

УДК 614.1

## ***ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ СТУДЕНТОВ***

***Азизова С.Г.***

*Студентка 4 курса лечебного факультета,  
Ижевская государственная медицинская академия,  
Ижевск, Россия*

***Рахманова Г.А.***

*Студентка 4 курса лечебного факультета,  
Ижевская государственная медицинская академия,  
Ижевск, Россия*

***Толмачев Д.А.***

*Доктор медицинских наук, доцент,  
Ижевская государственная медицинская академия,  
Ижевск, Россия*

**Аннотация:** Данная статья демонстрирует результаты исследования на тему «Влияние электронных сигарет на сердечно-сосудистую систему студентов», в которой приняли участие 76 студентов 4 курса Ижевской государственной медицинской академии. Данные были собраны с помощью анкетирования студентов. Анкета содержала вопросы, касающиеся состояния сердечно-сосудистой системы. Полученные ответы были проанализированы и представлены в виде диаграмм.

**Ключевые слова:** никотин, электронные сигареты, курение, вейп, работа сердца, симпатическое влияние.

## ***THE EFFECT OF E-CIGARETTES ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF STUDENTS***

***Azizova S.G.***

*4th year student of the Faculty of Medicine,  
Izhevsk State Medical Academy*

*Izhevsk, Russia*

***Rakhmanova G.A.***

*4th year student of the Faculty of Medicine,*

*Izhevsk State Medical Academy*

*Izhevsk, Russia*

***Tolmachev D.A.***

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,*

*Izhevsk State Medical Academy*

*Izhevsk, Russia*

**Abstract:** This article presents the results of a research on the topic “The Effect of electronic cigarettes on the cardiovascular system of students”, in which 76 fourth-year students of the Izhevsk State Medical Academy participated. The data were collected by means of questionnaire survey of students. The questionnaire contained questions concerning the state of cardiovascular system. The obtained answers were analyzed and presented in the form of diagrams.

**Keywords:** nicotine, electronic cigarettes, smoking, vape, heart function, sympathetic influence.

**Актуальность:** за последние несколько лет достаточно широкое распространение получили электронные сигареты, так как в глазах молодого поколения они имеют массу преимуществ перед классическими никотинсодержащими продуктами: наличие различных вкусов, компактность, красочность, отсутствие неприятного запаха, возможность употреблять сигарету, не выходя из помещения. Однако данные «плюсы» достаточно относительноны в силу того, что они не делают электронные сигареты более безопасными для употребления. Проблема использования электронных сигарет очень ярко прослеживается среди молодого поколения, а особенно учащихся высших учебных заведений. Всем известно, что «электронки» содержат жидкость, имеющую в своем составе никотин. Никотин - психоактивное вещество, которое вызывает развитие зависимости с вероятностью 30,0% и более у индивидов, употребляющих его даже не на постоянной основе в течение года. Являясь "безопасным" аналогом обычных сигарет, они не избавляют человека от вредной привычки [6, 7]. Никотин вызывает преобладание симпатических влияний на сердечно-сосудистую систему, что может сопровождаться тахикардией,

экстрасистолией, увеличением артериального давления. Стойкое увеличение тонуса симпатической нервной системы у курящих пагубно влияет на работу сердца, укорачивая диастолу и повышая потребность миокарда в кислороде, что в свою очередь является фактором риска развития ИБС, инфаркта миокарда [3]. Основываясь на данной информации, мы хотим выявить распространенность отклонений от нормы в работе сердца среди студентов 4 курса Ижевской государственной медицинской академии, которые увлекаются использованием электронных сигарет.

**Цель:** выявить отклонения в функционировании сердечно-сосудистой системы у студентов, использующих электронную систему доставки никотина и сделать соответствующие выводы.

**Задачи:** провести обзор литературы по исследуемой теме. Провести анкетирование среди студентов 4 курса для выявления проблем, связанных с сердечно-сосудистой системой. Обобщить полученные данные. Сформулировать вывод о влиянии употребления вейпов на состояние сердечно-сосудистой системы.

**Материалы и методы:** анкетирование студентов Ижевской Государственной Медицинской Академии при помощи онлайн-приложения «Google Forms», составление таблиц, диаграмм, анализ полученных данных на основе приложения Microsoft Excel и их статистическая обработка [4].

