

system-all-ages-per-100-000/visualizations/#id=19163 (Дата обращения 01.02.2023). – Текст: электронный.

7. Долматова, И.А. Физиологические эффекты пищевых веществ/ И. А. Долматова, Т. Н. Зайцева, В. Ф. Рябова // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2019. – Т. 10. – № 1. – С. 139-142.

Сведения об авторах

Е.А. Семешко* – учащийся

Н.Р. Панфилова – учитель

О.С. Чеченихина – доктор биологических наук, профессор

Е.С. Смирнова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Information about the authors

E.A. Semeshko* – student

N.R. Panfilova – chemistry

O.S. Chechenikhina – Doctor of Sciences (Biological), Professor

E.S. Smirnova – Candidate of Sciences (Agricultural), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

Kateseme17@gmail.com

УДК 613.96

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ НИКОТИНА СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ЗВЕНА

Дарина Георгиевна Сокина, Анна Павловна Романова, Софья Викторовна Филиппченко, Оксана Сергеевна Протасова

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. ЭСДН активно покупаются детьми и подростками, в том числе за счет содержания в них ароматизаторов и наличия рекламных стратегий. Использование электронных сигарет может побудить молодежь перейти к более вредным формам потребления никотина или табака. **Цель исследования** – изучить распространённость использования ЭСДН среди школьников среднего и старшего звена школ города Екатеринбурга. **Материал и методы.** Нами был проведён опрос среди учащихся 7-11 классов школ города Екатеринбурга. Анкетирование проводилось на платформе Google forms. Для оценки данных применяли статистический метод, а именно определение критерия хи-квадрат Пирсона и расчет отношения шансов. **Результаты.** Из всех опрошенных пробовали курить 27,4%, из них 20% продолжают курить по сей день. ЭСДН довольно популярны среди школьников как при первой пробе, так и при постоянном курении. В 75% случаев возраст не мешал подросткам приобретать электронные сигареты. Значимыми факторами риска начала курения в исследуемой популяции оказались воздействие рекламы ЭСДН и других никотинсодержащих продуктов, а также подверженность воздействию

вторичного табачного дыма в закрытых помещениях. **Выводы.** В большинстве случаев как при первой пробе, так и при постоянном курении школьники отдают свои предпочтения ЭСДН. У подростков выявлены психологические и физиологические зависимости от никотина, обусловленные высокой частотой употребления никотинсодержащей продукции, улучшением настроения после курения и безуспешностью борьбы с вредной привычкой.

Ключевые слова: курение, образ жизни, подростки, электронные сигареты.

PREVALENCE OF USE OF ELECTRONIC NICOTINE DELIVERY SYSTEMS AMONG MIDDLE AND HIGH SCHOOL STUDENTS

Darina G. Sokina, Anna P. Romanova, Sofia V. Filipchenko, Oksana S. Protasova

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. ENDS are actively purchased by children and adolescents, including through their flavoring and promotional strategies. E-cigarette use may encourage young people to switch to more harmful forms of nicotine or tobacco use. **The purpose of the study** is to study the prevalence of ENDS use among middle and high school students in the city of Yekaterinburg. **Material and methods.** We conducted a survey among students in grades 7-11 of schools in the city of Yekaterinburg. The survey was conducted on the Google forms platform. To evaluate the data, a statistical method was used, namely, the determination of Pearson's chi-square test, Fisher's exact test, and the calculation of the odds ratio. **Results.** Of all the respondents, 27.4% tried to smoke, 20% of them continue to smoke to this day. ENDS are quite popular among schoolchildren both at the first test and with constant smoking. In 75% of cases, age did not prevent teenagers from buying electronic cigarettes. Significant risk factors for smoking initiation in the study population were exposure to advertising for ENDS and other nicotine-containing products, as well as exposure to indoor second-hand smoke. **Conclusions.** In most cases, both at the first test and with constant smoking, schoolchildren give their preference to ENDS. Adolescents revealed psychological and physiological addictions to nicotine, due to the high frequency of use of nicotine-containing products, improved mood after smoking, and failure to fight the bad habit.

