

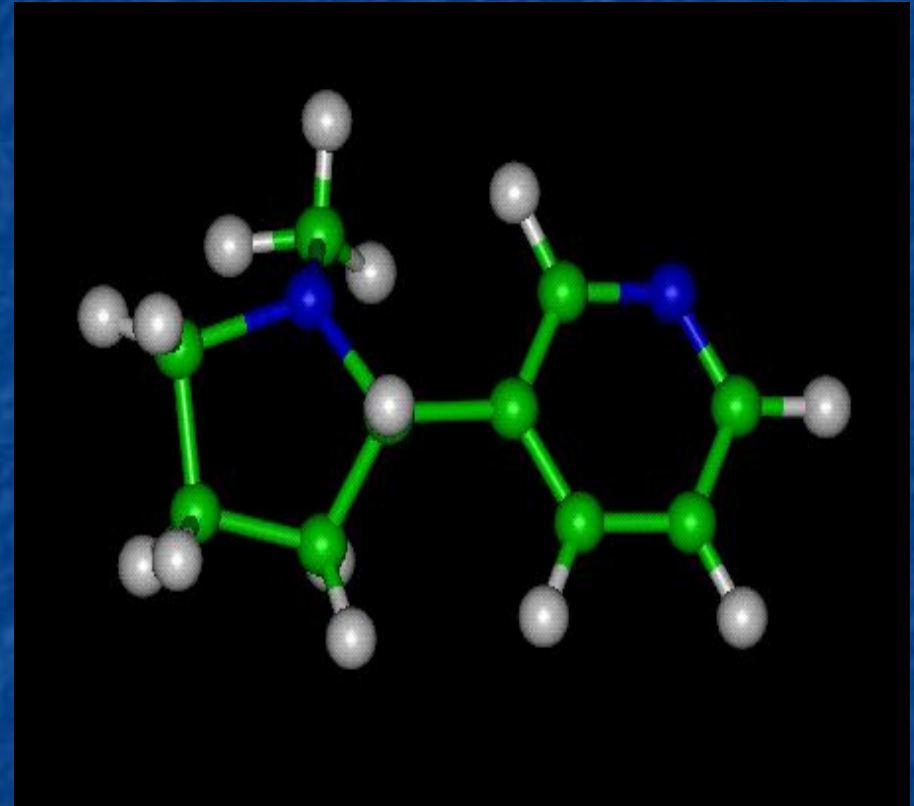
- Курение табачных изделий, в частности сигарет, сопровождающееся сгоранием табака, затяжками и попаданием дыма в атмосферу, связано с образованием и воздействием на организм большого числа химических соединений, равно как и с изменением химического состава окружающей среды. При горении табака в процессе выкуривания сигареты образуются два потока дыма. Один из них проходит по всей длине сигареты и выходит через ее конец, обращенный ко рту; этот поток обычно называют основным. Второй поток, называемый побочным, образуется в период между затяжками и выделяется в воздух с зажженного конца сигареты .

- . Помимо этого, следует еще упомянуть дым, который выдыхается курильщиком после затяжки и задержки основного потока в легких и который, очевидно, следует рассматривать как разбавленный основной поток, не успевший претерпеть других серьезных изменений. Необходимо иметь в виду, что, как полагают, лишь 30% от общего количества высвобождающихся из сигареты вместе с основным потоком веществ образуются непосредственно из табака, в то время как остальные 70% - из окружающего воздуха, проходящего при курении через сигарету и взаимодействующего с табаком в процессе сгорания последнего. О значимости этих реакций говорит, в частности, тот факт, что если в табачном листе обнаруживается около 2500 химических веществ, то в табачном дыме их число превосходит 4000

- Как в основном, так и в побочном потоке дыма могут быть выделены две основные фазы - газообразная и твердая (смола). Поскольку воздействие цельным табачным дымом приводит к развитию опухолей верхних дыхательных путей у грызунов, а вдыхание газообразной фазы дыма такого эффекта не вызывает, уже достаточно давно было сделано заключение, что большинство бластомогенных соединений табачного дыма содержится в его твердой фазе, т.е. в табачной смоле, хотя они обнаружены и в газообразной фазе.