**Результаты и их обсуждение.** Всего в анкетировании приняли участие 76 студентов 4 курса Ижевской государственной медицинской академии, использующих электронные сигареты, из них 55,3% составили девушки, 44,7% – юноши. В анкете были представлены вопросы по количеству курящих, частоте использования электронных сигарет, наличие жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы организма, вызываемых курением вейпов.

В ходе исследования было установлено, что большинство студентов использует вейп несколько раз в час (44,7%), чуть меньшее количество людей - несколько раз в день (42,1%) и оставшиеся - несколько раз в неделю (13,2%), что показано на рисунке 1.



Рисунок 1. Диаграмма показывает частоту использования электронных сигарет студентами 4 курса.

Также стоит добавить, что важным показателем является количество затяжек, которое ежедневно совершают студенты. Среднее арифметическое из всех вариантов ответов – 267,08 затяжек в сутки. Известно, что 15 затяжек электронной сигареты равняется 1 обычной сигарете по уровню никотина. Соответственно, 300 затяжек = 20 обычных сигарет (целая пачка) [1].

Далее были рассмотрены вопросы, связанные с нарушениями в сердечно-сосудистой системе организма. Согласно рисунку 2, 32,9% из числа опрошенных иногда ощущают дискомфорт в области сердца, 9,2% - ощущают его на постоянной основе.

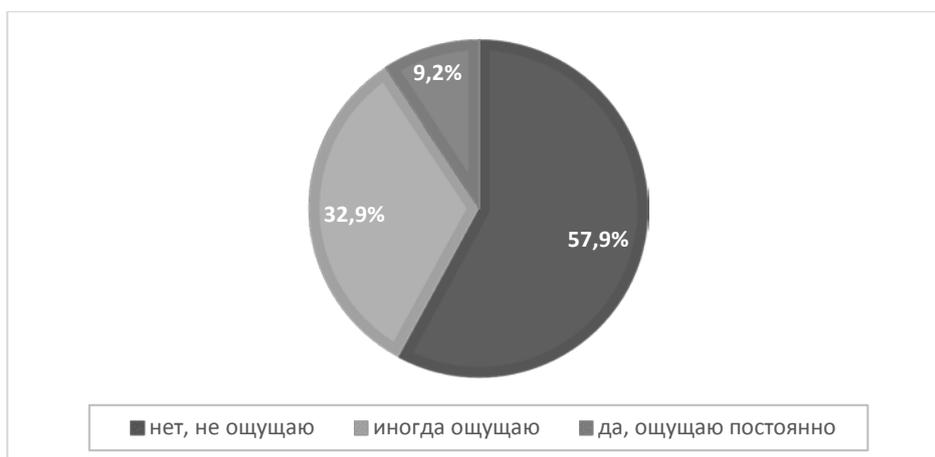


Рисунок 2. Диаграмма показывает результаты на вопрос: «Ощущаете ли Вы дискомфорт в области сердца?»

Незначительное число респондентов (2,6%) часто ощущают сердцебиение в покое, около трети – редко его ощущают (31,6%), а больше половины вовсе не жалуются на него (65,8%) (рис.3).

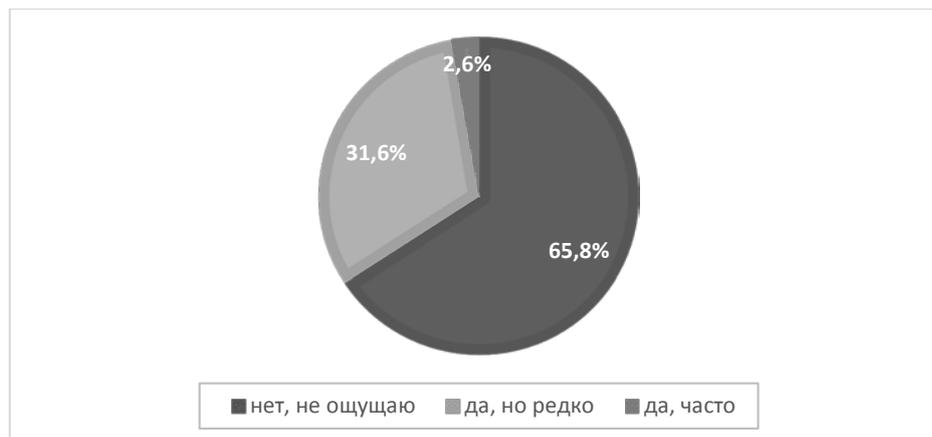


Рисунок 3. Диаграмма показывает результаты на вопрос: «Ощущаете ли вы сердцебиение в покое?»

