так и понижение этого уровня. Особенно опасно последнее (гипогликемия), так как может причинить организму серьёзный вред даже за короткий промежуток времени: при нехватке питательных веществ истощается запас сахара, а продукты распада алкоголя препятствуют формированию глюкозы из других химических структур, аминокислот.   МОЗГ И НЕРВНАЯ СИСТЕМА  Так как этиловый спирт хорошо растворим в воде, его поступление в органы и ткани тем выше, чем лучше их обеспечение кровью. В частности, из-за богатого кровоснабжения мозга насыщение этанолом мозговой ткани идёт быстрее, и концентрация в ней оказывается выше, чем в других органах.  Гематоэнцефалический барьер — физиологический механизм, который защищает мозг от проникновения чужеродных веществ, введённых в кровь — легко пропускает этанол. Вероятно, с этим и связана высокая токсичность алкоголя в отношении мозговой ткани.  Если концентрацию алкоголя в крови принять за единицу, то в печени она будет 1,45, в спинномозговой жидкости — 1,50, и в головном мозге — 1,75. Именно там этот яд имеет свойство накапливаться. После приёма кружки пива, стакана вина, 100 граммов водки — содержащийся в них спирт всасывается в кровь, с кровотоком идёт в мозг и у человека начинается процесс интенсивного разрушения его коры.  Распределение этанола в головном мозге носит неравномерный характер. Радиографическим методом было установлено, что концентрация этанола в сером веществе головного мозга (84% воды) была выше, чем в белом веществе (74% воды). Однако, скорее всего, резорбция этанола мозговой тканью связана не только с содержанием воды, но и с уровнем кровоснабжения её различных отделов.  Токсическое воздействие алкоголя на головной мозг воспринимается человеком как якобы безобидное состояние опьянения. И это приводит к онемению, а потом и отмиранию участков головного мозга. Всё это субъективно воспринимается выпившим как «расслабление», «свобода» от внешнего мира, схожая с эйфорией освобождающегося из тюрьмы после долгого сидения. В действительности же часть головного мозга просто искусственно отключается от восприятия информации извне.  После каждой так называемой «умеренной» выпивки у человека в голове появляется новое кладбище погибших нервных клеток (ВИДЕО). И когда врачи-патологоанатомы вскрывают череп любого длительно пьющего человека, то у всех видят одинаковую картину — «сморщенный мозг», уменьшенный в объёме, вся поверхность коры которого — в микрорубцах, микроязвах, выпадах структур.  Именно в мозгу обнаруживаются наибольшие изменения при вскрытии. Твёрдая мозговая оболочка напряжена, мягкие оболочки отечны, полнокровны. Головной мозг резко отечен, сосуды расширены, множество мелких кист диаметром 1-2 мм. Эти кисты образовались в местах кровоизлияний и некроза (омертвления) участков вещества мозга.  Вот как киевский патологоанатом описывает мозг «весельчака» и «балагура», который, по мнению друзей, пил «умеренно» и «культурно»: «Изменения в лобных долях мозга видны даже без микроскопа, извилины сглажены, атрофированы, множество мелких кровоизлияний. Под микроскопом видны пустоты, заполненные серозной жидкостью. Кора мозга напоминает землю, после того, как на нее сбросили бомбы — вся в воронках. Здесь каждая выпивка оставила свой след».  Более тонкое исследование мозга у погибшего от острого алкогольного опьянения показывает, что в нервных клетках наступили изменения в протоплазме и ядре, столь же резко выраженные, как и при отравлении другими сильными ядами. При этом клетки коры головного мозга поражены гораздо больше, чем клетки подкорковых частей, то есть алкоголь действует сильнее на клетки высших центров, чем низших. В головном мозгу отмечено сильное переполнение кровью, нередко с разрывом сосудов в мозговых оболочках и на поверхности мозговых извилин.  В случаях несмертельного острого алкогольного отравления в головном мозгу и нервных клетках его коры происходят те же процессы. Восприятие потерпевшего затрудняется и замедляется, нарушаются внимание и память. Вследствие этих изменений, а также постоянного влияния на человека алкогольного и питейного климата, начинаются глубокие изменения его характера, психики.  