

*А.В. Анацко, В.Н. Крыжевникова*  
**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

*Научный руководитель: ассист. Ф.Д. Яковлев*  
*Кафедра патологической физиологии*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A. V. Anatsko, V.N. Kryzhevnikova*  
**INFLUENCE OF ELECTRONIC CIGARETTES ON THE DEVELOPMENT  
OF DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM**

*Tutor: assistant F.D. Yakovlev*  
*Department of Pathological Physiology*  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В работе были изучены механизмы воздействия электронных сигарет на дыхательную систему, а также степень изменения в структуры бронхиального дерева у потребителей электронных сигарет.

**Ключевые слова:** электронный сигареты, дыхательная система.

**Resume.** In the work, the mechanisms of the effect of electronic cigarettes on the respiratory system, as well as the degree of change in the structure of the bronchial tree in e-cigarette consumers were studied.

**Keywords:** electronic cigarettes, respiratory system.

**Актуальность.** Электронные сигареты стали популярным альтернативным способом употребления никотина. Однако, все еще не ясно, какие последствия употребления электронных сигарет могут иметь на здоровье человека, в частности, на дыхательную систему. Исследования показывают, что электронные сигареты могут содержать вредные химические вещества, которые могут вызывать различные заболевания легких, такие как бронхит, астма, пневмония и даже рак легких. Поэтому, изучение влияния электронных сигарет на развитие заболеваний дыхательной системы имеет большое значение для общественного здоровья и может помочь в разработке рекомендаций по использованию электронных сигарет. [1, с.12-16].

**Цель:** выяснить особенности влияния электронных сигарет на процессы развития заболеваний дыхательной системы в зависимости от пола и возраста студентов.

**Задачи:**

1. Изучить особенности влияния электронных сигарет на дыхательную систему, а также на процессы изменения структуры бронхиального дерева.
2. Провести сравнительный анализ показателей функции легких у курящих и некурящих студентов.
3. Оценить эффективность различных методов профилактики заболеваний дыхательной системы у потребителей электронных сигарет.

**Материалы и методы.** Анализ имеющихся в научной литературе современных данных клинических исследований, посвященных вопросам влияния электронных сигарет на организм человека. При проведении исследования проведен сбор данных о распространенности использования электронных сигарет среди 50 студентов БГМУ

путем проведения анкетирования. Результаты анкетирования были подвергнуты статистической обработке.

**Результаты и их обсуждение.** Электронные сигареты – это не безопасная альтернатива курению традиционных сигарет. На самом деле, они могут нанести серьезный вред здоровью человека. Однако, многие не знают, что в электронных сигаретах содержится вещество под названием никотин, которое может негативно влиять на дыхательную систему человека. [2, с. 45–48].

Никотин является одним из основных компонентов в жидкости для заправки электронных сигарет. При вдыхании этой жидкости, никотин попадает в легкие и быстро всасывается в кровь, вызывая сужение сосудов и увеличение частоты сердечных сокращений. Это может привести к ухудшению функции легких и увеличению риска развития различных заболеваний дыхательной системы, таких как бронхит, астма и хроническая обструктивная болезнь легких. Кроме того, жидкость для заправки электронных сигарет может содержать другие вредные вещества, такие как формальдегид, ацетальдегид и ацетон. Эти вещества могут вызывать раздражение дыхательных путей и повреждение легочной ткани, что может привести к развитию различных заболеваний дыхательной системы. Использование электронных сигарет может привести к различным видам рака, но это не единственная опасность. Они также могут ухудшить иммунную систему, что может привести к развитию других заболеваний.

Сравнительный анализ показателей функции легких у курящих и некурящих людей является важным медицинским исследованием. Курение является одним из главных факторов риска для развития заболеваний легких, таких как хронический обструктивный бронхит, эмфизема и рак легких. Исследования показывают, что у курящих людей функция легких снижается со временем, что проявляется в уменьшении объема выдыхаемого воздуха за одну секунду (ОФВ1). Этот показатель является ключевым для оценки функции легких. У некурящих людей ОФВ1 обычно выше, чем у курящих. Кроме того, у курящих людей часто наблюдается уменьшение объема легочной вентиляции, что означает, что они не могут достаточно эффективно использовать свои легкие для поставки кислорода в организм. Это может привести к усталости, одышке и другим проблемам со здоровьем. [5, с. 87–90 м].

Исследования также показывают, что курение может повысить уровень карбоксигемоглобина в крови. Это означает, что кислород не может связаться с гемоглобином в крови так эффективно, как должно быть. Это может привести к головной боли, слабости и другим проблемам со здоровьем. [3, с. 28–32].

Одним из методов профилактики заболеваний дыхательной системы у потребителей электронных сигарет является использование безникотиновых жидкостей. Никотин является одним из основных вредных веществ в табачном дыме, и его отсутствие в жидкостях для электронных сигарет может снизить риск развития заболеваний легких. Также рекомендуется использовать жидкости с низким содержанием токсичных веществ, таких как ацетальдегид и формальдегид. Эти вещества могут быть образованы при нагревании жидкостей для электронных сигарет, и их высокое содержание может привести к повреждению легких. Другим

методом профилактики является использование электронных сигарет с низкой мощностью. Высокая мощность может привести к повышенной температуре нагрева жидкости, что увеличивает риск образования токсичных веществ. Также важно следить за качеством жидкостей и устройств для электронных сигарет. Некачественные продукты могут содержать вредные вещества, которые могут повредить легкие. [4, с. 64–67].

