

## Медицина

УДК 616.155

DOI: 10.52754/16947452\_2022\_2\_77

**ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ТАБАКА НА ПРОЦЕСС  
ТРАНСФОРМАЦИИ КЛЕТОК***Шатманов Суйналы Токтоназарович,  
д.м.н., профессор  
[ssuynali@mail.ru](mailto:ssuynali@mail.ru)**Нурбек кызы Айпери  
Ошский государственный университет  
Ош, Кыргызстан  
[aiperinurbekova01@gmail.com](mailto:aiperinurbekova01@gmail.com)*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены данные о влиянии продуктов сгорания табака на опухолевую трансформацию клеток, вследствие курения. Обнаружение опухолей, связанных с никотином, являющийся одним из основных продуктов сгорания табака, учащается, что представляет результат злоупотребления вредных привычек. Целью текущего научного исследования явилось исследование студентов третьего курса медицинского факультета по специальности лечебное дело, из которых 15 являются девушками, а 37 – мужчинами, на наличие среди них курильщиков и о риске развития у них трансформации клеток. Даны итоги онлайн тестирования 52 студентов. Предложены рекомендации для профилактики процесса опухолевого превращения клеток, вызванных злоупотреблением сигарет.

**Ключевые слова:** никотин, трансформация клеток, табак, опухоль, токсины, пассивное курение, канцерогенность.

**ТАМЕКИ ЧЕГУҮНҮН ТҮТҮНҮНҮН КЛЕТКАЛАРДЫН  
ТРАНСФОРМАЦИЯСЫНА ТИЙГИЗГЕН ТЕРС ТААСИРИ***Шатманов Суйналы Токтоназарович,  
м.и.д., профессор,  
[ssuynali@mail.ru](mailto:ssuynali@mail.ru)**Нурбек кызы Айпери  
Ош мамлекеттик университети,  
Ош, Кыргыз Республикасы  
[aiperinurbekova01@gmail.com](mailto:aiperinurbekova01@gmail.com)*

**Аннотация:** Бул макалада тамеки чегүүнүн түтүнүнүн клеткалардын шишик трансформацияланышына тийгизген терс таасири жөнүндө маалыматтар талкууланган. Тамеки чегүүнүн негизги продуктыларынын бири болгон никотин менен байланышкан шишиктер көбөйүүдө, бул болсо жаман адаттарды кыянаттык менен колдонуунун натыйжасы болуп саналат. Учурдагы илимий изилдөөнүн максаты медицина факультетинин 3-курсунун даарылоо иши адистигинин студенттерин, тактап айтканда 15 кыздарды, 37 эркектерди тамеки чеккендерин бар-жогу жана алардын арасында клеткалардын трансформацияланышын пайда болуу коркунучун изилдөө деп эсептелинет. 52 студенттердин онлайн тестирилөөнүүсүнүн жыйынтыгы чыгарылган.

Тамекилерди кыянаттык менен пайдалануудан келип чыккан клеткалардын шишиктик трансформация процессинин алдын алуу боюнча иш чаралары сунушталган.

**Ачкыч сөздөр:** никотин, клетканын трансформацияланышы, тамеки, шишик, токсиндер, пассивдүү тамеки чегүү, канцерогендүүлүк.

## EFFECT OF BURNED TOBACCO PRODUCTS ON THE PROCESS OF CELL TRANSFORMATION

Shatmanov Suynaly Toktonazarovich,  
d.m.s., professor

[ssuynali@mail.ru](mailto:ssuynali@mail.ru)

Nurbek kyzy Aiperi

Osh State University,

Osh, Kyrgyzstan

[aiperinurbekova01@gmail.com](mailto:aiperinurbekova01@gmail.com)

**Abstract:** This article studies data on the effect of tobacco combustion products on tumor cell transformation due to smoking. The detection of tumors, associated with nicotine, one of the main products of tobacco combustion, is becoming more frequent and the result of the abuse of bad habits. The purpose of the current scientific paper is to study third-year students of the Medical faculty in the specialty of general medicine, of whom 15 girls, and 37 men, on the presence of smokers among them and on the risk of developing cell transformation in them. The results of online testing of 52 students are given. Recommendations for the prevention of the process of tumor transformation of cells caused by the abuse of cigarettes are proposed in the paper.

