

О судебно-медицинской диагностике смертельных отравлений этиловым алкоголем и допускаемых при этом ошибках

Минздрав СССР: Методические указания от 03.07.1974

<УТВЕРЖДАЮ>
Начальник Главного управления
лечебно-профилактической помощи
Министерства здравоохранения СССР
А. Сафонов

3 июля 1974 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

О судебно-медицинской диагностике смертельных отравлений этиловым алкоголем и допускаемых при этом ошибках

Проверка произведенных в различных бюро судебно-медицинской экспертизы около 1000 актов судебно-медицинской экспертизы (заключений экспертов), в которых в качестве причины смерти было указано <отравление алкоголем>, показала, что во многих случаях экспертизы выполнены неудовлетворительно и без учета современных знаний о токсикологии этилового алкоголя. Это приводило к гипердиагностике отравлений этиловым алкоголем.

I. Основные дефекты, выявленные при проверке актов судебно-медицинской экспертизы (заключений экспертов), в которых в качестве причины смерти указывалось отравление алкоголем

Источниками неправильных выводов явились: недостаточно полное исследование трупа, неправильная оценка результатов судебно-медицинского вскрытия трупа, микроскопического исследования его внутренних органов и тканей, судебно-химического анализа трупного материала, а также невнимательное отношение к материалам дела и неудовлетворительное оформление документов.

Большинство допущенных экспертами ошибок связано с недооценкой роли патологических процессов, в частности, в сердечно-сосудистой системе. Во многих заключениях экспертов описание органов и систем неполно, схематично.

Судебно-гистологическое исследование было произведено лишь в 45,3%, то есть выводы о наступлении смерти в результате острого отравления алкоголем более чем в половине экспертиз сделаны без учета микроскопических изменений внутренних органов. В случаях же, когда гистологическое исследование было произведено, оно не всегда отвечало требованиям <Правил взятия, фиксации, обработки, исследования, хранения и документации трупного материала, предназначенного для судебно-гистологического исследования>.

В ряде случаев эксперты не учитывали и не анализировали роль других конкурирующих причин смерти: аспирация рвотных масс в дыхательные пути, механических повреждений и др.

Эксперты не всегда принимали во внимание возможность приема, наряду со спиртными напитками, сильнодействующих и ядовитых веществ. Так, даже при наличии значительных деструктивных изменений слизистой оболочки пищевода, желудка и кишечника, эксперт не проверил возможность отравления едкими ядами, а на основании лишь количественного определения этилового спирта в крови сделал вывод об отравлении алкоголем.

Значительно снижает доказательное, значение проведенных экспертиз неудовлетворительное качество документации. В некоторых заключениях экспертов (актах судебно-медицинской экспертизы) не указаны: дата и время судебно-медицинского исследования трупа, возраст умершего, предварительные сведения об обстоятельствах смерти, данные из протокола осмотра трупа на месте происшествия, цель экспертизы, перечень вопросов, поставленных на ее разрешение. Часто отсутствуют указания на документы (постановление, отношение и т.д.), на основании которых было произведено исследование трупа.

В отдельных бюро судебно-медицинской экспертизы, вопреки действующим правилам, используют типографские, бланки с заранее напечатанным текстом.

В ряде актов (заключений экспертов) результаты наружного осмотра трупа изложены недопустимо кратко и неудовлетворительно по содержанию.

Одежду, обнаруженную на трупе, иногда не описывают, а лишь перечисляют отдельные ее предметы; не отмечают наличие на ней посторонних веществ (грязь, кровь, рвотные массы и т.п.), повреждений и т.д.

Некоторые эксперты не описывают состояние кожных покровов трупа (синюшность, бледность, <гусиная кожа> и т.д.). Характер трупных явлений излагают чрезвычайно кратко, что не дает возможности судить о времени наступления смерти. Не приводят данные наружного осмотра головы, шеи, грудной клетки и др., заменяя их фразой: <Грудная клетка, живот, наружные

половые органы - без особенностей». В некоторых актах вообще не указано, были ли повреждения на теле покойного, и других - телесные повреждения описаны очень кратко, без указания точной локализации, формы, размеров и других данных, которые позволили бы судить о механизме их образования.