В представленной работе был проведен анализ результатов анкетирования студентов по вопросам употребления электронных сигарет и их влиянию на систему органов дыхания.

Возраст проанкетированных студентов (n=50) был в диапазоне от 17 до 22 лет, средний возраст составил 19,5 лет. В исследовании приняли участие 31 (62%) девушка и 19 (38%) юношей, соотношение женщин и мужчин составило 1,63:1.

При анализе ответов было выявлено, что в настоящее время 60% (n=30) опрошенных курят электронные сигареты (рисунок 1).

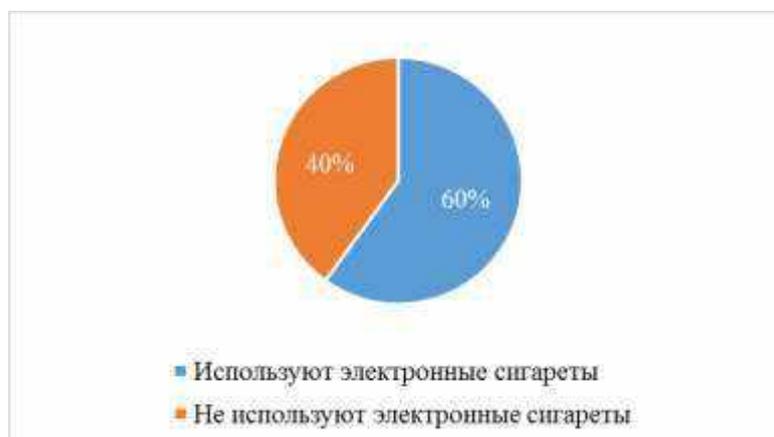


Рис. 1 – Данные о соотношении студентов, использующих и не использующих электронные сигареты

По мнению 60% студентов, курение электронных сигарет позволяет им отвлечься от проблем и тревоги. Выявлено, что 20% опрошенных, считают, что электронная сигарета – это новый модный аксессуар, который является частью их образа. Оставшиеся 20% опрошенных воздержались от ответа.



Рис. 2 – Данные о структуре причин, которыми курящие студенты, объясняют приверженность данной вредной привычке

В ходе анкетирования было выявлено, что 25% курящих электронные сигареты имеют хронические заболевания. Среди курящих электронные сигареты студентов 75% в осенне-зимний период чаще испытывают проблемы со здоровьем. Среди них 80% острых респираторных вирусных заболеваний. Курящие студенты болеют в среднем 3-4 раза, в то время как некурящие 1-2 раза.

#### **Выводы:**

1. Проведенный анализ результатов анкетирования показал, что использование электронных сигарет является потенциальным фактором риска для возникновения заболеваний дыхательной системы.

2. Лучшим способом защитить свое здоровье является отказ от курения в любой форме.

3. Электронные сигареты могут привести к различным заболеваниям дыхательной системы, включая бронхит, пневмонию и астму.

4. Некоторые компоненты электронных сигарет, такие как никотин, ацетальдегид и формальдегид, могут вызывать раздражение дыхательных путей и повреждение легочной ткани.

#### **Литература**

1. Баранов, А. А. Электронные сигареты и здоровье: риски и последствия / А. А. Баранов, Н. И. Кузнецова // Медицинский совет. – 2017. – № 5. – С. 12–16.

2. Григорьева, Е. А. Электронные сигареты и здоровье: новые вызовы для общественного здравоохранения / Е. А. Григорьева, О. В. Королева // Медицинский альманах. – 2018. – № 3. – С. 45–48.

3. Демидова, О. А. Электронные сигареты и здоровье: современное состояние проблемы / О. А. Демидова, Е. В. Лебедева // Медицинский журнал. – 2017. – № 2. – С. 28–32.

4. Загородникова, Т. В. Электронные сигареты и здоровье: мифы и реальность / Т. В. Загородников, Е. В. Козлова // Медицинский вестник. – 2017. – № 7. – С. 64–67.

5. Карпова, И. В. Электронные сигареты и здоровье: актуальные проблемы и перспективы исследований / И. В. Карпова, О. А. Смирнова // Вестник науки и образования. – 2019. – № 2. – С. 87–90.

6. Кузнецов, А. В. Электронные сигареты и здоровье: риски и последствия / А. В. Кузнецов, Е. В. Петрова // Медицинский совет. – 2018. – № 9. – С. 24–27.

7. Лебедев, А. В. Электронные сигареты и здоровье: проблемы и перспективы исследований / А. В. Лебедев, Д. И. Смирнов // Медицинский альманах. – 2017. – № 1. – С. 12–15.

8. Михайлова, Н. А. Электронные сигареты и здоровье: актуальные проблемы и перспективы исследований / Н. А. Михайлова, Е. И. Соколова // Медицинский журнал. – 2019. – № 4. – С. 76–79.

9. Рогова, О. В. Электронные сигареты и здоровье: риски и последствия / О. В. Рогова, Е. А. Шаламова // Медицинский вестник. – 2018. – № 6. – С. 32–35.

10. Смирнов, В. В. Электронные сигареты и здоровье: новые вызовы для общественного здравоохранения / В. В. Смирнов, С. В. Кондратьев // Медицинский совет. – 2017. – № 11. – С. 52–56.