

## СМЕРТЕЛЬНЫЙ КОКТЕЙЛЬ ЯДОВИТЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

В табаке и табачном дыме - **7000 химических ядовитых, канцерогенных и мутагенных веществ**. Воздействие отдельных компонентов табака и табачного дыма на здоровье человека:

1) **Окись углерода** (монооксид углерода (CO) или угарный газ) вступает в химическую реакцию с гемоглобином крови, в 200 (по некоторым данным – в 300) раз легче, чем молекулярный кислород, и образует **более прочное соединение – карбоксигемоглобин**, уменьшающий доставку кислорода к тканям, сердцу и головному мозгу, наступает кислородное голодание. Это резко повышает потребность сердечной мышцы в кислороде, стимулируя выброс адреналина, что особенно опасно при функционально неполноценных коронарных артериях.

2) **Канцерогенные вещества:**

- **N-нитрозамины** – это большой класс сильных канцерогенных веществ, образующихся из алкалоидов табака. В большинстве случаев, именно они являются причиной злокачественных опухолей легких, пищевода, поджелудочной железы, ротовой полости у людей, потребляющих табак. При взаимодействии с нитрозаминами молекулы ДНК изменяют свою структуру, что служит началом злокачественного роста. Современные сигареты, несмотря на кажущееся снижение содержания смол, обуславливают большее поступление в организм курильщика нитрозаминов.
- **бенз[а]пирен, ацетальдегид 1,3-бутадиен, ДДТ, бутиламин, диметиламин, метиламин, этиламин, формальдегид** также приводят к развитию рака легких, пищевода, гортани, ротовой полости, поджелудочной железы, кожи,
- **альфа и бета нафтиламины** (применяются в типографии), первый – составляющая гербицидов, второй – просто сильный канцероген, вызывающий рак мочевого пузыря, а также бензол (органический растворитель),
- **стирол** (используется при производстве пластмасс) способен вызвать несколько видов рака, включая лейкемию.

3) **Азотистые соединения:**

- **аммиак** - попадая в дыхательные пути (трахею, бронхи, легкие), соединяется с влагой слизистых оболочек верхних дыхательных путей, образуя гидроксид аммония. Гидроксид-ионы (OH<sup>-</sup>) не только раздражают слизистую поверхность, но и разъедают ее (пример – раздражение глаз при попадании мыльного раствора) и приводят к развитию бронхитов, включая аллергическую астму,
- **цианистый водород** - яд (был применен в газовых камерах во время второй мировой войны), синильная кислота (раствор цианистого водорода в воде) действует на ротовую полость, легкие, кровь, нервную, дыхательную и пищеварительную системы. Он так же, как и аммиак, акролеин, оксиды азота разрушает реснички бронхиального дерева, которые очищают вдыхаемый нами воздух,

- **мышьяк** — ядовитое вещество, компонент боевых отравляющих веществ.
- 4) **Смолы** — это несколько химических веществ, вызывающих развитие раковых опухолей, они проще обнаруживаются. Если выпустить табачный дым изо рта через чистый носовой платок, на нем останется слабое темное пятно. Стоит учесть, что при этом 70 процентов смол осело в легких. Полный перечень ядовитых, токсических и канцерогенных веществ вы можете найти на антитабачных вебсайтах<sup>4</sup>.

**Вы знаете, почему нельзя проходить рентген-исследование больше, чем 2 раза в год?** Потому что во время исследования идет сильное излучение на органы тела. А знаете ли вы, какие радиоактивные вещества содержатся в табаке и табачном дыме (которые не только курильщик, но и окружающие его близкие люди получают)?

5) **Радиоактивные вещества** содержатся в очень высокой концентрации - альфа- и/или бета-распадающиеся радиоактивные изотопы химических элементов: полоний  $^{210}\text{Po}$ , свинец  $^{210}\text{Pb}$  (образуется при распаде урана), торий  $^{228}\text{Th}$ , рубидий  $^{87}\text{Rb}$ , цезий  $^{137}\text{Cs}$  (искусственный радионуклид), радий  $^{226}\text{Ra}$  (образуется при распаде урана) и  $^{228}\text{Ra}$  (образуется при распаде тория). Греческие исследователи показали, что табачный лист содержит изотопы цезий-134 и цезий-137 чернобыльского происхождения.

**Радиоактивные изотопы**, накапливаясь постепенно в легких, печени, поджелудочной железе, лимфатических узлах, костном мозге, приводят к раковым болезням, включая рак крови.

**Человек, выкуривающий 20 сигарет в день, получает за год дозу облучения, эквивалентную 200 рентгеновским снимкам!**

К наиболее ранним последствиям курения можно отнести изменения со стороны ротовой полости и кожи. Под действием компонентов табачного дыма и табака, слизистая оболочка становится легкоранимой, кровоточит, возникает ее воспаление, появляется неприятный запах изо рта, что приводит к пародонтозу и выпадению всех зубов.

**Курение - причина лейкоплакии языка (никотиновый лейкокератоз) — предракового заболевания, связанного с воздействием смол и высокой температуры табачного дыма, встречающегося только у курильщиков.**

При курении кожа теряет упругость, приобретает болезненный, желтый цвет, преждевременно появляются облысение и поседение волос, морщины, особенно вокруг глаз и рта, за счет увеличения синтеза ферментов, разрушающих коллаген — основной компонент здоровой кожи, а также это приводит к раннему климаксу и потере привлекательности за счет преждевременного снижения эстрогенов (женских половых гормонов) у женщин. Табачные яды ухудшают генетику сперматозоидов, что приводит к различным мутациям, что может стать причиной рака мочеполовых органов и отражаться на потомстве, дети рождаются с различными пороками развития.

<sup>4</sup> [www.tobacco.org](http://www.tobacco.org)  
[http://www.tobacco.org/nicotine\\_dependence3.php&modal](http://www.tobacco.org/nicotine_dependence3.php&modal)