Помимо постепенного разрушения отдельных сторон мыслительной и психической деятельности мозга, алкоголь во всё возрастающей степени приводит к полному выключению нормальной функции мозга. Личность меняется, начинаются процессы её деградации. Если в это время не прекратить пить и не вернуться к сознательной трезвости, полного восстановления нравственных качеств может никогда не произойти.  При приёме еще больших доз происходит тяжёлое нарушение функций всей центральной нервной системы с вовлечением в эти процессы спинного и продолговатого мозга. Развивается глубокий наркоз и коматозное состояние. При приёме дозы, равной 7,8 г алкоголя на килограмм массы тела, что приблизительно равно 1-1,25 л водки для взрослого человека, наступает смерть. Для детей смертельная доза в 4-5 раз меньше, из расчёта на килограмм веса.  Не следует забывать, что алкоголь обладает наркотическими свойствами: к нему очень быстро привыкают, и возникает потребность в повторных самоотравлениях, тем больше, чем чаще и в больших дозах принимаются спиртные «напитки». По мере дальнейшего потребления для получения того же наркотического эффекта с каждым разом требуется все большая доза.  Как же этот наркотик в различных дозах действует на мыслительную и психическую деятельность мозга?  Специально проведёнными опытами и наблюдениями над человеком, выпившим среднюю дозу, то есть одну-полторы рюмки водки, установлено, что во всех без исключения случаях алкоголь действует одинаково, а именно: замедляет и затрудняет умственные процессы, двигательные же акты на первых порах ускоряет, а затем замедляет. При этом ранее всего страдают более сложные психические процессы и дольше сохраняются простейшие мыслительные функции, особенно те, которые связаны с двигательными представлениями.  Паралич центров психических отправлений прежде всего сказывается на тех процессах, которые мы называем суждением и критикой. С ослаблением их начинают преобладать чувства, не сдерживаемые критикой. Наблюдения показывают, что выпившие не становятся умнее или успешнее, и даже если сами они думают иначе, то это лишь результат ослабления высшей деятельности их мозга.  По мере того, как ослабевает критика, нарастает самоуверенность. Живые телодвижения, жесты и беспокойное хвастовство своей силой — также следствие начавшегося паралича сознания и воли: сняты правильные, разумные преграды, которые удерживают трезвого человека от бесполезных движений и необдуманных, нелепых поступков.  Многочисленные опыты на животных, проведённые Иваном Петровичем Павловым, показали, что после сравнительно небольших доз алкоголя у собаки гаснут выработанные условные рефлексы и восстанавливаются лишь через шесть дней. Опыты более поздних лет подтверждают отрицательное воздействие алкоголя на нервную систему. Машинистка, которая перед началом работы выпила 25 граммов водки, делала ошибок на 15-20% больше, чем обічно. Водители автомашин пропускали запрещающие знаки, стрелок не мог точно поразить мишень.  В многочисленных опытах выяснилось, что во всех без исключения случаях под влиянием алкоголя простейшие умственные отправления (восприятия) нарушаются и замедляются не столь сильно, как более сложные (ассоциации). Эти последние страдают дважды: во-первых, их образование замедлено и ослаблено; во-вторых, существенно изменяется их качество. Самые низшие формы ассоциаций, а именно — ассоциации двигательные или механически заученные легче всего возникают в уме, часто без малейшего отношения к делу и, появившись, упорно держатся, проявляясь снова и снова, но совершенно некстати. В этом отношении такие упорные ассоциации напоминают собою явление чисто патологическое, замечаемое при неврастении и тяжёлых психозах.  Что касается двигательных актов, то они ускоряются, но это ускорение зависит от расслабления тормозных импульсов, и в них уже сразу замечается неточность работы, а именно — явления преждевременной реакции.  