Большее количество опрошенных студентов ИГМА жалуются на одышку при легкой нагрузке на организм – 67,1%, а оставшиеся 32,9% - нет (рис. 4).

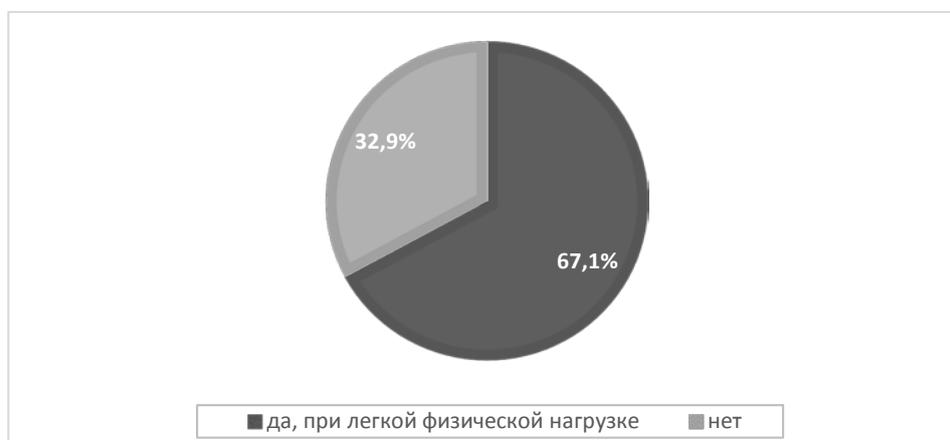


Рисунок 4. Диаграмма показывает результаты на вопрос: «Появилась ли у Вас одышка после начала употребления электронных сигарет?»

Одышка связана с ингаляцией жидкости, которая имеет в своем составе масла и жиры, которые приводят к развитию воспалительного процесса в паренхиме легких и ее повреждению. При патологиях респираторной системы, которая является главным доставщиком кислорода к органам и тканям организма, нельзя исключить и второстепенное влияние данного процесса на состояние сердечно-сосудистой системы [2].

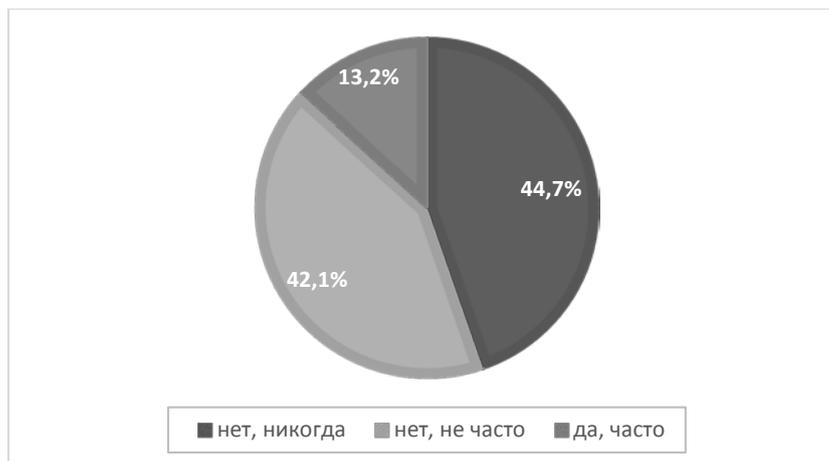


Рисунок 5. Диаграмма показывает результаты на вопрос: «Часто ли у Вас бывает учащенное сердцебиение в обычной обстановке?»

