

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА КАЧЕСТВО СНА СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ

Фомичев Н. В., Аттаччи Ш. Р. Ф.

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Лазуко С. С.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск

Резюме. С ростом популярности и распространённости электронных сигарет возникает беспокойство, поскольку мало что известно о влиянии курения «вейпов» на здоровье в течение длительного времени их использования. Канцерогены и другие токсины в электронных сигаретах могут оказывать влияние как на физическое, так и на психическое здоровье [1]. Недавние исследования показали, что вейпинг среди молодежи связан с различными серьезными диагнозами, связанными с психическим здоровьем [2]. Качество сна - субъективная, сложная характеристика, потенциально зависящая от ряда факторов, включая продолжительность сна, задержку засыпания, бодрствование во время сна и/или дневную сонливость. Одним из факторов, влияющим на качество сна может являться использование электронных сигарет. Нами была предпринята попытка оценить влияние электронных сигарет на качество сна у студентов второго курса лечебного факультета ВГМУ. Установлено, что нарушения сна у «вейперов» обоих полов были более выражены в сравнении с респондентами, не использующими электронные сигареты. «Вейперы» отмечали проблемы с качеством сна и его прерыванием, ранним пробуждением, которое приводило к дневной дисфункции.

Ключевые слова: электронные сигареты, «вейперы», качество сна.

Актуальность. В республике Беларусь отмечается снижение уровня потребления обычных сигарет, однако наблюдается быстрый рост популярности электронных сигарет. Количество «вейперов» среди молодого населения в возрасте до 35 лет за последние 5 лет увеличилось втрое. Электронные сигареты, конструктивно схожие с обычными сигаретами, могут содержать жидкий никотин, ароматизаторы, батарею и распылитель. Важнейшими регулирующими аспектами созревания мозга молодых людей в возрасте до 20 лет, которые необходимы для зрелых когнитивных и исполнительных функций, рабочей памяти, обработки вознаграждения, эмоциональной регуляции и

мотивированного поведения являются никотиновые холинорецепторы. Нарушение холинергических систем в это время никотином, через табак или электронные сигареты, имеет неблагоприятные последствия для развития мозга подростков и молодых людей, вызывая структурные и нейрохимические изменения, которые влияют на нейронную функцию и могут вызывать эпигенетические изменения, которые увеличивают риск дальнейшего злоупотребления психоактивными веществами [3].

Сон рассматривают как физиологическую потребность человека, такую же, как голод или жажда. Сон – активный процесс со множеством функций: снижение потребления

энергии и восстановление её запасов в головном мозге, регуляция адаптивного и врождённого иммунитета, консолидация памяти [4]. Доказано, что на качество сна влияют многие факторы: потребляемые пищевые продукты, диета, наличие патологических процессов в организме, а также генетика и условия окружающей среды [5].

Нарушения сна связаны с развитием и прогрессированием заболеваний, поражающих различные системы организма: депрессия, патологии сердечно-сосудистой системы, рак [6,7]. Принудительное или сознательное ограничение сна серьезно влияет на психическое и физическое здоровье человека, что и делает изучение этого направления весьма привлекательным, особенно в студенческой среде медицинского университета. В студенческой среде достаточное количество факторов, негативно влияющих на молодой организм: информационная нагрузка, объемы изучаемого материала, частое употребление фастфуда, социальные сети. Все вышеперечисленные факторы оказывают влияние на качество сна и, как следствие, качество жизни. Изучение влияния электронных сигарет, как фактора, оказывающего воздействие на качество сна, его прерывание и ранее пробуждение в условиях роста популярности «вейпов» в молодёжной и студенческой среде является актуальным.

Цель: оценить влияние электронных сигарет на качество сна у студентов второго курса ВГМУ.

Задачи:

1. Изучить качество сна у юношей и девушек 2 курса лечебного

факультета с использованием Питтсбургского индекса качества сна (PSQI).

2. Определить количество людей, курящих электронных сигарет при использовании анонимного online анкетирования с помощью Google Forms.

3. Проанализировать качество сна респондентов в зависимости от использования электронных сигарет.

