## О вреде алкоголя

*Д.Ю. Богданов, врач-анестезиолог-реаниматолог БУЗ ВО «Вологодская областная детская больница № 2»*

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В среднем каждый взрослый человек в России потребляет 10 л алкоголя, а по данным ВОЗ уже 8 л являются опасным порогом. Согласно данным медицинской статистики, около 30% россиян, злоупотребляющих крепкими напитками, ещё не обращались к врачу по поводу острых или хронических заболеваний, непосредственно связанных с пагубной привычкой. Около 10% алкоголиков страдают патологиями органов пищеварительного тракта, сердца и печени. Примерно у 3% зависимых людей диагностированы тяжёлые психические расстройства.

Регулярное потребление крепких напитков существенно сокращает продолжительность жизни. Даже приём небольших доз может негативно сказываться на общем состоянии. В краткосрочной перспективе у человека страдает центральная нервная система. На фоне интоксикации (похмелья) падает умственная и физическая работоспособность. Со временем развиваются необратимые поражения печени (цирроз, жировой гепатоз), ишемическая болезнь сердца, снижение иммунитета и даже онкологические заболевания. Негативные изменения со стороны нервной системы неуклонно прогрессируют, что ведёт к ухудшению психических функций, снижению когнитивных способностей и памяти, а также ослаблению рефлексов. У большинства алкоголиков выявляются личностные и поведенческие нарушения. В период абстиненции они могут представлять опасность как для окружающих, так и для самих себя. Большое количество правонарушений и суицидальных попыток совершается именно в состоянии опьянения или на фоне «синдрома отмены». На фоне алкоголизации, как правило, обостряются хронические соматические заболевания. Скорость опьянения и его интенсивность различна как у разных народов, так и у мужчин и женщин (это обусловлено изоферментным спектром фермента [алкогольдегидрогеназы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B4%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D0%B0) (АДГ). Кроме того, особенности опьянения также зависят от массы тела, роста, количества выпитого алкоголя и вида напитка (наличие сахара или дубильных веществ, содержание углекислого газа, крепость напитка).

## Действие на органы и системы организма.

### [Головной мозг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3)

### Этанол обладает выраженной органотропностью к клеткам головного мозга: в мозгу его концентрация превосходит содержание в крови. Даже низкие дозы алкоголя запускают активность ингибиторных [ГАМК](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0-%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0) — систем головного мозга. Именно этот процесс и приводит к [седативному эффекту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82), сопровождающемуся расслаблением мышц, сомноленцией и эйфорией (ощущением опьянения). Генетические вариации рецепторов ГАМК могут влиять на склонность к алкоголизму. Хроническое употребление алкоголя может привести к уменьшению объёма головного мозга. При длительном употреблении алкоголя на поверхности коры головного мозга наблюдаются [кровоизлияния](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D0%B8%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и [некрозы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B7) участков мозга, приводящие к органическим изменениям нейронов. При употреблении больших количеств алкоголя может возникнуть разрыв капилляров головного мозга.

Чрезмерное употребление алкоголя ассоциировано с нарушениями когнитивных функций мозга.

### [Желудочно-кишечный тракт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82)

Нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта являются непременным атрибутом острой алкогольной [интоксикации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) и постинтоксикационного состояния. Они проявляются острыми болями в области желудка и диареей. Наиболее тяжело они протекают у больных [алкоголизмом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC). Боли в области желудка обусловлены повреждениями слизистой оболочки желудка и тонкого кишечника, особенно в двенадцатиперстной и тощей кишках. [Диарея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D1%80%D0%B5%D1%8F) является следствием быстро возникающего дефицита [лактазы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%B7%D0%B0) и связанного с этим снижения толерантности к лактозе, а также нарушения всасывания воды и электролитов из тонкого кишечника. Даже однократное употребление больших доз алкоголя может вести к развитию некротизирующего [панкреатита](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82) с нередким летальным исходом. В последнее время в здравоохранении многих стран особое внимание уделяется именно панкреатитам алкогольной этиологии. Чрезмерное употребление алкоголя повышает вероятность развития [гастрита](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%82) и [язвы желудка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D0%B2%D0%B0_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B0). Злоупотребление алкоголем ассоциировано с раковыми заболеваниями ЖКТ. Так, риск [рака пищевода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%BA_%D0%BF%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0) и [рака прямой кишки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%BC%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%BA%D0%B8) возрастает в 2 раза. Также длительное употребление алкоголя может вызвать [рак желудка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%BA_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B0).

### [Печень](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C)

Хотя печень является частью ЖКТ, имеет смысл рассмотреть алкогольное поражение этого органа отдельно, поскольку утилизация этанола в основном происходит в печени.

Вредное действие алкоголя на печень оказывается разными путями:

* Прямое токсическое действие
* Застой желчи и реакция клеток печени на воспаление.