**Key words:** nicotine, cell transformation, tobacco, tumor, toxins, passive smoking, carcinogenicity.

### Введение

**Актуальность.** В современном мире имеются серьезные проблемы, связанные с табакокурением, которое наиболее распространилось у молодого поколения. Всё больше молодых людей затягивает эта привычка, что оказывает негативное влияние на жизнь и деятельность как отдельного человека, так и общества.

В настоящее время люди всё больше боятся встретиться с онкологическими заболеваниями, ведь любой человек хочет жить долгие годы без тяжелых болезней. Эти опасения объяснимы, так как онкология является второй по частоте причиной смерти.

«Первая обязанность того, кто хочет стать здоровым, очистить вокруг себя воздух» - говорил французский писатель Ромен-Роллан. Люди, курящие сигареты обеспечивают себя вредным воздухом и себя, и окружающих их людей. Известно, что табачный дым содержит более 4000 химических соединений, 40 из которых вызывают рак и называются канцерогенами.

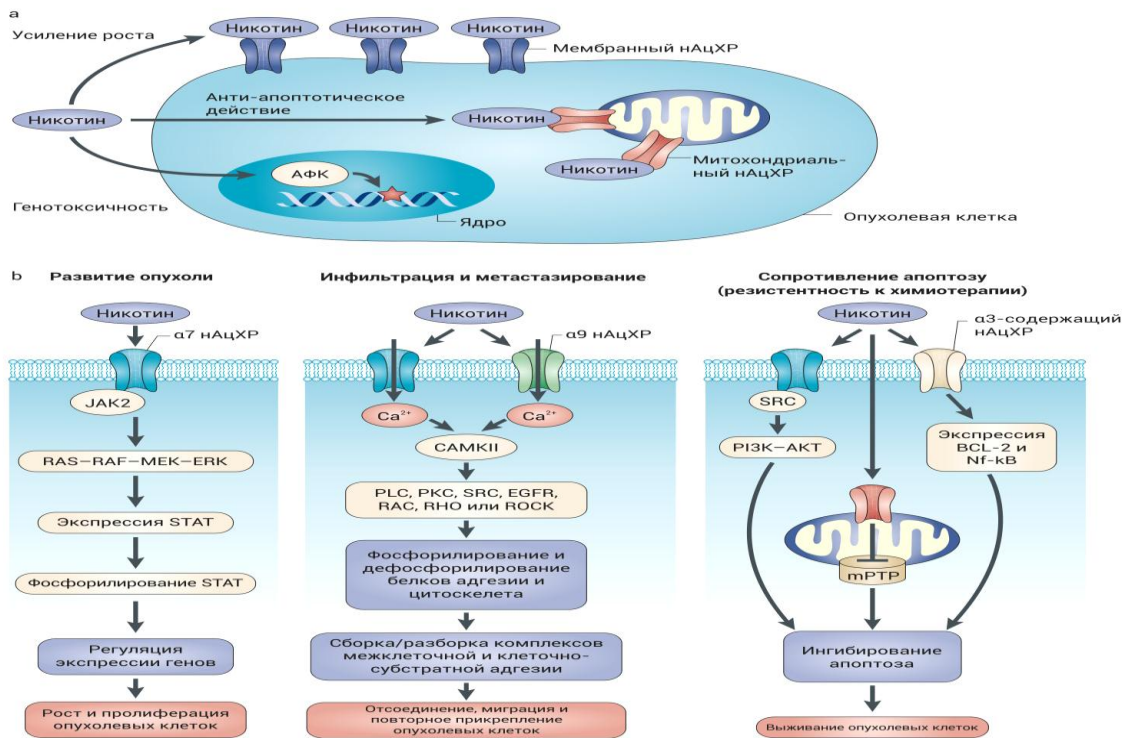
Сигаретный дым состоит из газообразных составляющих и твердых частиц:

- Примерное содержание в одной сигареты основных газообразных составляющих из них таково (в мкг):
  - ✓ Оксид углерода - 13,400
  - ✓ Диоксид углерода - 50,000
  - ✓ Аммоний - 80
  - ✓ Цианистый водород – 240
  - ✓ Изопрен - 582
  - ✓ Ацетальдегид - 770
  - ✓ Ацетон - 578
  - ✓ N-Нитрозодиметиламин – 108
- Примерное содержание в дыме одной сигарете твердых частиц таково (в мкг):
  - ✓ Никотин - 1,800
  - ✓ Индол - 14,0
  - ✓ Фенол - 86,4
  - ✓ Н-Метилиндол - 0,42
  - ✓ О-крезол - 20,4
  - ✓ М- и п-крезол - 49,5
  - ✓ Карбазол - 1,0
  - ✓ 4,4-Дихлоростильбен - 1,33

Опухолевую трансформацию вызывают токсины и химические соединения, которые выделяются в процессе горения. Сигарета горит при температуре от 600 до 800 градусов, при этом выделяя более 4000 вредных продуктов горения. В их списке, в частности, бензопирен, некоторые смолистые фракции, угарный газ, никотин - эти продукты горения, которые человек вдыхает на протяжении многих лет, являются причиной рака, связанного с курением. Установлена обусловленность табакокурения с 12 формами рака у человека. В первых рядах это рак легкого, пищевода, гортани и полости рта и губ, также случаи рака поджелудочной железы, мочевого пузыря и рака почки, молочной железы, желудка, шейки матки, носовой полости причинно связаны с потреблением табака.

Общественный деятель и врач Н.А. Семашко сказал: «Всякий курильщик должен знать и помнить, что он отравляет не только себя, но и других». Курящие подвергают опасности окружающих людей, так же как и себя. Появился даже термин "Пассивное курение". В организме некурящих людей после пребывания в накуреном и не проветренном помещении обнаруживается значительная концентрация никотина. Пассивное курение может вызвать развитие у некурящих рак легких и сердечно-сосудистые заболевания, а также у детей астму, респираторные инфекции, отит, кашель,

одышку, синдром внезапной детской смерти. У членов семьи курильщика, по статистике, в 1,5-2 раза чаще возникают раковые опухоли, чем в семьях, где не курят.



Общепризнанно, что курение является причиной 30—35 % всех опухолей человека. Установлена обусловленность табакокурения с 12 формами рака у человека. В первых рядах это рак легкого, пищевода, гортани и полости рта и губ, также случаи рака поджелудочной железы, мочевого пузыря и рака почки, молочной железы, желудка, шейки матки, носовой полости причинно связаны с потреблением табака.

Курение выступает как канцерогенный фактор в 90 % случаев рака лёгкого. Рак легкого занимает 1-ое место среди всех онкологических заболеваний у мужчин.



Нынешние исследования, показывают, что курение табака относится к частоте возникновения рака легких таким образом:

- 1) курящие чаще болеют раком легкого, чем некурящие;
- 2) частота возникновения рака легкого у курящих стоит прямо связана со степенью курения;
- 3) курение табака оказывает преимущественно местное воздействие на слизистую оболочку дыхательных путей через воздействие на неё табачного дегтя, у которого точно установлена канцерогенность;
- 4) курение оказывает и общее воздействие на организм, понижает сопротивляемость и предрасполагает его к развитию ракового заболевания вообще.

При поражении правое легкое обычно страдает чаще, чем левое, также верхние доли чаще, чем нижние. Бывает, что для развития рака лёгких требуются годы. В случае возникновения рака лёгких, оно нередко сопровождается метастазами в другие органы и части тела. Это поражение опасно тем, что в основном выявляется уже в запущенной стадии. Частота встречаемости у мужчин в 7-10 раз больше, чем у женщин. Рак легкого может наступить из-за пассивного курения, если в супружеской паре будет один курящий, то у второго вероятность возникновения рака легких увеличивается на 30%, в отличие от некурящей пары.

#### **Цель исследования:**

Изучить влияние продуктов сгорания табака на процесс трансформации клеток у студентов третьего курса медицинского факультета по специальности лечебное дело

#### **Задачи исследования:**

1. Анонимное выяснение курильщиков, среди исследуемых.
2. Исследование влияния курения на организм студентов и риска развития патологических процессов.
3. Рекомендации для предупреждения отрицательных последствий.

