

быть обусловлен недостаточной информированностью родителей о принципах рационального питания и неверно сформированными семейными традициями.

### **ВЫВОДЫ**

1. Дети дошкольного возраста с множественным кариесом достоверно чаще имели нарушение физического развития в виде отставания роста ( $p=0,003$ ).

2. Фактическое питание детей обеих групп несбалансированно и характеризуется сочетанным дефицитом жиров, углеводов и кальция. Рационы питания детей с кариесом содержали достоверно меньше белка, жиров, углеводов, энергии, кальция, магния, фосфора, железа, витаминов А, С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>.

3. Программа для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания» может быть использована врачами-педиатрами для быстрой, удобной и точной оценки фактического питания детей и подростков.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Основы здоровья детей и подростков: руководство для врачей. Часть II. Основы питания детей раннего и старшего возраста / под редакцией Т. В. Бородулиной. – Екатеринбург: УГМУ, 2018. – 137 с.
2. Медицинские аспекты организации питания детей различного возраста / Ю.В. Черненко, И.А. Глушаков, В.Д. Глушакова, О.И. Гуменюк // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология – 2023. – Т. 215, №7. – С. 136-142.
3. Гуменюк, О.И. Особенности дополнительного питания детей дошкольного и школьного возраста / О.И. Гуменюк, И.А. Глушаков, В.Д. Глушакова // Российский педиатрический журнал – 2023. – №26(4). – С. 29-30.
4. Денисова, Н.Н. Анализ режима питания и продуктовой структуры суточного рациона детей 3-17 лет в Российской Федерации / Н.Н. Денисова, Э.Э. Кешабянц, А.Н. Мартинчик // Вопросы питания – 2022. – №91(4). – С. 54-63.
5. Поливанова, Т.В. Дефицит витамина D у детей и патология органов пищеварения / Т.В. Поливанова, В.А. Вшивков, К.А. Аникина // Российский педиатрический журнал – 2023. – №26(3). – С. 212-217.
6. Щетинина, С.Ю. Значение витаминов для здоровой жизнедеятельности человека / С.Ю. Щетинина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук – 2024. – №3-3(90). – С. 26-31.

### **Сведения об авторах**

Е.С. Белогородцева\* – студент

Д.В. Гращенко – кандидат технических наук, доцент

Д.В. Шамова – ассистент кафедры

### **Information about the authors**

E.S. Belogorodtseva\* – Student

D.V. Grashchenkov – Candidate of Sciences (Technical), Associate Professor

D.V. Shamova – Department assistant

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

belogorodtsevaliza@mail.ru

УДК 613.846

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ УПОТРЕБЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКАМИ 5 – 11 КЛАССОВ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ДОСТАВКИ НИКОТИНА**

Бельников Сергей Олегович, Рылов Андрей Андреевич, Тиунова Елена Юрьевна, Мухаметшина Гульнара Игоревна

Кафедра факультетской педиатрии и пропедевтики детских болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница № 9»

Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** Электронные устройства доставки никотина (ЭУДН) или вейпы (от англ. vaping – процесс курения электронной сигареты, испарителей и других подобных устройств) становятся все более популярными среди школьников, что представляет собой серьезную угрозу для их здоровья. Вещества, содержащиеся в жидкостях для вейпов, оказывают значительное негативное влияние на детский организм. **Цель исследования** – оценить распространенность употребления электронных сигарет среди учеников 5 – 11 классов. **Материал и методы.** Проведено анонимное анкетирование 188 школьников трех общеобразовательных школ. **Результаты.** Большинство учащихся знали о вейпинге, при этом девочки оказались лучше информированы. Около четверти учащихся имели опыт использования электронных устройств доставки никотина. Основными причинами, по которым дети начинали курить электронные сигареты, являлись: снятие стресса, следование моде и повышение авторитета среди сверстников. **Выводы.** Школьники активно интересуются электронными устройствами

доставки никотина и многие из них уже имеют опыт их использования. В связи с этим необходима разработка комплексных профилактических мер для снижения риска раннего начала употребления никотинсодержащей продукции.