Описание внутренних органов к части актов бессистемное; в других - неполное; некоторые судебно-медицинские эксперты не указывают вес, а иногда и размеры внутренних органов, не описывают их консистенцию, цвет, макроскопические особенности; при описании сердца, вместо указания его веса и размеров, употребляют сравнение: <сердце значительно больше кулака>, ширину предсердно-желудочкового отверстия измеряют с помощью пальцев, не отмечают толщину мышечных стенок желудочков сердца, не описывают трабекулярные мышцы и хордальные нити сердца, венечные его артерии, недостаточно характеризуют атеросклеротические изменения в них - стадию процесса (жировые полосы и пятна, фиброзные бляшки, атероматоз, атерокальциноз), распространенность, степень стенозирования.

Очень кратко и шаблонно описывают мозговые оболочки, ткань головного мозга, артерии основания мозга; хрящи гортани и подъязычную кость, миндалины; слизистые оболочки органов желудочно-кишечного тракта и т.д.; не упоминают о наличии (или отсутствии) кровоизлияний под висцеральным листком плевры, под эпикардом, в мягких тканях шеи, груди и живота.

В конце описательной части актов не всегда указывают, какие внутренние органы, ткани и в каком количестве взяты на судебно-гистологическое исследование, в какой фиксирующий раствор помещены кусочки.

В ряде актов в анатомическом диагнозе и в заключении не приводят основные данные судебно-медицинского исследования трупа и результаты лабораторных исследований; нередко перечисляют только <общееасфиксические> признаки смерти, а повреждения на трупе, патологические изменения внутренних органов и обнаруженное количество алкоголя не упоминают.

В некоторых заключениях эксперта (актах судебно-медицинской экспертизы трупа), в случаях смерти от острого отравления этиловым алкоголем, указано, что <признаков насильственной смерти не обнаружено>. Однако, общеизвестно, что смерть, вызванная отравлением любыми ядовитыми или сильнодействующими веществами, и том числе и алкоголем, является насильственной.

При взятии объектов на судебно-химический анализ с целью качественного и количественного определения этилового спирта не всегда отмечают, откуда они были изъяты (из каких кровеносных сосудов взята кровь), в каком количестве, в какую помещены посуду, как упакованы, опечатаны ли, когда отправлены в лабораторию и т. д. (Эти сведения могут иметь решающее значение для правильной оценки результатов лабораторных исследований).

Не соблюдают правила изъятия, укупорки, оформления и пересылки трупного материала для судебно-химического исследования с целью количественного определения в нем этилового спирта. Для исследования часто берут не кровь и мочу, а различные внутренние органы и ткани трупа.

В некоторых бюро судебно-медицинской экспертизы до настоящего времени острое отравление этиловым алкоголем устанавливается лишь на основании

органолептических тестов (наличие запаха алкоголя) или же только качественного обнаружения этилового спирта в трупном материале, а разработанные в последние годы методы количественного определения этилового спирта в трупном материале (газожидкостной хроматографии, фотометрическим и др.) медленно внедряются в практику судебно-медицинских лабораторий.

II. Оценка результатов судебно-медицинского исследования трупа

Макро- и микроскопические изменения во внутренних органах при остром отравлении этиловым алкоголем не специфичны. Однако для диагностики этого вида смерти ряд признаков, обнаруживаемых при судебно-медицинском исследовании трупа (с учетом обстоятельств дела) можно рассматривать в качестве косвенных и использовать в комплексе с данными судебно-химического анализа.

К таким признакам относятся: при наружном осмотре трупа - сине-багровая окраска трупных пятен, одутловатость и покраснение кожи лица, отечность век, выпячивание глаз, резкая инъекция сосудов конъюнктивы.

При внутреннем исследовании - полнокровие и отек сосудистых сплетений желудочков головного мозга, отек вещества головного мозга; точечные кровоизлияния под эпикардом, неравномерное кровенаполнение сердечной мышцы; гиперемия слизистой оболочки желудка, иногда кровоизлияния различной формы и величины в области его дна, и по большой кривизне, в отдельных местах - мелкие эрозии; гиперемия слизистой оболочки проксимального отдела тонкого кишечника (которая при этом бывает покрыта большим количеством вязкий светло-серой слизи, трудно смываемой водой), иногда точечные кровоизлияния; венозный застой, темно-вишневая окраска и очаговые кровоизлияния в поджелудочной железе; отек ложа желчного пузыря в виде студнеобразной подкладки, гиперемия слизистой оболочки гортани и трахеи; точечные кровоизлияния под висцеральной плеврой; кровоизлияния в ткань легких, отек; переполнение кровью всей системы верхней поллой вены; мелкоочечные кровоизлияния в ткани почек и более крупные - в надпочечниках (в последних они чаще бывают односторонними). На брюшной поверхности диафрагмы иногда отмечаются буровато-красные, хорошо очерченные очаги кровоизлияний неправильной формы. Мочевой пузырь, как правило, растянут и переполнен мочой.