Keywords: smoking, lifestyle, teenagers, electronic cigarettes.

ВВЕДЕНИЕ

Электронные системы доставки никотина (ЭСДН) - изделия, в которых в процессе нагревания жидкости происходит формирование аэрозоля, вдыхаемого пользователем. Основными по объему ингредиентами наполнителей электронных сигарет являются пропиленгликоль с добавлением глицерина или без него и ароматизаторы [1].

Никотин чрезвычайно токсичен. Он действует как нейротоксин, вызывая паралич нервной системы (остановка дыхания, прекращение сердечной деятельности, смерть). Средняя летальная доза для человека — 0,5-1 мг/кг. Многократное употребление никотина вызывает физиологическую и

психологическую зависимость. Длительное употребление может вызвать такие заболевания и дисфункции как гипергликемия, артериальная гипертония, атеросклероз, тахикардия, аритмия, стенокардия, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность и инфаркт миокарда. Способствует развитию гингивита и стоматита [2].

Сейчас на рынках доступно около 16 000 уникальных ароматизаторов, многие из которых нравятся детям. Они могут замаскировать резкий запах никотина и сыграть роль в решении человека попробовать ЭСДН в первый раз.

Пропиленгликоль и глицерин присутствуют практически во всех ЭСДН в качестве носителей никотина и некоторых ароматизаторов, используемых в этих изделиях. Однако последствия их вдыхания недостаточно изучены.

По данным ВОЗ более одного миллиарда человек в мире курят на данный момент. При этом, возрастные ограничения по продаже ЭСДН применяются только в 42% стран, где они не запрещены.

ЭСДН активно покупаются детьми и подростками, в том числе за счет содержания в них ароматизаторов и наличия рекламных стратегий. Использование электронных сигарет может побудить молодежь перейти к более вредным формам потребления никотина или табака. Употребление высококонцентрированных растворов и солей никотина может усилить зависимость нового пользователя от никотина и повысить вероятность его перехода на обычные сигареты с табаком [3].

Цель исследования – изучить распространённость использования ЭСДН среди школьников среднего и старшего звена школ города Екатеринбурга.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2022 году был проведён опрос среди учащихся 7-11 классов школ города Екатеринбурга. В анкетировании приняли участие 201 школьник в возрасте 12-17 лет. За основу для составления анкеты были взяты стандартизированные опросники исследований GYTS (Глобального обследования употребления табака среди молодежи) [4], HBSC (Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья) [5], часть вопросов была взята из опросника Д. Хорна (определение типа курительного поведения) и теста Фрагестрема (оценка степени никотиновой зависимости).

Анкетирование проводилось на платформе Google forms. Обработка данных осуществлялась с помощью программы Microsoft Excel (2016). Для оценки данных применяли статистический метод, а именно определение критерия хи-квадрат Пирсона (χ^2) и расчет отношения шансов (ОШ и 95%ДИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного анкетирования было выяснено, что 27,4% (n=55) всех опрошенных школьников хотя бы раз в своей жизни пробовали курить какие-либо табачные изделия. При анализе возраста начала курения оказалось, что наиболее частый возраст первого опыта курения – 14-15 лет (38,2%), далее идут школьники 12-13 лет (25,5%), 16 лет и старше (16,4%), 10-11 лет (9,1%), 8-9 лет (7,3%), 7 лет и младше (3,6%). Более половины подростков, когда-либо пробовавших курить, начали свое знакомство с никотинсодержащими продуктами с ЭДСН (электронных сигарет, вейпов) –

60% (n=33), что говорит о популярности этих устройств среди школьников. Второе место по популярности заняли традиционные сигареты – с этим продуктом первый опыт курения связали 32,7% (n=18) опрошенных; и 7,3% (n=4) респондентов впервые пробовали курить кальян.