**Ключевые слова:** электронные устройства доставки никотина, вейпинг, школьники, употребление, здоровье, профилактика.

## PREVALENCE OF USE OF ELECTRONIC NICOTINE DELIVERY DEVICES BY SCHOOLCHILDREN IN GRADES 5 – 11

Sergey Belnikov, Andrey Rylov, Elena Tiunova, Gulnara Mukhametshina  
Department of Faculty Pediatrics and Propaedeutics of Children's Diseases  
Ural State Medical University  
Children's Hospital № 9  
Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) or vape devices (from English vaping – the process of smoking electronic cigarettes, vaporisers, and other similar devices), are becoming increasingly popular among schoolchildren, which poses a serious threat to their health. Substances found in vape liquids have a significant negative impact on young people's bodies. **The aim of the study** was to assess the prevalence of the use of such devices among students in grades 5–11. **Material and methods.** An anonymous survey was conducted in three educational institutions. A total of 188 schoolchildren participated. **Results.** More than 89% of the students were aware of vaping, with girls showing greater awareness. Around a quarter of the students had experience using electronic nicotine delivery systems. The main reasons why children started using e-cigarettes were identified as stress relief, following trends, and enhancing their status. **Conclusions.** The survey revealed that schoolchildren are highly interested in electronic nicotine delivery systems, and many of them have already tried using them. Therefore, there is a pressing need to develop comprehensive preventive measures to reduce the risk of early uptake of nicotine-containing products.

**Keywords:** electronic nicotine delivery systems, vaping, schoolchildren, consumption, health, prevention.

### ВВЕДЕНИЕ

Электронные устройства доставки никотина (ЭУДН) или вейпы (от англ. vaping – процесс курения электронной сигареты, испарителей и других подобных устройств) в наше время стремительно набирают популярность среди детей и подростков. В состав жидкостей для электронных сигарет входят различные химические вещества. Детский возраст является критическим периодом, во время которого воздействие вредных химических веществ оказывает пагубное влияние на формирование здоровья. Никотин, например, воздействует на нервную систему, вызывая привыкание и негативно влияя на когнитивные функции. Пропиленгликоль и глицерин при нагревании выделяют токсичные вещества, способные вызвать раздражение дыхательных путей и способствовать развитию воспалительных процессов. Ароматизаторы, хотя и придают приятный вкус, при высоких температурах распадаются на вредные соединения. В совокупности доставка в испаренном виде этих веществ повышает риск возникновения заболеваний дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем.

**Цель исследования** – оценить распространенность употребления электронных устройств доставки никотина среди школьников по результатам анкетирования.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами составлена анкета, которая включала следующие вопросы: знаете ли вы, что такое вейп? Пробовали ли вы курить электронные сигареты? Как часто вы курите? Ухудшается ли самочувствие после курения? Проведено анонимное анкетирование среди школьников 5 – 11 классов трёх образовательных учреждений Кировской и Свердловской областей: КОГОАУ «Гимназия №1 города Кирово-Чепецк» (население 65262 человека), МАОУ СОШ №24 п. Горноуральский (население 2854 человека), МАОУ СОШ №100 города Нижний Тагил (население 334209 человек). В анкетировании приняли участие 188 обучающихся, из них 102 - девочки и 86 - мальчики. 104 ребёнка среднего школьного возраста (12–14 лет), 84 - старшего школьного возраста (15–17 лет). Медиана возраста детей составила 14 лет [13;15].

Полученные данные обработаны с использованием методов математической статистики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Осведомлены об ЭУДН и вейпинге 168 (89,4 %) школьников. Среди девочек таких оказалось 92 (90,2 %), среди мальчиков - 76 (88,4 %). Использовали ЭУДН в половину меньше школьников: 50 (26,6 %), среди девочек - 26 (25,5 %), среди мальчиков - 24 (27,9 %). Дети старшего школьного возраста достоверно чаще использовали ЭУДН.

Таблица 1.

Использование ЭУДН среди детей школьного возраста, абс. (%)

| Возраст                          | Пробовали ли вы курить электронные сигареты/вейпы? |             | Р      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|--------|
|                                  | Да (n=50)                                          | Нет (n=138) |        |
| Средний школьный возраст (n=104) | 19 (38,0)                                          | 85 (61,6)   | 0,001* |
| Старший школьный возраст (n=84)  | 31 (62,0)                                          | 53 (38,4)   | 0,001* |
| Р                                | 0,023*                                             | 0,001*      |        |

Примечание: \*различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Большинство анкетированных школьников (83,5 %,  $n=157$ ) уверены в том, что вейпинг вызывает зависимость и наносит вред здоровью. Среди органов и систем организма, на которые негативно влияет употребление электронных устройств доставки никотина, дети отмечали дыхательную (100%,  $n=188$ ), сердечно-сосудистую (54,3%,  $n=102$ ), нервную (34,6 %,  $n=65$ ), половую (10,6 %,  $n=20$ ) и эндокринную (4,8 %,  $n=9$ ).