При микроскопическом исследовании обнаруживаются определенные, хотя и неспецифичные, морфологические изменения внутренних органов - нарушение проницаемости стенок сосудов всех калибров, выражающееся в разрыхлении сосудистой стенки, набухании, слущивании клеток эндотелия, плазматическом пропитывании стенок артерий. Вокруг сосудов могут встречаться небольшие кровоизлияния. Общим фоном является венозное полнокровие внутренних органов, особенно головного мозга, почек, печени, селезенки и легких. Полнокровие почек и селезенки бывает неравномерным, что обусловлено особенностями кровоснабжения этих органов. В легких на фоне полнокровия, могут наблюдаться кровоизлияния, эмфизематозное вздутие альвеол, вплоть до разрыва их стенок.

Для выявления некоторых патологических процессов, свойственных острой алкогольной интоксикации, применение обычных гистологических методик недостаточно. При хронической алкогольной интоксикации (на фоне которой

нередко бывает острое отравление) может наблюдаться так называемая <ложная гипертрофия сердца>, которая отличается от истинной гипертрофии наличием в миокарде большого количества жировых клеток. Диагноз этот является обоснованным только при окраске гистологических препаратов на жир (судан-З, судан-Б-черный). Расстройства кровообращения в миокарде ведут к гипоксии миокарда, которая может быть выявлена при окраске препаратов железным гематоксилином по Гейденгайну, методом Маллори и др.

Микроскопическое исследование приобретает решающее значение в тех случаях, когда патологические изменения в сердечно-сосудистой системе макроскопически не выявлены, особенно у лиц молодого и среднего возраста, умерших от сердечно-сосудистой недостаточности на фоне алкогольной интоксикации.

В связи с тем, что макро- и микроскопические изменения внутренних органов при остром смертельном отравлении этиловым алкоголем неспецифичны, основное значение приобретают данные о количественном содержании алкоголя и трупном материале.

III. Взятие и направление трупного материала для судебно-химического

определения этилового спирта

Объективные результаты судебно-химического исследования крови, мочи (в отдельных случаях - спинномозговой жидкости, тканей, органов, содержимого желудка) могут быть получены лишь при соблюдении правил отбора, укупорки и транспортировки соответствующих проб.

Согласно приказу Министерства здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 года <О мерах улучшения судебно-медицинской экспертизы в СССР> (Приложение № 6) и Циркулярному письму Министерства здравоохранения СССР № 06-14/4 от 25/II-1970 года <Об улучшении диагностики острых смертельных отравлений этиловым спиртом>, при подозрении на отравление этиловым спиртом на судебно-химическое исследование надлежит направлять кровь и мочу¹. Однако это указание многими экспертами не выполняется - они берут на анализ различные внутренние органы и ткани трупа.

Грубую ошибку допускают эксперты, зачерпывающие кровь для исследования из полостей тела или выдавливающие ее из внутренних органов.

Кровь для определения этилового спирта следует брать только из периферических венозных сосудов (бедренной, плечевой вен) или пазух твердой мозговой оболочки трупов, вскрытых в течение первых двух суток после наступления смерти (при хранении трупов при температуре не выше +5°C). Отбор крови и мочи осуществляют стерильными стеклянными пипетками объемом 10-20 мл, снабженными резиновыми баллончиками.

Кровь и мочу следует брать по 10-20 мл в отдельные, соответствующей емкости чистые стерильные флаконы (например, из-под пенициллина) для фотометрического и газохроматографического исследования.

В ряде случаев результаты фотометрического метода определения необходимо подтверждать дополнительными качественными исследованиями, поэтому, кроме указанных выше 10-20 мл, на анализ направляют еще по 200-250 мл крови и мочи (в банках с притертыми пробками). Для исследований, включающих определение по способу Видмарка, этилнитритным методом, необходимо не менее 250 мл крови и мочи².

Флаконы заполняют доверху, закрывают стеклянными притертыми или резиновыми пробками, обертывают пергаментной бумагой, опечатывают, снабжают соответствующей этикеткой. Объекты анализа без промедления направляют в судебно-химическое отделение судебно-медицинской лаборатории для исследования. Флаконы транспортируют в вертикальном положении.