В опытах академика И. П. Павлова установлено, что после приёма малых доз алкоголя рефлексы исчезают и восстанавливаются лишь через 8-12 дней. Но рефлексы — это низшие формы мозговой деятельности. Алкоголь же действует преимущественно на её высшие формы. Опытами, поставленными на образованных людях, доказано, что после приёма так называемых «умеренных» доз, то есть 25-40 г алкоголя, высшие функции мозга восстанавливаются только через 12-20 дней.  При повторном приёме алкоголя поражение высших центров мозговой деятельности продолжается ещё от 8 до 20 дней.  Таким образом, если употреблять алкоголь чаще, чем один раз в две недели, мозг не сможет освободиться от влияния наркотического яда и всё время будет находиться в «полуотключенном» состоянии. Если же принимать алкоголь длительное время, то работа высших центров так и не восстановится. В случае непрерывного воздействия алкоголя на мозг вред, причиняемый ему, несомненный.  В случае, когда такого рода алкогольное насилие над деятельностью мозга происходит часто, субъект становится неподвижным в умственном отношении, а мышление — обычным и шаблонным. Прежде всего утрачиваются позднейшие, самые свежие достижения, добытые умственным напряжением (скажем, за последнюю неделю, месяц), то есть человек после приёма алкоголя возвращается к тому уровню умственного развития, который у него был неделю или месяц назад. В дальнейшем наступает ослабление более старых, более прочных, окрепших ассоциаций и ослабление восприятий. В результате умственные процессы сужаются, лишаясь свежести и оригинальности.   ЖЕЛУДОК, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА  При попадании алкоголя в организм первыми страдают пищевод и желудок (ВИДЕО). И чем крепче алкогольные изделия, тем тяжелее повреждения.  Алкоголь подавляет выделение пищеварительных ферментов поджелудочной железы, что препятствует расщеплению питательных веществ на молекулы, пригодные для питания клеток организма. Повреждая клетки внутренней поверхности желудка и поджелудочной железы, алкоголь (особенно при употреблении крепких алкогольных изделий) угнетает процесс всасывания питательных веществ, а перенос некоторых из них в кровь делает вообще невозможным. Например, вследствие недостаточности в организме соли фолиевой кислоты изменяются клетки, устилающие тонкую кишку, которые должны обеспечивать всасывание в кровь глюкозы, натрия, а также самой соли фолиевой кислоты и других питательных веществ.  При регулярном приёме даже небольших доз алкоголя железы, расположенные в стенке желудка и вырабатывающие желудочный сок, под влиянием алкогольного раздражения сначала выделяют много слизи, а затем атрофируются. Пищеварение в желудке становится неполноценным, пища застаивается или, не переваренная, поступает в кишечник. Возникает гастрит, который, если не устранить его причину и серьёзно не лечить, может перейти в рак желудка.  При приёме крепких алкогольных изделий происходит «ожог» стенок пищевода и желудка и требуется значительное время для восстановления омертвевшей ткани (стенки желудка имеют белый налёт, аналогичный белку сваренного яйца).  Повреждения имеют место и в поджелудочной железе. Вскрытия лиц в возрасте 30-40 лет, употреблявших вино в больших дозах или длительное время, показывают глубокие изменения в поджелудочной железе, что и объясняет частые жалобы пьющих людей на плохое пищеварение, на резкие боли в животе и т.д.  У таких больных часто наблюдается диабет из-за гибели особых клеток, расположенных в поджелудочной железе и вырабатывающих инсулин. Панкреатит и диабет на почве алкоголя — явления, как правило, необратимые, из-за чего люди обречены на постоянные боли и страдания. Более этого, панкреатит даёт обострения при малейшем нарушении диеты.   ПЕЧЕНЬ  В печени происходит окисление 90–98% этанола до ацетальдегида — очень опасного и токсичного вещества. Затем ацетальдегид окисляется до уксусной кислоты, которая далее расщепляется до воды и углекислого газа. В других органах и системах также возможно «переваривание» алкоголя, но в значительно меньших количествах, чем в печени.  