СОСТАВ

- Никотин
- — алкалоид, содержащийся в растениях семейства паслёновых преимущественно в табаке и, в меньших количествах, в томатах, картофеле, баклажанах, зелёных болгарских перцах. Никотиновые алкалоиды также присутствуют в листьях коки. Никотин составляет от 0,3 до 5 % от массы табака в сухом виде, биосинтез никотина происходит в корнях, накопление никотина — в листьях. Никотин — сильнодействующий нейротоксин, особенно действующий на насекомых; вследствие этого никотин раньше широко использовался как инсектицид, а в настоящее время в том же качестве продолжают использоваться производные никотина — такие, как, например, имидаклорпид.



- Смола – это все то, что содержится в табачном дыме, за исключением газов, никотина и воды. Каждая частичка состоит из многих органических и неорганических веществ, среди которых присутствует множество летучих и полу-летучих соединений. Дым попадает в рот в виде концентрированного аэрозоля. При охлаждении он конденсируется и образует смолу, которая оседает в дыхательных путях. Содержащиеся в смоле вещества вызывают рак и другие заболевания легких, такие как паралич очистительного процесса в легких и повреждения альвеолярных мешочков. Они также снижают эффективность иммунной системы.

- Канцерогены табачного дыма имеют разную химическую природу. Они состоят из 44 отдельных вещества, 12 групп или смесей химических веществ и 13 условий, способствующих воздействию. Девять из этих 44 веществ присутствуют в основном потоке табачного дыма. Это бензол, кадмий, мышьяк, никель, хром, 2-нафтил-амин, винил хлорид, 4-3 аминобифенил, бериллий. Кроме собственно канцерогенов, табачный дым также содержит так называемые ко-канцерогены, то есть вещества, которые способствуют реализации действия канцерогенов. К ним относится, например, катехол.

- Нитрозамины – это группа канцерогенов, образующихся из алкалоидов табака. Они являются этиологическим фактором злокачественных опухолей легких, пищевода, поджелудочной железы, ротовой полости у людей, потребляющих табак. При взаимодействии с нитрозаминами молекулы ДНК изменяют свою структуру, что служит началом для злокачественного роста. Современные сигареты, несмотря на кажущееся снижение содержания смол, обуславливают большее поступление в организм курильщика нитрозаминов. И со снижением поступления в организм курильщика полициклических ароматических углеводородов и увеличением поступления нитрозаминов связано изменение структуры заболеваемости раком легких, со снижением частоты плоскоклеточного рака и ростом числа случаев аденокарциномы.

- Угарный газ (монооксид углерода) – это газ без цвета и запаха, присутствующий в высокой концентрации в сигаретном дыме. Его способность соединяться с гемоглобином в 200 раз выше, чем у кислорода. В связи с этим повышенный уровень оксида углерода в легких и крови у курильщика уменьшает способность крови переносить кислород, что сказывается на функционировании всех тканей организма. Мозг и мышцы (включая сердечную) не могут действовать в полную силу без достаточного поступления кислорода. Сердце и легкие должны работать с большей нагрузкой для того, чтобы компенсировать снижение поступления кислорода в организм. Угарный газ также повреждает стенки артерий и увеличивает риск сужения коронарных сосудов, что может привести к сердечным приступам.