При укупорке и транспортировке проб тканей и органов, содержимого желудка нужно соблюдать требования, перечисленные выше: образцы транспортируют в чистых банках соответствующей емкости с притертыми пробками или крышками, закрытых пергаментом, опечатанных, с соответствующими этикетками.

Транспортировка крови, мочи, органов не должна занимать более 1-2 дней; задержка на 5-10 дней (что отмечено при проверке актов судебно-медицинской экспертизы) совершенно недопустима, так как приводит (при использовании любого метода исследования) к получению результатов, правильная оценка которых невозможна.

Консервирование проб крови и мочи любыми способами не может быть рекомендовано для экспертной практики. Однако в исключительных случаях, при необходимости длительной транспортировки в условиях высокой температуры, образцы крови и мочи, направляемые для газохроматографического анализа, консервируют хинозолом (по 3-5 капель насыщенного водного раствора на 10 мл жидкости)³. Консервирование отмечают в сопроводительных документах, образец консерванта направляют параллельно с объектами исследования в судебно-химическое отделение судебно-медицинской лаборатории.

При нарушении описанных выше требований по отбору, укупорке и транспортировке крови, мочи и тканей объекты, направленные в судебно-химическое отделение судебно-медицинской лаборатории, исследованию не подлежат (см. Циркулярное письмо Министерства здравоохранения СССР от 25/II - 1970 г. < Об улучшении диагностики острых смертельных отравлений этиловым спиртом >).

IV. Методы судебно-химического определения этилового спирта

в трупном материале

В СССР в настоящее время используется, в зависимости от технической оснащенности лабораторий, несколько методов определения этилового спирта:

газохроматографический, фотометрический, этилнитритный, метод Видмарка. В отдельных лабораториях все еще применяется метод высаливания.

Перечисленные методы определения не равноценны по специфичности, точности и воспроизводимости получаемых результатов.

Метод высаливания является мало избирательным и полуколичественным: при концентрации этилового алкоголя ниже 1,5 промилле ошибка может составлять 40% и более. Применение этого метода для количественного определения алкоголя в крови и моче в настоящее время совершенно недопустимо.

Методы фотометрический, этилнитритный, по Видмарку достаточно чувствительны, точны, воспроизводимы и доступны, но они неспецифичны и требуют обязательного предварительного доказательства наличия этилового спирта и отсутствия мешающих соединений. В присутствии других спиртов и ряда летучих органических соединений этиловый алкоголь определить этими методами не представляется возможным. Кроме того, определению мешают редуцирующие вещества, образующиеся в процессе гнилостного разложения, поэтому эти методы неприемлемы при исследовании загнивших биологических объектов.

Наиболее специфичным, обеспечивающим достаточную точность определения для широкого интервала концентраций алкоголя (в том числе и малых - 0,5-1 промилле) при удовлетворительной воспроизводимости, является газохроматографический метод качественного и количественного определения (см. Методическое письмо <Об обнаружении и определении этилового алкоголя в крови и моче методом газо-жидкостной хроматографии>, М., 1968 г. и <Дополнение> к нему, М., 1971). Он позволяет надежно определять этиловый алкоголь в присутствии других спиртов и летучих органических соединений. На результаты анализа при условии хранения крови и мочи при температуре +5°C в течение 8-10 суток практически не оказывают влияния вещества, образующиеся при гниении этих объектов.

Оценка отдельных методов определения, данная в соответствующих методических письмах Главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР (1961, 1964, 1966)⁴ и Циркулярном письме Министерства здравоохранения СССР от 25/П - 1970 г. <Об улучшении диагностики острых смертельных отравлений этиловым спиртом>, сохранила свое значение и в настоящее время. Однако в ряде судебно-химических отделений судебно-медицинских лабораторий количественное определение алкоголя производится без предварительного качественного доказательства его и определения мешающих соединений (например, методами Видмарка и фотометрическим), а на основании полученных результатов количественного определения эксперты делают вывод о наступлении смерти от острого отравления этиловым алкоголем. Между тем без проведения качественного анализа и доказательства наличия этилового спирта может иметь значение только отрицательный результат количественного определения его.

Во многих заключениях эксперта (актах судебно-медицинской экспертизы) не указано, каким методом и спустя какое время после забора проб было произведено количественное определение этилового спирта. Отсутствие этих данных не позволяет правильно оценить результаты исследования.

V. Экспертная оценка результатов количественного определения этилового спирта в трупном материале (с учетом влияния ряда факторов)

В настоящее время выработалось мнение, что степень выраженности алкогольной интоксикации характеризуется концентрацией алкоголя в крови.