Даже при однократном употреблении алкоголя могут наблюдаться явления транзиторного [некроза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B7) [гепатоцитов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82), о чём судят по росту показателя ГГТ в крови. При длительном злоупотреблении может развиваться алкогольный воспалительный процесс [печени](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C) на фоне её жирового перерождения. Повышение «устойчивости» к алкоголю (это происходит за счёт увеличения выработки фермента алкогольдегидрогеназы (АДГ) в качестве защитной реакции организма) происходит на стадии алкогольной дистрофии печени. При хроническом алкоголизме повышаются и печёночные ферменты, в том числе АЛТ и АСТ. Множественные очаги уже мёртвой ткани печени ведут к фиброзу и, в конечном итоге, [циррозу печени](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%80%D1%80%D0%BE%D0%B7_%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8). Цирроз развивается, по меньшей мере, у 10 % лиц со стеатогепатитом (жировая болезнь печени). Исследования в Канаде показали, что, при увеличении годового потребления алкоголя на 1 л на душу населения, общий показатель по всем циррозам возрастал у мужчин на 17 %, а у женщин на 13%. Патогенез жирового перерождения печени обусловлен тем, что алкоголь нарушает синтез жирных кислот в гепатоцитах. В результате происходит накопление жира ([триглицеридов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B4%D1%8B)) в гепатоцитах. Немаловажную роль в этом процессе играет и [кишечная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA) [микрофлора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B0_%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0), которая может способствовать накоплению жира печеночными клетками даже у людей, не страдающими ожирением. На экспериментальных животных со стерильным кишечником или с медикаментозным подавлением кишечной флоры было показано значительное снижение гепатотоксического действия алкоголя вследствие понижения фактора некроза опухоли.

### [Сердечно-сосудистая система](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0)

Этанол является гемолитическим ядом. Поэтому этанол в высоких концентрациях (более 0,5-1 унция), попадая в [кровь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C), может разрушать [эритроциты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B) (вызвать патологический [гемолиз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7)), что может привести к токсической [гемолитической анемии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F). Этанол может вызывать [остановку сердца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0). Многие исследования показали чёткую связь между дозой алкоголя и увеличением риска развития [артериальной гипертензии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F). Алкогольные напитки оказывают токсическое воздействие на [сердечную мышцу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B4), активизируют симпатоадреналовую систему, вызывая тем самым выброс [катехоламинов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B), приводящий к спазму коронарных сосудов, нарушению ритма сердечных сокращений. Неумеренное потребление алкоголя повышает [ЛПНП](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) («плохой» холестерин) и ведёт к развитию алкогольной [кардиомиопатии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F) и различного рода [аритмиям](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B8%D1%8F). Алкоголь может увеличить риск развития [инсульта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82), в зависимости от количества алкоголя и типа инсульта, и часто является причиной внезапной смерти людей, страдающих [ишемической болезнью сердца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%88%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8C_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0).

## Острое отравление этанолом

Более 60 % всех смертельных отравлений в России обусловлены алкоголем. Смертельная концентрация алкоголя в крови составляет 5–8 г/л, смертельная разовая доза — 4–12 г/кг (около 300 мл 96 % этанола), однако у лиц с хроническим алкоголизмом толерантность к алкоголю может быть значительно выше.

|  |
| --- |
| **Зависимость между состоянием опьянения и содержанием алкоголя в крови (В. И. Прозоровский, А. Ф. Рубцов, И. С. Карандаев, 1967**[[50]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B0#cite_note-50)**)** |
| **Содержание алкоголя в крови** | **Функциональная оценка** |
| Менее 0,3 г/л | Отсутствие влияния алкоголя |
| 0,3...0,5 г/л | Незначительное влияние |
| 0,5...1,5 г/л | Легкое опьянение |
| 1,5...2,5 г/л | Опьянение средней степени |
| 2,5...3,0 г/л | Сильное опьянение |
| 3,0...5,0 г/л | Тяжелое отравление, возможен летальный исход |
| Свыше 5 г/л | Смертельное отравление |

## Картина отравления

Сила действия этанола зависит от [дозы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B7%D0%B0_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0), [толерантности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%28%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29) к [токсиканту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%82) (гипертрофия печени) и степени индивидуальной экспрессии [изоферментов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), зависящей от [генома](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC).

В результате действия на кору головного мозга вызывает опьянение с характерным алкогольным возбуждением. В больших дозах вызывает эффект [наркоза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B7). Угнетающее действие на [ЦНС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) обусловлено в первую очередь стимуляцией рецепторов [ГАМК](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%90%D0%9C%D0%9A). При отравлении этанолом развивается [гликогенолиз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7); характерны тошнота, рвота и [дегидратация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5). Типичен дефицит [тиамина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD), обусловленный нарушением всасывания.

При обычном отравлении ([алкогольное опьянение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%BF%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) этанол затрудняет сенсорные восприятия, понижает внимание, ослабляет память. При этом характерно расстройство ассоциативных процессов, вследствие чего появляются дефекты мышления, суждений, дефекты ориентировки, самоконтроля, утрачивается критическое отношение к себе и окружающим событиям. Как правило, имеет место переоценка собственных возможностей. Рефлекторные реакции замедленные и менее точные. Часто появляется говорливость. В эмоциональной сфере — [эйфория](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B9%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F), понижение болевой чувствительности (анальгезия). Угнетаются спинномозговые рефлексы, расстраивается координация движений. В большой дозе возбуждение сменяется угнетением и наступает сон. При тяжёлом отравлении этанолом наблюдается [ступорозное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BE%D1%80) или [коматозное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B0_%28%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%29) состояние; кожа бледная, влажная, дыхание редкое, выдыхаемый воздух имеет запах этанола, пульс частый, температура тела понижена.

В связи с тем, что алкоголь в подавляющем большинстве случаев употребляется перорально, эффективность дозы и вероятность наступления [делирия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%B9) или смерти в значительной степени зависит от темпа введения, содержимого желудочно-кишечного тракта, пола, конституциональных особенностей.