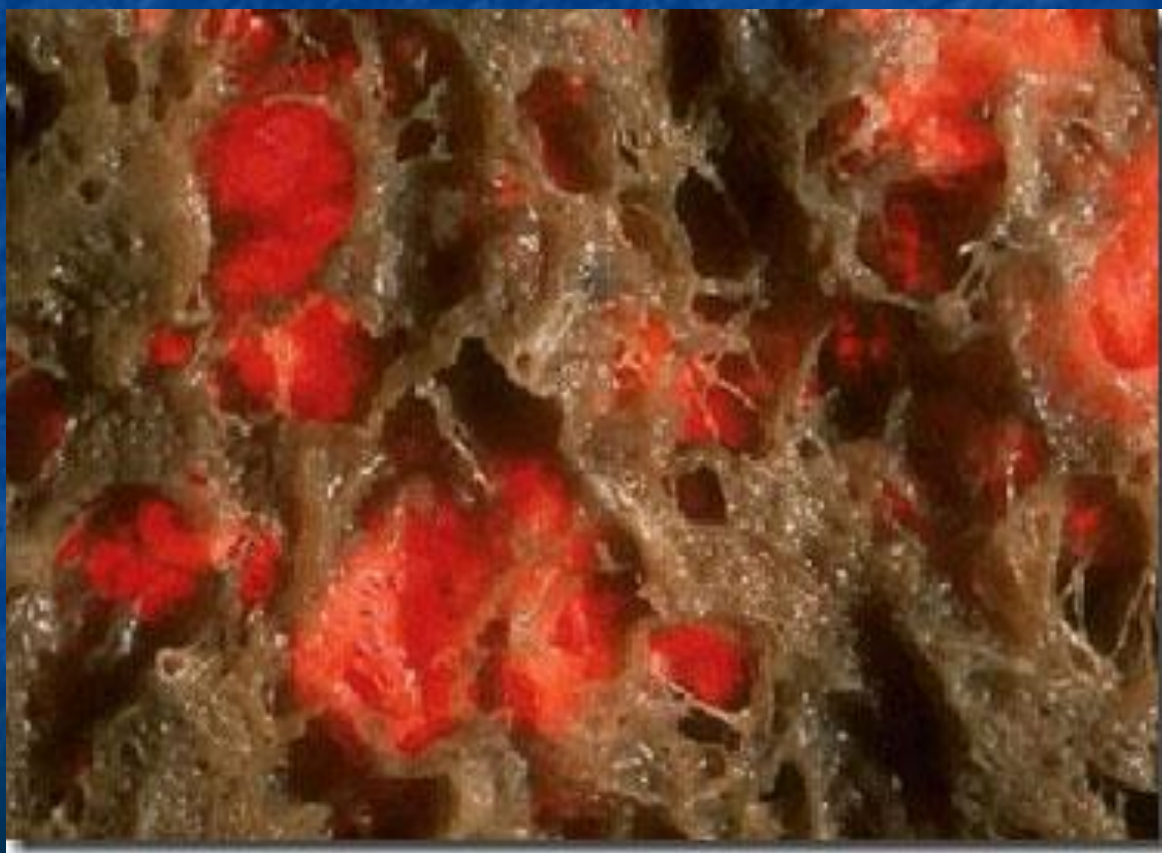
- Полоний-210 — первый по порядку атомных номеров элемент, не имеющий стабильных изотопов. Он встречается в природе, но в урановых рудах его концентрация в 100 триллионов раз меньше концентрации урана. Легко догадаться, что добывать полоний трудно, поэтому в атомный век этот элемент получают в ядерных реакторах путём облучения изотопов висмута. Полоний – мягкий металл серебристо-белого цвета чуть легче свинца. В организм человека поступает с табачным дымом. Достаточно токсичен из-за своего альфа-излучения.. Человек, выкурив всего одну сигарету, "забрасывает" в себя столько тяжелых металлов и бензопирена, сколько бы он поглотил их, вдыхая выхлопные газы 16 часов.

- Свободные радикалы — это молекулы, в которых имеются атомы, которые образуются при горении табака. Свободные радикалы табачного дыма вместе с другими высокоактивными веществами, например, перекисными соединениями, составляют группу оксидантов, которые участвуют в реализации так называемого оксидативного стресса и, имеют важную роль в патогенезе таких заболеваний, как атеросклероз, рак, хроническая болезнь легких. Им отводится в настоящее время главная роль в развитии бронхита курильщика. К тому же свободнорадикальные продукты табачного дыма наиболее активно влияют на верхние отделы респираторного тракта, вызывая воспаление и атрофию слизистой задней стенки глотки и трахеи, и оказывают свое пагубное воздействие главным образом в альвеолярной области легких, в стенках кровеносных сосудов, изменяя их структуру и функции.

Стаж курения 5-10 лет



Стаж курения 15-20 лет



Стаж курения более 20 лет