Однако результаты количественного определения алкоголя могут быть объективно оценены лишь при условии параллельного определения его в крови и моче. Только таким путем можно судить, в какой фазе алкогольной интоксикации (резорбции или элиминации) наступила смерть потерпевшего.

В фазе резорбции наибольшее количество этилового спирта содержится в крови, а в фазе элиминации - в моче. Период резорбции длится от 30 минут до 3 часов, в зависимости от степени наполнения желудка пищей, ее химического состава, количества и крепости принятого спиртного напитка, степени привыкания к алкоголю, заболеваний, состояния организма, пола, возраста и ряда других причин.

Данные литературы по этому вопросу противоречивы, но принято считать, что при приеме алкоголя на пустой желудок максимальное содержание его в крови может установиться через 40-80 минут, в ряде случаев - через 30 минут. Если желудок наполнен пищей перед приемом алкоголя или одновременно с его приемом, то оно обычно устанавливается через 90-180 минут. В зависимости от степени наполнения желудка пищей дефицит алкоголя в пищеварительном тракте может достигать от 5 до 39%.

Время резорбции укорачивается у привычных к алкоголю людей, а замедление резорбции может наблюдаться при сильных психических напряжениях и при отрицательных эмоциях, что в определенной мере зависит от рефлекторного спазма привратника или понижения моторной функции желудка. Некоторые заболевания желудка меняют скорость всасывания; так, при гипертрофическом гастрите она больше, чем в норме, а при анацидном гастрите - меньше. При большинстве желудочно-кишечных заболеваний резорбция обычно происходит быстрее, но носит неравномерный характер.

В период элиминации происходит окисление и выделение этилового алкоголя, сопровождающиеся постепенным снижением его содержания в крови, органах и тканях. Содержание этилового спирта в моче достигает максимума несколько позже, чем в крови, в пределах от 0 до 30 минут.

Длительность периода элиминации, прежде всего, зависит от количества принятого алкоголя и обычно колеблется в пределах одних суток. В отдельных же случаях этиловый алкоголь в крови может быть обнаружен к концу вторых суток после приема спиртных напитков, в зависимости от ряда причин, в том числе нарушения кровообращения, заболеваний легких, печени, почек и др.

Отсутствие алкоголя в крови и обнаружение его в моче указывают на факт приема алкоголя и окончание фазы элиминации. После исчезновения алкоголя из крови, в моче его удастся обнаружить спустя несколько часов.

При отсутствии мочи результаты количественного определения алкоголя в крови не позволяют решать вопрос о стадии его действия и могут иметь только относительное значение.

Отставание максимума алкоголя в ликворе от максимума алкоголя в крови, по данным разных авторов, колеблется и пределах от 15-40 до 90-120 минут, в среднем достигая 1,5 часов.

При оценке цифровых данных о количественном содержании этилового алкоголя судебно-медицинский эксперт должен принимать во внимание результаты качественного анализа крови и мочи, учитывать возможное влияние продуктов гнилостного разложения биологических объектов на результаты определения.

В первые двое суток после наступления смерти в трупе не отмечается заметного посмертного разрушения этилового алкоголя. Не наблюдается также выраженного так называемого <новообразования> этилового алкоголя (отмечаемого отдельными исследователями в загнившем материале при использовании неспецифических способов анализа).

Наращение гнилостных процессов в трупе приводит к повышению уровня летучих редуцирующих веществ (альдегиды, низшие спирты и пр.). Особенно интенсивно нарастание редуцирующих веществ происходит при перемещении проб крови из теплой среды в холодную и обратно. Образование и увеличение количества редуцирующих веществ зависят от характера бактериальной загрязненности, сроков хранения проб до начала исследования, температуры среды, аэрации проб и т.д. Отсюда вытекает необходимость неукоснительно соблюдать правила отбора, укупорки и транспортировки образцов крови и мочи для определения этилового алкоголя.

При судебно-химическом исследовании биологического материала из сильно загнивших трупов, для решения вопроса о наличии этилового алкоголя должен быть использован только газохроматографический метод, позволяющий обнаруживать и определять его в присутствии других спиртов (C₁, C₃-C₅), могущих образовываться в результате процессов гнилостного разложения. Оценка результатов газохроматографического анализа крови и мочи из сильно загнивших трупов должна производиться с осторожностью, с учетом возможного определения до 0,2% изопропилового алкоголя в результате гнилостного разложения, а также возможного снижения концентрации этилового спирта в трупе за счет различных факторов.