Материалы и методы. В опросе приняли участие 131 респондент, из них 88 (67,2%) девушек и 43 (32,8%) юноши в возрасте от 18 до 22 лет 2 курса лечебного факультета ВГМУ. Добровольное анонимное online анкетирование с помощью Google Forms проводилось в осеннем семестре текущего учебного года. Респондентам было предложено ответить на вопросы по составленной нами анкете: курите ли вы электронные сигареты; курите ли обычные сигареты; являетесь ли «двойными пользователями», т.е. потребляете и электронные, и обычные сигареты, а также ряд сопутствующих вопросов. Состояние сна студентов за последний месяц оценивалось с помощью Питтсбургского индекса качества сна (PSQI) [8]. Из 23 предложенных вопросов было сформировано 7 компонентов качества сна: (субъективная оценка качества сна; латентность сна (время засыпания); продолжительность сна; эффективность сна; нарушение сна; использование снотворных лекарственных препаратов; дневная дисфункция). Каждый компонент оценивался от 0 до 3 баллов, в зависимости от выбранных ответов на перечень заданных вопросов. 0 – свидетельствует

об отсутствии нарушений по компоненту, 1 – о небольших нарушениях, 2 – о выраженных нарушениях, 3 – о серьезных нарушениях. По окончании расчёта компонентов оценивалась сумма набранных баллов (PSQI). Общий балл может варьировать от 0 до 21 балла, где $PSQI \leq 5$ хорошее качество сна, $PSQI > 5$ - плохое качество сна или выраженные нарушения сна. Чем ниже балл, тем лучше качество сна.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью стандартного пакета статистических программ «STATISTICA 10.0» и «MS Excel». О достоверности различий между несвязанными выборками судили по критерию Манна-Уитни (U) и Уилкоксона (W). Величины количественных показателей в экспериментальных группах представляли, как $M \pm SD$, где M – среднее арифметическое значение, SD – стандартное отклонение. Проверку статистических гипотез выполняли при критическом уровне значимости 5%.

Результаты и их обсуждение. В группу респондентов с хорошим

качеством сна $PSQI \leq 5$ вошли 24 юноши (55,8%) и 33 девушки (37,5%). Группу плохое качество сна ($PSQI > 5$) составили 19 юношей (44,2%) и 55 девушек (62,5%).

В таблице 1 представлены балы PSQI для каждого компонента для всех девушек и юношей, а также рассчитан общий балл PSQI. Общий балл PSQI статистически достоверно не различался между группами, однако $PSQI > 5$ определялся в группе девушек, что указывало на тенденции к нарушению качества сна. Напротив, в группе юношей общий балл PSQI указывал на хорошее качество сна.

Среди опрошенных юношей, 3 человека (6,9%) курят вейп, среди девушек вейпы курят 21 человек (23,8%).

Респонденты курящие только сигареты, распределились следующим образом: юноши – 1 человек, девушки – 6 человек. Используют и электронные, и обычные сигареты: 8 юношей и 3 девушки. Наше исследование мы сосредоточили на респондентах, курящих вейпы.

Табл. 1. Баллы PSQI для каждого компонента и общий балл для девушек и юношей

| Компоненты PSQI | Баллы PSQI для каждого компонента у девушек | Баллы PSQI для каждого компонента у юношей |
|--|---|--|
| субъективная оценка качества сна; | 1,66±0,07 | 1,45±0,20 |
| латентность сна (время засыпания); | 1,32±0,08 | 0,93±0,18 |
| продолжительность сна; | 0,89±0,11 | 1,35±0,16 |
| эффективность сна; | 0,28±0,05 | 0,23±0,07 |
| нарушение сна; | 1,24±0,05 | 1,01±0,07 |
| использование снотворных лекарственных препаратов; | 0,19±0,06 | 0,10±0,07 |
| дневная дисфункция | 1,05±0,05 | 1,02±0,08 |
| Общий балл PSQI | 6,67±0,27 | 5,98±0,46 |

Использование вейпов существенным образом ухудшало качество сна у обоих полов. Общий бал PSQI

статистически достоверно различался между группами курящих и не курящих респондентов (табл. 2).

Табл. 2. Качество сна респондентов в зависимости от использования вейпов

| PSQI | Юноши, не курящие вейпы | Юноши, курящие вейпы | Девушки, не курящие вейпы | Девушки, курящие вейпы |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Среднее значение PSQI | 5,38±0,42* | 8,36±1,12 | 6,32±0,27* | 7,75±0,57 |

Примечание: * $p < 0,05$, между группами курящих и не курящих соответственно

Вейперы обоих полов не отмечали проблемы с засыпанием, но отмечали проблемы с качеством сна, ранним пробуждением и прерыванием сна. Также респондентами было отмечено беспокойство насчёт малой продолжительности сна. У юношей- и девушек-вейперов продолжительность сна составляла менее 6 часов, у не курящих юношей и девушек – более 6 часов. Известно, что продолжительность сна, является основным фактором для правильного функционирования и восстановления организма. Сон, продолжительность которого составляет менее 6 часов, является недостаточным и может быть ассоциирован с проявлением дневной дисфункции, а также связан с повышенным риском заболеваний сердечно-сосудистой системы, нарушением обмена веществ, а также психическими расстройствами [9].