#### **Материалы и методы исследования**

##### ***Наблюдение и опрос в онлайн режиме***

Нами были анонимно опрошены студенты третьего курса по специальности лечебное дело медицинского факультета ОшГУ. Опрос проводился по программе Google Forms, анкеты опроса были отправлены студентам в виде сайта через социальную сеть WhatsApp в каждую группу. Опрос включал в себя 10 вопросов, для женского пола предоставлены лишь 2 вопроса, а мужской пол ответил на все вопросы. В итоге анкетирования во взятых результатах опроса была произведена обработка данных на

обнаружение курящих студентов и на вредное влияние курения на их здоровье.

Всего в исследовании участвовали 52 человек: из них 15 - женского пола, что составляет 28,8% от общего числа исследуемых, и 37 – мужского, что составляет 71,2%.

### Результаты опроса и обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что среди опрошенных 15 студенток женского пола, как указано на Рис.1, 14 девушек, то есть 93,33% в возрасте 18-24 лет, а 1 студентка или 6,67% старше 25 лет.

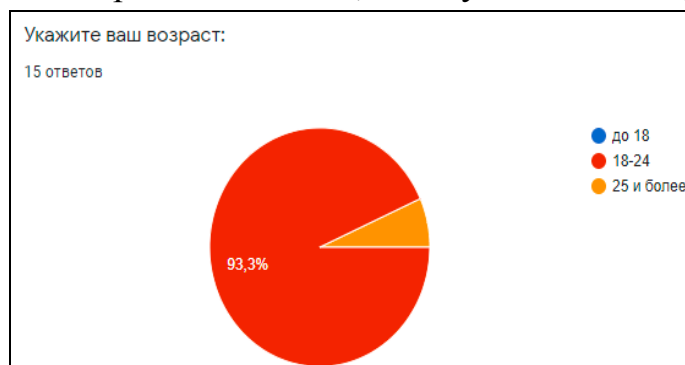


Рис.1. Возраст исследуемых студенток

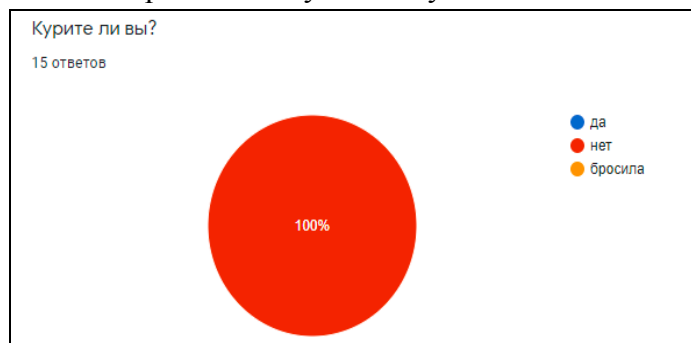


Рис.2. Выявление курящих среди студенток

Как показано на Рис.2, абсолютно все являются некурящими, что позволяет нам далее не проводить исследования среди этих студенток.

А среди студентов мужского пола уже совсем другая картина, что предоставляет нам провести дальнейшее исследование.