В настоящее время не представляется возможным достоверно учесть с количественных позиций и оценить возможность разложения или новообразования этилового алкоголя при гниении трупа. В ряде случаев может быть при этом решен лишь один вопрос - принимал ли потерпевший перед смертью спиртные напитки. Несколько более достоверные сведения об алкогольной интоксикации при исследовании загнивших трупов могут быть получены при анализе мочи, которая в меньшей степени подвержена гнилостным процессам, чем кровь.

В судебно-медицинской практике наиболее важен вопрос: какое содержание этилового спирта > крови следует считать смертельным? С введением, современных методов, обладающих достаточной точностью и специфичностью, должна применяться единая схема градации количественного содержания

алкоголя в крови. Применительно к функциональному эффекту. Для практической экспертной работы, в соответствии с критериями, предложенными В.И. Прозоровским, И.С. Карандаевым и А.Ф. Рубцовым (1967)⁵, может быть рекомендована следующая ориентировочная схема для определения степени выраженности алкогольной 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.

Указанные критерии были предложены для определения степени алкогольного опьянения у живых лиц, однако их можно применять и при исследовании трупов. Оценка результатов количественного определения этилового алкоголя в крови и моче трупов должна осуществляться с соответствующей формулировкой, например: <...указанная концентрация этилового спирта в крови трупа гр. ... при жизни могла соответствовать ... степени опьянения>.

Таким образом, данные литературы и экспертный опыт позволяют считать средней смертельной концентрацией алкоголя 3,5-4,0%, а концентрацию 5,0% и выше, как правило, смертельной. Однако нередко наблюдаются случаи, когда смерть от отравления этиловым спиртом наступает при количестве его в крови меньшем, чем 4,0-5,0% и при отсутствии выраженных болезненных изменений внутренних органов, которые сами по себе могли бы обусловить наступление смерти. В связи с этим следует отметить, что смерть от острого отравления этиловым спиртом может наступить на любом этапе, алкогольной интоксикации: в период всасывания, в момент максимального содержания алкоголя в крови, но значительно чаще - в период его выделения. В последнем случае от приема спиртных напитков до наступления смерти проходит сравнительно большой промежуток времени (10-20 часов), поэтому к моменту наступления смерти концентрация алкоголя в организме может быть ниже, чем 4,0-5,0%. Это чаще наблюдается у лиц молодого возраста, непривычных к алкоголю. У лиц женского пола смертельное отравление алкоголем может наступить при меньших концентрациях этилового спирта в крови, чем у мужчин. Кроме того, субтоксическая доза для здорового, привычного к алкоголю человека может оказаться смертельной для непривычного. Смертельные концентрации алкоголя в крови для привычных к алкоголю людей, как правило, больше на 30-60%, чем для непривычных или малопривычных. Однако у хронических алкоголиков смерть может наступить и от приема относительно небольших (менее <привычных>) количеств этилового спирта.

У непривычных к алкоголю людей, при однократном приеме больших количеств спиртных напитков или алкоголя высокой концентрации, смерть, чаще наступает в фазе резорбции или в начале фазы элиминации.

При исследовании трупов экспертная оценка концентрации этилового спирта в моче затруднена, так как анализу подвергается суммарная моча, взятая из наполненного мочевого пузыря, без учета интенсивности диуреза. Судебно-медицинский эксперт вправе использовать данные о концентрации алкоголя в суммарной моче лишь для ориентировочного определения содержания этилового спирта в организме в период максимального алкогольного опьянения. Это имеет особое значение, когда в крови определены очень низкие концентрации алкоголя, а в моче - высокие (смерть в конце фазы элиминации).

Одновременное определение концентрации этилового спирта в крови, моче, ликворе и содержимом желудка позволяет более точно установить стадию алкогольной интоксикации и с определенной степенью вероятности сделать вывод о факте повторного приема спиртных напитков (см. П. И. Новиков <Экспертиза алкогольной интоксикации на трупе>, М., 1967).