Проходя через печёночный барьер, продукты распада этилового спирта отрицательно влияют на печёночные клетки, которые под влиянием их разрушительного действия погибают (ВИДЕО). На их месте образуется соединительная ткань, или попросту рубец, не выполняющий печёночной функции. Уменьшается способность печени сохранять витамин А, наблюдаются другие нарушения обмена веществ.  Печень постепенно уменьшается в размерах, то есть сморщивается, сосуды печени сдавливаются, кровь в них застаивается, давление повышается в 3-4 раза. И если происходит разрыв сосудов, начинается обильное кровотечение, пострадавшие от которого часто погибают. По данным ВОЗ, около 80% больных умирает в течение года после первого кровотечения. Изменения, описанные выше, называются циррозом печени. По количеству больных циррозом определяют уровень алкоголизации в той или иной стране.  Алкогольный цирроз печени — одно из наиболее тяжёлых и безнадёжных в смысле лечения заболевание человека. Цирроз печени как последствие потребления алкоголя, по данным ВОЗ, опубликованным в 1982 году, стал одной из основных причин смертности населения.   РАЗВИТИЕ АЛКОГОЛИЗМА  При длительном приёме спиртных «напитков» развивается хронический алкоголизм, имеющий свою клиническую картину, которая варьируется по стадии алкоголизма, но с характерной для всех пьющих особенностью — они стремятся найти повод для выпивки, а если повода нет — пьют без оного.  Экспериментами и наблюдениями над пьющими людьми установлено, что ядовитость алкоголя тем сильнее, чем выше его концентрация. Этим объясняется более заметное влияние крепких алкогольных «напитков» на развитие алкоголизма. Однако инициируется приобщение алкоголезависимых в будущем людей к потреблению этого наркотика — алкоголя — чаще всего пивом и слабоалкогольными изделиями.  Таким образом, как бы ни были тяжелы последствия алкоголизма, однако не в нём сущность этой проблемы. Трагедия в самом потреблении алкоголя. Спиртные изделия с первой принятой дозы начинают уродовать жизнь человека и всего общества.   СМЕРТЕЛЬНЫЙ ИСХОД  Как всякий яд, алкоголь, принятый в определённой дозе, приводит к смертельному исходу. Путём многочисленных экспериментов установлено наименьшее количество яда из расчёта на килограмм массы тела, необходимое для отравления и гибели животного. Это так называемый токсический эквивалент. Из наблюдений над отравлением людей этиловым алкоголем выведен токсический эквивалент и для человека. Он равен 7-8 г. То есть для человека весом 64 кг смертельная доза будет равна 500 г чистого алкоголя.   Если сделать подсчёт для водки (40°), то окажется, что смертельная доза равняется 1200 г. Быстрота введения оказывает существенное влияние на ход отравления. Медленное введение несколько уменьшает опасность. При поступлении в организм смертельной дозы температура тела снижается на 3-4 градуса. Смерть наступает через 12-40 часов.  Острое отравление алкоголем, или так называемая «опойная» смерть, в современных статистиках не учитывается, поэтому о частоте его мы можем судить по дореволюционной статистике. Смерть от опоя находится в зависимости от душевого потребления спирта и крепости «напитков».  Чем ниже среднегодовая температура того или иного региона, тем тяжелее сказывается потребление алкоголя на организме человека. Влияние климата столь значительно, что учёные его приравнивают к принятой дополнительной дозе спиртных изделий, то есть в холодном климате принятая доза алкоголя влияет также, как в более тёплом — двойная доза.  Смерть от опоя в Российской империи случалась в 3-5 раз чаще, чем в других европейских странах. Исходя из этих данных, ученые делают совершенно справедливое заключение, что здесь существуют особые условия, вызывающие беспримерную по сравнению с другими странами алкогольную смертность, даже при более низком среднедушевом потреблении алкоголя.  Анализ внезапных и случайных смертей показывает, что алкоголь как причина несчастных случаев до сих пор занимает одно из ведущих мест. | | |