Ранее информацию в виде лекций (бесед) о вреде электронных сигарет получил 121 (64,36%) школьник, в том числе, от педагогов – 104 (85,95%), родителей – 80 (66,12%), врачей – 37 (30,58%). Треть школьников (35,64%) не были осведомлены о вреде ЭУДН.

Среди 50 детей, которые когда-либо пользовались электронными сигаретами, большинство делали это лишь однажды в жизни (66,0 %,  $n=33$ ), 6 человек (12,0 %) — несколько раз в месяц, двое (4,0 %) — от 1 до 10 раз в день, еще двое (4,0 %) — более 11 раз в день, а 7 (14,0 %) школьников курили вейпы еще чаще.

Длительность одного эпизода употребления ЭУДН составила: до 5 минут у 13 (26,0 %) человек, 5 – 30 минут использовали вейпы - 6 (12,0 %), 30 – 60 минут – 4 (8,0 %), более 1 часа – 3 (6,0 %), не знали точной длительности – 24 (48,0 %).

Среди причин курения вейпов анкетированные школьники выделили следующие: снятие стресса отметили 31 (62,0 %) человек, влияние моды – 21 (42,0 %), повышение своего авторитета – 15 (30,0 %), приятный вкус – 12 (24,0 %), получение удовольствия – 10 (20,0 %), чувство уверенности – 6 (12,0 %), не указали причину – 5 (5,0 %).

Среди респондентов, родители которых курят электронные сигареты/вейпы, 19 (38,0 %) достоверно чаще имелся опыт их использования (табл. 2).

Таблица 2.

Использование электронных сигарет/вейпов среди родителей и детей, абс.(%)

| Используют ли ваши родители электронные сигареты/вейпы? | Пробовали ли вы курить электронные сигареты/вейпы? |             | Р      |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|--------|
|                                                         | Да (n=50)                                          | Нет (n=138) |        |
| Да (один из родителей или оба) (n=43)                   | 19 (38)                                            | 24 (17,4)   | 0,208  |
| Нет (n=145)                                             | 31(62)                                             | 114 (82,6)  | 0,001* |

Примечание: \*различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

У 9 (18,0 %) детей, которые регулярно употребляли ЭУДН, родители не знали об этом, а 2 (4,0 %) человека отметили, что родители поддерживали такую вредную привычку ребенка (табл. 3).

Таблица 3.

| Пробовали ли вы курить электронные сигареты/вейпы? | Отношение родителей к вейпингу |             |              |                                         |            | Р                                                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|
|                                                    | Безразличное                   | Запрещают   | Поддерживают | Родители не знают, что я использую вейп | Толерантно |                                                      |
|                                                    | 1                              | 2           | 3            | 4                                       | 5          |                                                      |
| Да (n=50)                                          | 5 (10)                         | 31 (62)     | 2 (4)        | 9 (18)                                  | 3 (6)      | 2:3 0,001*<br>2:4 0,001*<br>2:5 0,001*<br>3:4 0,032* |
| Нет (n=138)                                        | 11 (7,97)                      | 124 (89,86) | 0            | 0                                       | 3 (2,17)   | 1:5 0,032*<br>2:3 0,001*<br>2:4 0,001*<br>2:5 0,001* |

Примечание: \*различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Четверо (8,0 %) курящих школьников отмечали у себя зависимость от использования электронных сигарет. После использования ЭУДН ухудшение самочувствия регистрировали 40 (80,0 %) детей. Ухудшение самочувствия проявлялось следующими жалобами: першение в горле у 30 (75,0 %) человек, одышка у 25 (62,5 %), кашель у 32 (80,0 %) детей, головокружение у 12 (30,0 %), холодный пот у 8 (20,0 %) и тошнота у 15 (37,5 %).

Большинство опрошиваемых не склонны пропагандировать использование электронных сигарет среди окружающих, а 8 (16,0 %) человек предлагали другим людям использовать ЭУДН.

### ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам анкетирования можно определить факторы, позволяющие в дальнейшем сформировать модель школьника, подверженного риску раннего начала употребления никотинсодержащей продукции. Наличие опыта использования электронных сигарет среди молодёжи зависит от семейного окружения: если хотя бы один родитель курит вейпы, вероятность того, что подросток попробует их, достоверно возрастает. Ложное снятие стресса, следование моде и желание повысить свой авторитет являются преобладающими факторами для начала курения электронных сигарет среди детей и подростков. Полученные нами данные подтверждают ранее проведенными исследованиями отрицательного влияния употребления электронных сигарет на здоровье детей и доказывают необходимость мероприятий (обучающие семинары, вебинары, буклеты), направленных на профилактику зависимостей у школьников.