Превалирующей причиной для первой пробы курения оказался интерес нового опыта – 28,6% (n=16), также 26,8% (n=15) школьников впервые пробовали курить, так как считают эту привычку модной. Следует отметить, что 16% (n=9) когда-либо куривших школьников отдавали предпочтение электронным сигаретам и кальяну из-за их более низкой стоимости по сравнению с обычными сигаретами.

На данный момент продолжают курить 20% (n=11) подростков, когда-либо пробовавших никотинсодержащую продукцию, из которых 81,8% (n=9) больше предпочитают ЭСДН, а 18,2% (n=2) – обычные сигареты. Интересно отметить, что 50% (n=2) респондентов из тех, кто в первый раз пробовал кальян, в настоящее время перешли на ЭСДН. Из тех, кто в первый раз пробовал традиционные сигареты, продолжили курить (и сигареты и ЭСДН) 16,6% (n=3). Из тех, кто начали курение с ЭСДН продолжили их курить 15,2% (n=5).

При оценке интенсивности курения ЭСДН оказалось, что 50% (n=4) респондентов, продолжающих курить ЭСДН, за последние 30 дней курили каждый день, 12,5% (n=1) – 20-29 дней, 12,5% (n=1) – 6-9 дней, 12,5% (n=1) – 1-2 дня и 12,5% (n=1) – 0 дней. В общей сложности 62,5% (n=5) школьников, продолжающих курить, за всю свою жизнь курили ЭСДН более 100 дней, 12,5% (n=1) – 51-100 дней, 12,5% (n=1) – 21-50 дней, 12,5% (n=1) – 2-10 дней.

Среди подростков, продолжающих в настоящий момент курить ЭСДН, 75% (n=6) респондентов отметили, что они продолжают использовать электронные сигареты, так как курение доставляет удовольствие и поднимает настроение, что может указывать на наличие психологической зависимости у школьников; 25% (n=2) закуривают автоматически, даже не замечая этого. 37,5% (n=3) респондентов ответили, что они закуривают в течение 5 минут после того, как проснулись и 25% (n=2) – через 30-60 минут после сна. Анализируя ответы школьников, закуривающих в течение часа после сна, можно заметить, что 80% (n=4) из них курят ЭСДН каждый день; 60% (n=3) – курят ЭСДН для улучшения настроения, а 40% (n=2) – закуривают автоматически. Всё это может указывать на формирование у этих детей физиологической зависимости от никотина. На вопрос: «Сложно ли для Вас воздержаться от курения в местах, где это запрещено» 100% опрошенных ответило «нет».

В течение последних 7 дней 29,4% (n=59) всех опрошенных подвергались воздействию вторичного табачного дыма в домашних условиях, при этом 15,9% (n=32) подвергались пассивному курению каждый день. Воздействию табачного дыма в любых закрытых общественных местах в течение последних 7 дней в целом подвергались 44,3% (n=89) опрошенных. Видели, как кто-то курит в здании школы или снаружи на территории школы в течение последних 30 дней 46,3% (n=93) респондентов.

Продажа никотинсодержащих изделий несовершеннолетним запрещена на территории РФ [6], но, тем не менее, 75% школьников (среди них 50% мальчиков, 50% девочек) ответили, что возраст не мешает им приобретать ЭСДН. 129 человек (62% всего; 31% мальчиков 69% девочек) видели или слышали информацию о вреде электронных сигарет, но только 37,5% (n=3) курящих ЭСДН пытались бросить курить. У них не вышло этого сделать, так как тяга к курению сильнее желания бросить курить, что также может указывать на наличие у них никотиновой зависимости. Несмотря на то, что реклама и стимулирование продажи никотинсодержащей продукции запрещены на территории РФ, 34,3% (n=69) подростков 12-17 лет видели рекламу или знаки, предлагающие табачную продукцию, в частности ЭСДН.