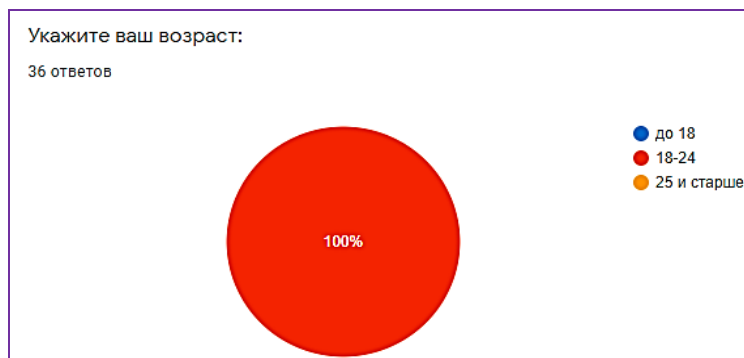


Рис.3. Возраст исследуемых студентов

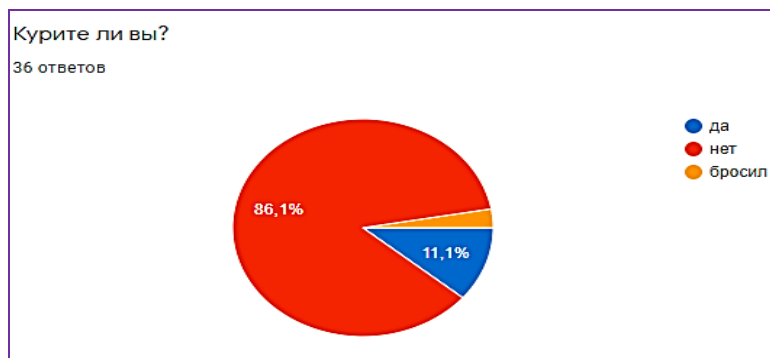


Рис.4. Выявление курящих среди студентов

Возраст опрошенных студентов, как показано на Рис.3, составляет от 18 до 24 лет, средний возраст 21 год. Из данных Рис.4 известно, что из 37 исследуемых: 31 человек или 86,1% не курят, 1 человек или 2,7 % бросил, а 4 человека или 11,1% являются курящими.

Риск возникновения злокачественных новообразований напрямую зависит от следующих факторов:

- количества выкуриваемых сигарет в день;
- возраста начала курения;
- «стажа» курения.

С какого возраста начали курить?		
<i>Варианты</i>	<i>Количество студентов</i>	<i>%</i>
до 18	3	8,1%
после 18	3	8,1%
не курю	31	83,8%

Таб.1. Возраст начала курения

Исходя из ответов Таб.1. представлено: 3 человека или 8,1% начали курить до 18 лет, другие 3 человека или 8,1% - в периодах от 18 до 23 лет.

Между количеством выкуренных сигарет и риском появления рака наблюдается прямо пропорциональная зависимость.

1-2 пачки сигарет содержат смертельную дозу никотина. Спасение от этого то, что эта доза вводится в организм дробно в течение времени при употреблении сигарет, а не сразу. При употреблении человеком более 10 штук сигарет в день вероятность заболеть раком легких увеличивается на 25 процентов.

Сколько сигарет вы курите в день?		
<i>Варианты</i>	<i>Количество студентов</i>	<i>%</i>
1-5 штук	6	17,7%
5-10 штук	1	2,9%
пачку и более	4	11,8%
Не курю	26	67,6

Таб. 2. Количество выкуренных сигарет в день

На основе Таб.2. следует, что 2 человека, что составило 5,9% употребляют по 1-2 сигарет в день, 4 человека или 11,8% - по 1-5 сигарет в день. Серьезные показатели были даны следующими 4 людьми, составляющими 11,8% из исследуемых, так как они выбрали, что в день они курят по пачке или даже больше. И, вследствие вышеизложенной зависимости развития рака легких от количества употребляемых сигарет в день, можно предполагать, что у этих этих людей увеличивается риск развития рака легких на 50%.

Известен факт о том, что 20 процентов табачного дыма остается в теле курильщика, а 80 процентов выделяется и смешивается с воздухом окружающей среды, которым дышат те, кто стоит рядом.

Разумное отношение к своему здоровью и здоровью своих близких может помочь избежать столь серьезного заболевания, как рак.



Рис.5. Что получает человек при курении



Рис.6. Причина начала курения

Как видно из Рис.5 из опрошенных студентов 3 человека, то есть 9.1% выбрали то, что они получают от курения расслабление, 2 человека или 6.2%, что получают удовлетворение, а целых 5 человек или 15,2% выбрали, что они курят, так как это является уже их привычкой. А как причину начала курения 2 студента, что составило 5,6% выбрали любопытство, другие 2 студента или 5,6% выбрали стресс, а следующие 2 человека или 5,6% - влияние окружения, что показано на Рис.6.



Рис.7. Вопрос о вредности курения



Из Рис.7. выявлено, что из 37 студентов 78,4% или 29 студентов не курят и считают курение вредным, 2 из них или 5,4% курят и считают курение полезным, а 6 человек, что составило 16,2% хотя считают курение вредным, но всё же курят.