### ВЫВОДЫ

1. Школьники 5 – 11 классов активно интересуются электронными устройствами доставки никотина, большинство опрошенных (89,4 %) осведомлены об электронных сигаретах.

2. Каждый четвертый обучающийся (26,6 %) имеет опыт курения электронных сигарет/вейпов.

3. Большинство употребляющих ЭУДН (80,0 %) отмечают у себя ухудшение самочувствия, но несмотря на это продолжают их использовать.

4. Необходимо проводить комплексные профилактические мероприятия, направленные на снижение риска раннего начала употребления никотинсодержащей продукции среди детей и подростков.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Влияние курения электронных сигарет на здоровье подростков и молодежи. / Е.И. Шубочкина, М.П. Гурьянова, А.М. Курганский [и др.] // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2024. – Т. 32, №6. – С.54-63.
2. Пимкин, М.Ю. Современные вредные привычки и их влияние на здоровье человека / М.Ю. Пимкин, Я. А. Федулова // Наука и образование. - 2024. - Том 7 № 3.
3. Галицкая, М.Г. Электронные сигареты (вейпы) — старая угроза здоровью в новом обличье / М.Г. Галицкая, А.П. Фисенко, С.Г. Макарова // Российский педиатрический журнал. - 2022. – Т. 25, №5. - С. 357-361.
4. Использование электронных сигарет в молодежной среде: современный взгляд, инновационные подходы к регулированию проблемы / Ж.Е. Турчина, А.И. Бакшеев, О.В. Андренко [и др.] // Социология. - 2023. - №3. - С. 206-213.
5. Распространённость электронных сигарет среди учащихся города Ижевск / Н.М. Попова, А.А. Овчинникова, Г.Ш. Камильянова, Г.Р. Хуснулина // Дневник науки. - 2023. - №5.
6. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 14.03.2025). – Текст: электронный.

### **Сведения об авторах**

С.О. Бельников\* – студент

А.А. Рылов – студент

Е.Ю. Тиунова – кандидат медицинских наук, доцент

Г.И. Мухаметшина - ассистент кафедры

### **Information about the authors**

S.O. Belnikov\* – Student

A.A. Rylov – Student

E.Y. Tiunova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

G.I. Mukhametshina – Department Assistant

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

belnikov03@mail.ru

УДК: 616.43

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И ФОРМИРУЮЩЕГОСЯ СПКЯ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТ**

Белянина Валерия Максимовна, Ивакина Ксения Алексеевна, Сизова Софья Юрьевна, Мышинская Ольга Ивановна

Кафедра детских болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** В последние годы проблема инсулинорезистентности и ожирения становится все более актуальной из-за изменений в образе жизни подростков. Формирование синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) также является серьезной проблемой в подростковом возрасте, его проявления встречаются у 68% среди девочек с нарушениями менструального цикла. Инсулинорезистентность играет ключевую роль в развитии СПКЯ и связана с серьезными метаболическими заболеваниями, такими как сахарный диабет 2 типа и ожирение. Изучение взаимосвязи инсулинорезистентности и СПКЯ необходимо для ранней диагностики и лечения метаболических нарушений у подростков и их влияния на репродуктивное здоровье женщин. **Цель исследования** - изучить частоту выявления инсулинорезистентности у девочек с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) в возрасте 14-15 лет. **Материал и методы.** В ретроспективное исследование было включено 12 девочек-подростков, наблюдающихся у детского гинеколога-эндокринолога. Проведена оценка перинатального анамнеза, вскармливания, наследственности, физического и полового развития, соматического фона, гормонального статуса, показателей углеводного и жирового обменов. **Результаты** данного исследования показали, что на формирование инсулинорезистентности повлияли такие факторы, как: отягощенный наследственный анамнез, неблагоприятные антенатальные и постнатальные факторы, наличие избыточной массы тела, дислипидемии. У девочек с формирующимся СПКЯ отмечалась инсулинорезистентность, измененный гормональный фон, нарушение менструального цикла, по данным УЗИ выявлены мультифолликулярные яичники, а также многие девочки страдают различными соматическими заболеваниями. **Выводы.** Таким образом, комплекс выявленных факторов привел к формированию инсулинорезистентности, которая, в свою очередь, является ключевым фактором в развитии СПКЯ у девочек-подростков.

**Ключевые слова:** девочки-подростки, инсулинорезистентность, синдром поликистозных яичников, метаболические нарушения.