Согласно рисунку 5, среди студентов, использующие электронные сигареты, только у 13,2% тахикардия, 42,1% - не часто замечали учащенное сердцебиение, у 44,7% - тахикардии нет. Выяснено, что стимуляция распыленного никотина на симпатических нервах может вызвать нерегулярное сердцебиение и повышение артериального давления, а также может оказывать долгосрочное вредное воздействие на рост сосудистой стенки [5].

Следующая диаграмма показывает, что значительное число опрошенных жалуются на повышенное артериальное давление после начала использования вейпа – 63,2% (рис.6).

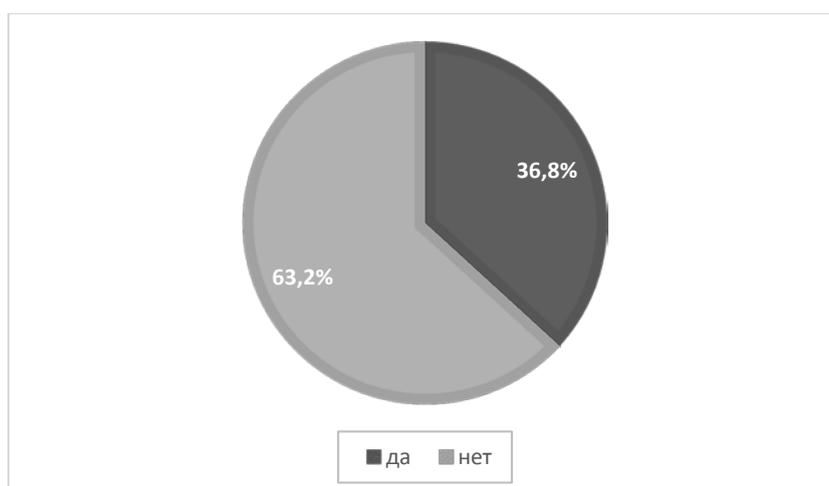


Рисунок 6. Диаграмма показывает результаты на вопрос: «Замечали ли Вы повышенное артериальное давление после начала использования электронных сигарет?»

Кроме того, 3,9% от респондентов очень часто чувствует перебои в сердце, 36,8% - лишь изредка (рис.7). Известно, что вейп помимо никотина содержит

потенциально опасные компоненты - карбонилы. Например, представителем данной группы химических веществ является акролеин, который увеличивает риск развития аритмий за счет опосредованного им вегетативного дисбаланса [5].

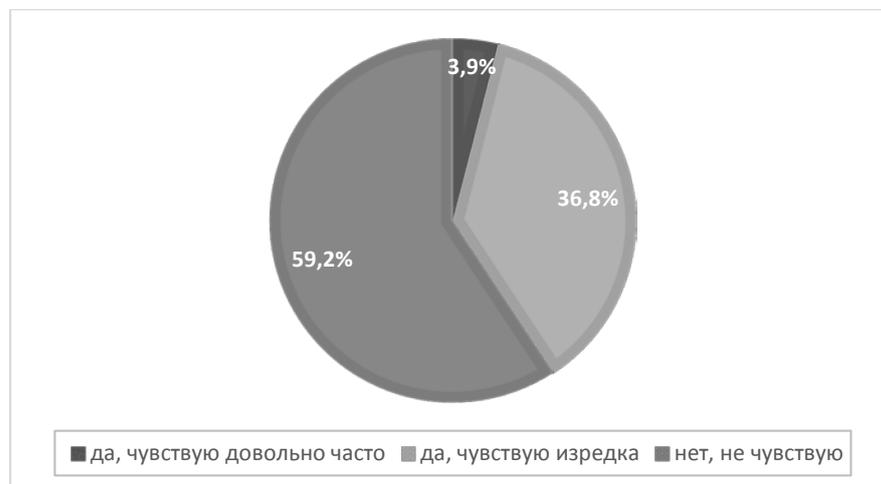


Рисунок 7. Диаграмма показывает результаты на вопрос: «Чувствуете ли Вы перебои в работе сердца?»

В ходе исследования было установлено, что 64,5% студентов отмечали у себя жалобы, что является высоким показателем встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний (рис.8).