Респонденты с нарушением сна были обеспокоены проявлением дневной дисфункции. Необходимо

подчеркнуть, что проявление дневной дисфункции было выражено в большей степени у вейперов по сравнению с юношами и девушками, не использующими электронные сигареты.

Полученные нами данные об использовании электронных сигарет согласуются с данными других авторов, которые в исследованиях о персональных факторах риска для людей, использующих вейп, установили, что у пользователей вейпа гораздо более низкое качества сна и более выраженные симптомы депрессии, а также более высокий уровень употребления алкоголя [10].

Выводы. Тенденции к нарушению качества сна отмечались у респондентов обоих полов как курящих, так и не курящих вейпы.

Использование вейпов среди юношей и девушек 2 курса ВГМУ существенно влияло на качество сна, его прерывание, раннее пробуждение и дневную дисфункцию по сравнению с некурящими.

Литература

1. Risinger C., Døssing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes // *Preventive Medicine*. – 2014. – Vol. 69. – P. 248-260.
2. Becker T.D., Rice T.R. Youth vaping: A review and update on global epidemiology, physical and behavioral health risks, and clinical considerations // *European Journal of Pediatrics*. – 2022. – Vol. 181. – P. 453–462.

3. Yuan M., Cross S.J., Loughlin S.E., Leslie F.M. Nicotine and the adolescent brain // *Journal of Physiology*. – 2015. – Vol. 593. – P. 3397–3412.
4. Krueger J.M., Frank M.G., Wisor J.P. и др. Sleep function: Toward elucidating an enigma // *Sleep Medicine Reviews*. – 2016. – Vol. 28. – P. 46-54.
5. Günal A.M. Sleep, activity, and diet in harmony: Unveiling the relationships of chronotype, sleep quality, physical activity, and dietary intake // *Frontiers in Nutrition*. – 2023. – Vol. 10.
6. Yu J., Rawtaer I., Fam J. и др. Sleep correlates of depression and anxiety in an elderly Asian population // *Psychogeriatrics*. – 2016. – Vol. 16. – P. 191-195.
7. Kwok C.S., Kontopantelis E., Kuligowski G. и др. Self-reported sleep duration and quality and cardiovascular disease and mortality: A dose-response meta-analysis // *Journal of the American Heart Association*. – 2018. – Vol. 7. – P. 1-26.
8. Buysse D.J., Reynolds C.F., Monk T.H. и др. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research // *Psychiatry Research*. – 1989. – Vol. 28, № 2. – P. 193-213.
9. Shah A.S., Tuo H., Wang S. и др. Effects of Sleep Deprivation on Physical and Mental Health Outcomes: An Umbrella Review [Электронный ресурс] // *Journal of Sleep Research*. – 2025.
10. Evans S.L., Alkan E. Personality risk factors for vape use amongst young adults and its consequences for sleep and mental health // *Healthcare*. – 2024. – Vol. 12, № 4. – Article 423.

THE EFFECT OF ELECTRONIC CIGARETTES ON THE QUALITY OF SLEEP IN SECOND-YEAR STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICAL SCIENCE, VSMU

Fomichev N. V., Aththachchi S. R. F.

Tutor: PhD, associate professor Lazuko S. S.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk

Resume. Concerns have arisen as e-cigarettes become more popular and prevalent, owing to the lack of knowledge regarding the long-term health effects of vaping. Carcinogens and other toxins found in e-cigarettes may harm both physical and mental health [1]. Recent studies have found that vaping among young individuals relates to a wide range of significant mental health conditions [2]. Sleep quality is a subjective, complicated trait that can be influenced by a variety of factors such as sleep duration, sleep onset delay, being awake while sleeping, and/or daytime sleepiness. Using electronic cigarettes could be a factor in influencing sleep quality. We aimed to assess the effect of e-cigarettes on sleep quality in second-year General Medicine students at VSMU. Sleep disruptions were observed to be more pronounced in vapers of both sexes than in individuals who did not use electronic cigarettes. Vapers reported issues with sleep quality and disruptions, as well as early awakening, which resulted in daytime dysfunction.

Keywords: electronic cigarettes, vapers, sleep quality.