

## **Роль курения в развитии злокачественных новообразований**

Статистически доказано, что риск развития рака связан не только с самим фактом курения, но и с его длительностью и интенсивностью, то есть с количеством сигарет, потребляемых в день, месяц, год.

В табачном дыме содержится более 60 канцерогенов, таких как полициклические ароматические гидрокарбоны, N-нитрозоамины, ароматические амины, альдегиды, фенолы, летучие гидрокарбоны, нитрогидрокарбоны и другие органические и неорганические составляющие. В пересчёте на массу количество канцерогенов в 1 сигарете колеблется от 1 до 3 мг. Одним из наиболее токсичных компонентов табака является кадмий и его уровень повышен в тканях курящего человека в 3 раза. Кадмий приводит к канцерогенезу вследствие повреждения ДНК, что ведет к мутации генов, ингибированию апоптоза, который является природным защитным механизмом от роста дефектных клеток, альтерации экспрессии генов, индукции протоонкогенов, из-за оксидантного стресса, ингибирования метилирования ДНК и активации сигнальных клеток. Также велика роль свободных радикалов, количество которых также повышается в организме на фоне курения. Пероксид водорода и гидроксильные радикалы приводят к повреждению ДНК в виде её разрыва или единичных поломок в цепочке.

У людей, прекративших курить, риск развития онкологической патологии снижается, причём с течением времени этот риск снижается всё больше.

### **▪ Рак лёгких**

Курение – основная причина рака легких, которая увеличивает его риск в 20 раз. Табакокурение обуславливает 86% случаев рака лёгких у мужчин и 49% у женщин. Риск развития рака лёгких дозозависим: чем больше сигарет человек курит, тем выше его риск заболеть раком лёгких. Так при выкуривании менее 30 пачек в год риск возрастает в 3 раза, при выкуривании от 30 до 59 пачек риск возрастает уже в 9 раз, а при выкуривании от 60 пачек и более риск возрастает уже в 20 раз. При раке лёгких пятилетняя выживаемость составляет всего от 8 до 14%. При прекращении же курения риск рака лёгких значительно снижается, причём чем дольше период абстиненции, тем выраженнее снижается риск. По сравнению с некурящими риск рака лёгких выше всего в 3 раза у бросивших более 5 лет тому назад.

### **▪ Рак ротовой полости, ротоглотки и гортани**

Около 70% случаев рака ротовой полости ассоциировано с курением. У курящих рак ротоглотки развивается в 7 раз чаще, чем у некурящих. Пятилетняя выживаемость при этих видах рака составляет менее 50%. Подозрительными на процесс малигнизации в ротовой полости и ротоглотки являются следующие симптомы: не заживающие язвенные дефекты, уплотнение или утолщение тканей в области рта и шеи, наличие постоянного белого или красного «пятна» в ротовой полости, затруднение жевания и глотания. Рак гортани более, чем в 20 раз чаще развивается у выкуривающих 40 и более пачек сигарет в год и в 9 раз чаще у выкуривающих от 20 до 29 пачек в год, чем у некурящих. Связь развития рака гортани и курения объясняют мутацией гена TP 53, которая происходит под воздействием полициклических ароматических углеводов, которые входят в состав табачного дыма.

#### ▪ **Рак органов пищеварительной системы**

У курящих риск развития рака пищевода в 3 раза выше, чем у некурящих. И хотя при прекращении курения риск значительно снижается, он всё равно даже через 10 лет после прекращения курения в 2 раза выше, чем у тех, кто никогда не курил. Аденокарцинома кардиального отдела желудка развивается у курящих в 2 раза чаще, а дистального отдела в 1,5 раза чаще. Риск рака поджелудочной железы повышен в 3 раза при выкуривании более 40 сигарет в день, при выкуривании меньшего количества он повышен в 1,6 раза у мужчин и в 1,7 раза у женщин, то есть риск рака поджелудочной железы прямо пропорционален интенсивности курения. При прекращении курения риск развития рака поджелудочной железы снижается на 50% через 3-10 лет после прекращения курения.

#### ▪ **Рак мочевого пузыря и почек**

Курение является одним из главных факторов риска развития рака мочевого пузыря. Среди больных с данной патологией до её развития курили 50% мужчин и 23% женщин. Риск рака мочевого пузыря в 3 раза выше у курящих. И даже после прекращения курения риск остаётся в 2 раза выше, чем у тех, кто никогда не курил. Риск развития рака почки выше 2 раза у мужчин, которые курят более 20 сигарет в день и в 1,6 раза выше при курении от 1 до 9 сигарет в день. Риск развития рака почки снижается при прекращении курения, причём у тех, кто бросил более 10 лет назад риск на треть меньше, чем у тех, кто бросил менее 10 лет назад.

#### ▪ **Рак яичников шейки матки и молочной железы**

Риск развития рака шейки матки в 3 раза выше у женщин, которые курят более 17 сигарет в день и в 2 раза выше при курении от 11 до 16 сигарет. Развитие рака шейки матки связывают как с курением, так с инфицированием вирусом папилломы человека. При наличии вируса папилломы человека и курящей женщины риск развития ещё выше. То есть эти факторы оказывают взаимопотенцирующее действие. Среди продуктов табачного дыма на развитие рака шейки матки непосредственно влияют NNK, полициклические ароматические углеводороды и бензопирин, которые накапливаются в тканях цервикального канала и приводят к мутации ДНК. Риск развития рака яичников у курящих женщин в 3 раза выше, чем у некурящих. При прекращении курения через 5 лет риск остаётся повышенным уже только в 1,7 раз, и в дальнейшем он продолжает прогрессивно снижаться. Влияние курения на рак молочной железы может быть сильнее, чем считалось ранее. Согласно результатов больших проспективных исследований у здоровых женщин с повышенным риском рака молочной железы, у настоящих и бывших курильщиц риск смерти от рака молочной железы был выше на 39%, в сравнении с женщинами, которые никогда не курили.

#### ▪ **Злокачественные заболевания крови**

Связь развития лейкоза с курением связывают с воздействием на систему кроветворения таких компонентов табачного дыма как бензен, уретан, 1,3 – бутадиион, N- нитрозо – N – бутиламин и стерен. Наиболее канцерогенным из этих веществ является стерен. Считается, что именно его воздействие связано с развитием от 10 до 50% случаев лейкоза у курящих. Статистически подсчитано, что только острый миелобластный лейкоз развивается у курящих в 1,4 раза чаще, и даже после прекращения курения в 1,2 раза чаще, чем у тех, кто никогда не курил. Повышения частоты случаев неходжкинской лимфомы на фоне курения не доказано, но смертность больных с данной патологией при сопутствующем

курении выше 1,6 раз при выкуривании более 31 пачки сигарет в год и в 1,25 раза при выкуривании от 14 до 31 пачек в год. При прекращении же курения выживаемость значительно улучшается, почти в 2 раза через 10 лет от прекращения курения.