Методами вариационной статистики были установлены сопряженность между частотой курения среди школьников и потенциальными факторами риска начала курения: отсутствие близких друзей; подверженность пассивному курению дома, в школе или в любых других закрытых помещениях; недостаточное распространение информации о вреде курения, реклама ЭСДН и других никотинсодержащих продуктов, подверженность ежедневному дискомфорту в школе. Из всех факторов риска статистически значимым оказалась подверженность пассивному курению в закрытых помещениях ($\chi^2=18,5$, ОШ=7,6 (95% ДИ 2,8-20,5), $p<0,05$); воздействие рекламы ЭСДН и других никотинсодержащих продуктов ($\chi^2=7,8$, ОШ=2,4 (95% ДИ 1,3-4,6) $p<0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

При сравнении полученных данных с результатами анкетирования школ других областей можно заметить, что школьников, когда-либо пробовавших курить, в городе Екатеринбурге почти на 30% меньше, чем в МОУ СОШ № 25 г. о. Саранск в 2020 году: 27,4% против 57%. Однако процентное соотношение популярности ЭСДН среди курящих школьников г. Екатеринбурга (81,8%) выше, чем в Саранске (60%) [6]. Основными потребителями ЭСДН являются 9 классы (64%), что частично соответствует данным анкетирования 2018 года школ г. Воронежа, а именно: большая часть курящих ЭСДН приходилась на учеников 9 и 10 классов (31% и 39% соответственно). Возраст же первого опыта употребления ЭСДН в г. Екатеринбурге составляет 14-15 лет и является выше возраста пробовавших курить первый раз в г. Воронеже 5 лет назад, который был равен 12 годам [7].

ВЫВОДЫ

1. Из всех опрошенных пробовали курить 27,4%, при этом из них 20% продолжают курить по сей день.

2. 60% школьников, когда-либо пробовавших курить, впервые попробовали именно электронные сигареты; 81,8% опрошенных, продолжающих курить на момент проведения исследования, предпочитают ЭСДН.

3. Половина подростков, продолжающих курить, употребляют ЭСДН ежедневно.

4. У 75% респондентов, продолжающих курить ЭСДН, выявлена психологическая зависимость, а у 62,5% - физиологическая зависимость.

5. В 75% случаев возраст не мешал подросткам приобретать электронные сигареты, а 34,3% школьников 12-17 лет видели рекламу или знаки, предлагающие табачную продукцию, в частности электронные сигареты.

6. Значимыми факторами риска начала курения в исследуемой популяции оказались воздействие рекламы ЭСДН и других никотинсодержащих продуктов, а также подверженность воздействию вторичного табачного дыма в закрытых помещениях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Табак: официальный сайт/ – Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения. – 2022. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. (дата обращения: 25.05.2022).

2. Об электронных системах доставки никотина или продуктов, не являющихся никотином – «вейпах»: официальный сайт/ – Текст: электронный // Федеральная служба по надзору в сфере защиты потребителей и благополучия человека. URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=7687. (дата обращения: 14.01.2017).

3. Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии: официальный сайт/ – Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения – 2021- С.17, 22, 34

4. Вопросы об употреблении табака для использования в исследованиях молодежи (TQS-Youth): официальный сайт/ – Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения. — 2019.

5. Кучма, В.Р. Поведенческие риски, опасные для здоровья школьников XXI века/ В.Р. Кучма, С.Б. Соколова. // Монография. М.: ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Министерства здравоохранения РФ. — 2017.

6. Панькина, В. В. Исследование влияния курения электронной сигареты на элективных курсах химии/ В. В. Панькина, Л. В. Родионова, Е. В. Суродина // Учебный эксперимент в образовании. – 2020. – № 4 (96). – С. 51-57.

7. Королев, А. С. Профилактика употребления электронных сигарет в образовательной организации / А. С. Королев, С. А. Андронов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 11 (165). – С. 150-152.

Сведения об авторах

Д. Г. Сокина*– учащийся

А. П. Романова– учащийся

С. В. Филипченко – учащийся

О. С. Протасова – ассистент

Information about the authors

D. G. Sokina*– student

A. P. Romanova – student

S. V. Filipchenko – student

O. S. Protasova – assistant

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

darina.sokina@mail.ru