При дифференциальной диагностике - отравление алкоголем или скоропостижная смерть - многие эксперты отводят патологии сердечно-сосудистой системы роль фактора, способствующего наступлению смерти от отравления алкоголем. При этом не учитывают, что сердечно-сосудистая патология не усиливает токсическое влияние алкоголя на организм напротив - наличие алкоголя в организме усугубляет имеющуюся патологию сердечно-сосудистой системы. Так, известно, что при гипертонической болезни и даже слабой степени выраженности атеросклероза, наличие алкогольной интоксикации является фактором, способствующим развитию острой сердечно-сосудистой недостаточности, могущей привести к скоропостижной смерти. Поэтому при наличии патологии сердечно-сосудистой системы и, в частности, атеросклероза, гипертонической болезни или их сочетания, если в крови и моче определяются концентрации этилового спирта менее 3,0%, следует считать, что смерть наступила от острой сердечно-сосудистой недостаточности на фоне алкогольной интоксикации. Следует иметь в виду, что скоропостижная смерть также может наступить в стадии элиминации алкоголя, во время сна.

У лиц молодого и среднего возраста (20-40 лет) при отсутствии выраженных патологических изменений во внутренних органах и при наличии в крови и моче концентраций алкоголя менее 3,0%, вопрос о причине смерти должен решаться индивидуально, с учетом привыкания к алкоголю, стадии алкогольной интоксикации, во время которой наступила смерть, длительности приема спиртных напитков, состояния эндокринной системы и других факторов. У лиц, перенесших ранее черепно-мозговую травму, может наблюдаться повышенная чувствительность к этиловому алкоголю.

Наиболее сложны для экспертной оценки случаи комбинированного действия на организм этилового спирта в сочетании с другими сильнодействующими или ядовитыми веществами, в том числе и лекарственными, а также с некоторыми внешними факторами. Так, следует учитывать влияние различных лекарственных веществ, действующих на центральную нервную систему: снотворными средствами барбитурового ряда, например, усиливают действие этилового спирта.

Присутствие примеси других спиртов обладающих большей токсичностью, должно рассматриваться как комбинированное отравление, при этом необходимо учитывать их концентрацию и помнить, что отдельные высшие спирты (бутиловый, пропиловый, амиловый и др.) медленно всасываются в желудочно-кишечном тракте, доказательное значение поэтому могут иметь лишь

дифференцированные данные о количественном содержании этих спиртов в стенке желудка и его содержимом.

В случаях одновременного действия на организм человека этилового алкоголя и окиси углерода последняя усиливает токсическое действие алкоголя. Следует учитывать концентрации этилового спирта и карбоксигемоглобина в крови трупа и оценивать эти данные с позиции комбинированного отравления.

При исследовании трупов, подвергшихся действию низкой температуры, надо иметь в виду имеющиеся в литературе сведения о снижении в таких случаях концентрации этилового алкоголя, хотя динамика этого снижения еще недостаточно изучена.

При исследовании трупов, извлеченных из воды, результаты количественного определения этилового спирта в крови не позволяют судить об истинном количестве принятого алкоголя, времени его приема; может быть разрешен только вопрос о факте: приема алкоголя. Поэтому установление содержания этилового алкоголя в крови и моче трупов, находившихся в воде, производит нецелесообразно. Если же в отдельных случаях возникает необходимость в получении ориентировочных данных о концентрации алкоголя в биологических жидкостях, то количественное определение может быть произведено только газохроматографическим методом.

Диагностика смерти от отравления алкоголем сложна при приеме спиртных напитков домашнего изготовления (брага, самогон и др.) или же спиртосодержащих жидкостей (полигура, лаки и т.д.). В этих случаях на организм воздействует комплекс токсических веществ - этиловый, пропиловый, изопропиловый и др. спирты, которые могут быть достоверно определены лишь газохроматографическим методом. Обнаружение этилового спирта в количестве меньшем 4-5% и одновременное установление даже небольших (0,1%) концентраций высших спиртов не исключает наступления смерти и результате приема суррогатов алкоголя.

При судебно-медицинской экспертизе острой смертельной алкогольной интоксикации эксперт, по возможности, должен получить сведения о привыкании потерпевшего к алкоголю и его переносимости, времени приема спиртных напитков, медикаментозном лечении, лечебных мероприятиях, если они проводились перед смертью, и т.д. Все это должно быть отражено в обстоятельствах дела.

В отдельных случаях возникает необходимость установления количества алкоголя в составе спиртных напитков. Расчет может быть произведен по формулам, рекомендуемым В.А. Балякиным:

$$C_t = C_0 - bt \quad (1)$$

$$C_0 = A/Pr \quad (2)$$

$$A = Pr(C_t + bt) \quad (3),$$

где А - количество принятого алкоголя и граммах из расчета 100% алкоголя;

C_0 - условный максимум содержания алкоголя в крови на момент окончания приема алкоголя (t_0);

C_t - концентрация алкоголя в крови на отрезок времени t ;

P - вес тела в килограммах;

r - фактор распределения алкоголя в организме (фактор редукции);

b - падение концентрации алкоголя в крови в единицу времени, выраженное в промилле (за 1 час - b_{60}).