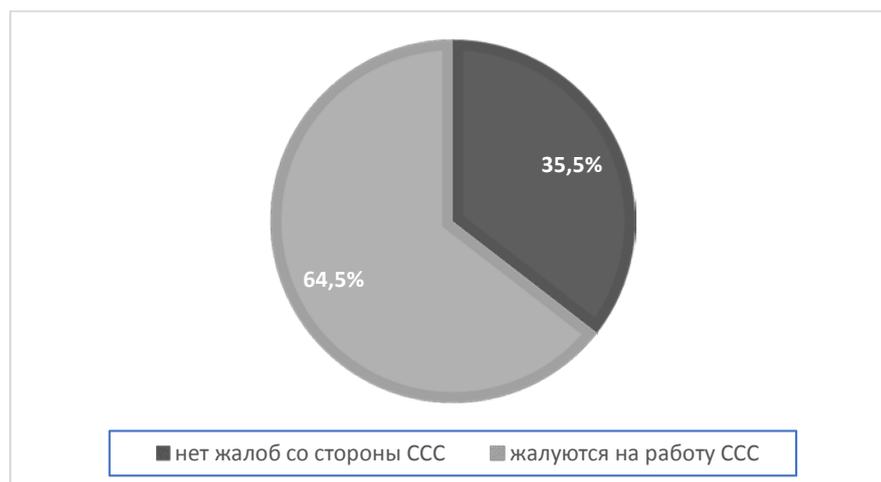


Рисунок 8. Диаграмма показывает число студентов с жалобами, связанными с работой сердечно-сосудистой системы.

**Вывод:** по итогам нашего исследования выявлена высокая распространенность жалоб среди студентов ИГМА 4 курса. По результатам опроса больше половины респондентов (64,5%) имеют проблемы с работой сердечно-сосудистой системы. Наиболее распространенной жалобой является одышка при легкой физической нагрузке (67,1%), далее на повышенное артериальное давление (36,8%). Примерно одинаковое количество студентов

используют вейп несколько раз в час (44,7%) и несколько раз в день (42,1%), что говорит о регулярном воздействии никотина на организм. Важно помнить, что любые виды сигарет — это зависимость, которая приводит к бесконтрольному использованию данных устройств и, как следствие, к развитию заболеваний органов сердечно-сосудистой и дыхательной систем у населения, в том числе у молодежи. Необходимо заложить негативное отношение к никотиновой зависимости, а также помочь развитию критического отношения к своему здоровью у молодого поколения.

### Библиографический список:

1. Еникеев Д.А., Идрисова Л.Т., Еникеев О.А., Кузнецов К.О., Ахмадеева Д.Р., Еникеева С.А., Габдрахманова И.Д., Гарифуллин А.И., Сахабутдинов Ф.А. Сравнение опасности и токсичности табачных сигарет, электронных систем доставки никотина и систем нагревания табака (IQOS) (обзор) // Патогенез. 2019. Т. 7, № 3. С. 25-33
2. Костюк Е.С., Покусаева Н.В. Влияние электронных сигарет на здоровье молодежи // Педагогика, психология, общество: от теории к практике. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. - Чебоксары : издательский дом «Среда», 2023. - С. 282-285.
3. Мамасаидов Ж.А., Сабиров И.С. Эффекты электронных сигарет: в фокусе состояние органов дыхания и сердечно-сосудистой системы // Вестник КРСУ. - 2022. - №1. - С. 159-165.
4. Попова Н.М. Организация научно-исследовательской работы студентов медицинского ВУЗа с использованием облакоориентированных технологий / Попова Н.М., Сабитова Н.Г., Шубина Л.Л., Толмачев Д.А.// Дистанционное и виртуальное обучение – 2015. - №11 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24344759>
5. Юнева Е.А. Влияние электронных сигарет на сердечно-сосудистую систему // Актуальные вопросы современной науки. Сборник статей XII Международной научно-практической конференции. - Пенза: Наука и Просвещение, 2024. - С. 325-328.
6. Толмачев Д.А., Шаймарданова А.А., Жукова А.А. Влияние электронных сигарет на дыхательную систему студентов // Дневник науки . - 2024. - №2 - С. 6.
7. Рахимова Э.Ф., Кошевка Э.А., Толмачев Д.А. Никотиновая зависимость среди студентов // Дневник науки. - 2024. - №4 - С. 17.

Оригинальность 80%