Вы бы хотели бросить курить?		
Варианты	Количество студентов	%
Да	8	22,2%
нет	5	13,9%
не курю	24	63,9%

Таб.3. Вопрос о бросании курения

Данные на Таб.3. предоставляют факт о том, что 8 человек, составляющие 22,2% исследуемых являются курящими, но в тоже самое время хотят бросить. Некоторым курящим при попытке отказа от сигарет необходима специальная помощь, которая заключается в применении определенных психотерапевтических и/или медикаментозных средств, так как у них развивается привыкание к никотину.



Рис.8. Отношение к курящим девушкам

Из Рис.8. видно, что 13 человек или 36,1% отрицательно относятся к курящим девушкам, 3 человека или 8,1% - положительно, а 21 человек или 58,3% не хотели иметь отношение с курящей девушкой.

Курящим девушкам необходимо знать, что коварство табачных ядов может проявиться через несколько лет стажа употребления «табачного дыма». По этой причине курящие женщины в 8 раз чаще оказываются бездетными. Организм женщин более чувствителен к воздействию сигаретного дыма, чем организм мужчин. Сигаретный дым вызывает у женщин вызванное снижение уровня женских гормонов, которое служит причиной сухости кожи, способствуя этим образованию морщин и ее преждевременному старению.

### Выводы

Исходя из полученных данных, можно сделать следующие выводы:

1. Выяснено, что из 15 опрошенных студенток нет курящих, а из 37 студентов было обнаружено 5 курящих и 1 человек, бросивший курить.

2. В итоге проведенного исследования было выявлено, что 15 студенток не имеют угроз для жизни, связанное с курением. В то время, как среди студентов мужского пола 31 человек, что составило 83,8% также не имеют угроз для жизни, связанное с курением; у 1 студента, составляющего 2,7% снижается риск возникновения опухолей, связанных с курением (от 5 до 15%), а также инфарктов и инсультов, так как он бросил курить; но у 5 студентов, что составило 13,5% на 90% возможен риск развития смерти от рака лёгких, 75% от хронического бронхита и эмфиземы лёгких и на 25% от заболеваний сердечно-сосудистой системы.

3. Рекомендации для устранения употребления сигарет и отрицательных их влияний:

1. Всем студентам, которые имеют склонность к зависимости от курения обращаться к консультантам и врачу-наркологу.
2. Вместо курения временно пользоваться пластырем, никотиновой жвачкой для избегания соблазна покурить, чтобы бросить
3. Занятие спортом (футбол, волейбол, баскетбол, ходьба, бег и др.).
4. Постепенное снижение потребления табака по суткам.

#### Литература:

1. “Канцерогенез” Д.Г. Заридзе, 2004. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.booksmed.com/onkologiya/2581-kancerogenez-zaridze.html>
2. “Д Е Т С К А Я ОНКОЛОГИЯ» Под редакцией М. Д. Алиева, В. Г. Полякова, Г. Л. Менткевича, С. А. Маяковой, 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.booksmed.com/pediatrica/2748-detskaya-onkologiya-aliev-nacionalnoe-rukovodstvo.html>
3. Научный опрос о курении у студентов 3-курса (специальность «Лечебное дело») – Режим доступа: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdDagY\\_PmQRL5a56eZHBPkUN1d9UdBhIdVRnRxctZCU5N30UA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdDagY_PmQRL5a56eZHBPkUN1d9UdBhIdVRnRxctZCU5N30UA/viewform?usp=sf_link)
4. Научный опрос о курении у девушек 3-курса (специальность «Лечебное дело») – Режим работы: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScaHD36ZsNBJtmSGVYOmoX\\_OW6uTtXiv4LCwF0r5FWMT6twkw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScaHD36ZsNBJtmSGVYOmoX_OW6uTtXiv4LCwF0r5FWMT6twkw/viewform?usp=sf_link)
5. «Табакокурение», Васильченко Е.А., 2000. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gtn.lokos.net/komschool1/works/tobacco.htm>
6. «Вред курения», Еременко Е.С., 2002. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vogvv.volmed.org.ru/index.php?page=articles&action=more&id=3348>