Примечание: В начале фазы элиминации b_{60} равен 0,10-0,13%, при средней мышечной нагрузке - 0,15-0,18%, при напряженной физической работе - 0,20% и выше; при травме черепа с потерей сознания он может понизиться до 0,06-0,08%.

Величина фактора редукции для мужчин в среднем равна 0,68, для женщин - 0,55. Следует указать, что для полных людей должно быть принято меньшее значение фактора редукции (0,55-0,65), чем для субъектов умеренного или несколько пониженного питания (0,70-0,75).

Результаты подобных расчетов могут иметь определенное значение при экспертизе трупов лишь в тех случаях, когда в момент происшествия у субъекта имела место стадия элиминации алкоголя. Основным затруднением является установление промежутка времени от приема спиртных напитков до наступления смерти. Если не установлено это обстоятельство, то эксперт может лишь судить о степени опьянения субъекта и период наступления смерти на основании данных о количественном содержании алкоголя в крови трупа. Установить же количество спиртных напитков, принятых покойным незадолго до смерти, эксперт не может.

Для определения количественного содержания спирта в организме субъекта в момент наступления смерти может быть применен расчет по формуле: $A = PrC_t$, причем для более точного определения принятого количества алкоголя к полученному результату следует прибавить алкоголь, который не успел всосаться в кровяное русло и еще находится в желудке ($A_{ж}$), т. е. $A = PrC_t + A_{ж}$; где $A_{ж}$ равно произведению количества содержимого желудка в граммах (a) и концентрации в нем этилового спирта (b), деленному на 1000; $A_{ж} = ab/1000$. Кроме того, следует учесть возможный дефицит алкоголя. Можно полагать, что дефицит безвозвратный не превышает 5% от всего количества принятого алкоголя.

Диагностика смертельных отравлений этиловым алкоголем затруднительна. Судебно-медицинские эксперты должны быть хорошо знакомы с литературой по этому сложному виду экспертиз. Заключение о смерти от острого отравления этиловым алкоголем должно базироваться: на данных вскрытия трупа, судебно-гистологического исследования его внутренних органов, количественного определения этилового спирта в крови и моче. Полученные при исследовании результаты должны быть квалифицированно оценены. Кроме того, во всех случаях необходимо учитывать катамнез, возраст умерших, предварительные сведения об обстоятельствах наступления смерти.

Считать утратившими силу критерии степени опьянения, приведенные на стр. 13 Методического письма <Об обнаружении и определении этилового спирта в

трупном материале и судебно-медицинской оценке результатов судебно-химического анализа», М., 1961.

Главный судебно-медицинский эксперт

Министерства здравоохранения СССР

профессор

В.И.Прозоровский

1* В зависимости от экспертного случая должны быть направлены и другие объекты исследования; например, при необходимости решения вопроса о времени последнего приема алкоголя направляется также желудок с содержимым; при подозрении на комбинированное отравление - соответствующие органы, с учетом возможного распределения ядов в организме. Когда судебно-медицинскому исследованию подвергается не целый труп, а имеются лишь отдельные его части, можно допустить исследование на алкоголь органов и тканей, содержимого желудка и др., но последующая оценка результатов представляет большие трудности. Данные литературы по этому вопросу противоречивы, а коэффициенты пересчета концентрации этилового спирта в органах и тканях трупа на содержание его в крови имеют большой разброс и поэтому не могут быть рекомендованы для широкой экспертной практики.

2* При комбинированных отравлениях - см. ниже.

3* См. Дополнение к методическому письму «Об обнаружении и определении этилового алкоголя и крови и моче методом газожидкостной хроматографии», М., 1971.

4* 1. Методическое письмо «Об обнаружении и определении этилового спирта в трупном материале и судебно-медицинской оценке результатов судебно-химического анализа», М., 1961 г.

2. Методическое письмо «Об определении этилового алкоголя и крови и моче трупов фотометрическим методом», М., 1964 г.

3. Методическое письмо <О дефектах при производстве судебно-химических экспертиз>, М., 1966 г.

5* См, журнал <Судебно-медицинская экспертиза>, 1967, 1, 3-8.