

И. А. Логинова, Ю. С. Мерибанова, А. Д. Шевяко

НЕКОТОРЫЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПАРОГЕНЕРАТОРОВ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Электронные парогенераторы – относительно молодой вид пристрастия к никотину и веществам, имитирующим и «заменяющим» курение. Стремительным распространением парения в молодежной среде обеспокоены и медики, и психологи. Нами проведено анонимное анкетирование подростков 14–17 лет с целью определить отношение к электронным сигаретам и степень распространенности этого пристрастия в обследованном коллективе. При оценке уровня реактивной и личностной тревожности учащихся получены достоверные различия данных тестов между приветствующими и равнодушными к электронной сигарете. Уровень реактивной тревожности оказался очень высоким у лиц, приветствующих электронное парение, а у «благополучных» подростков – низким, что свидетельствует о высоком эмоциональном напряжении первых и стабильного психического здоровья вторых.

Ключевые слова: электронные парогенераторы, подростки, распространенность, зависимость, реактивная и личностная тревожность.

I. A. Loginova, Yu. S. Meribanova, A. D. Shevyako

SOME MEDICAL SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF USING ELECTRONIC CIGARETTES IN ADOLESCENCE

Electronic cigarettes is a new kind of addiction to nicotine and substances that simulates and “substitutes” smoking. Doctors and psychologists are concerned about the rapid spread of vaping among young people. We conducted an anonymous survey of adolescents aged 14–17 and identified related to electronic cigarettes and the prevalence of addiction in this group. We assessed the level of reactive and personal anxiety of pupils and obtained significant differences between two groups of teenagers: welcoming and indifferent to the electronic cigarette. The level of reactive anxiety proved to be extremely high in those electronic greeting hover, and the “safe” teenagers - low, which indicates a high emotional tension of the first and second stable mental health.

The prevalence in control group of pupils with the low level of jet uneasiness can be regarded as an indicator of the stable quiet collective capable it is adequate to react to an extraordinary situation.

Key words: electronic cigarettes, teenagers, the prevalence, addiction, reactive and personal anxiety.

В современном мире активно ведется пропаганда здорового образа жизни. В последние годы такие пристрастия, как курение, парение становятся признаком неблагополучия и неблагополучности. Многие развитые страны мира совместно с ВОЗ разрабатывают программы, направленные на борьбу с курением, парением, а также стремятся ограничить их распространение в молодежной среде. Реклама и продажа электронных сигарет (ЭС) уже полностью запрещена в Бразилии, Канаде, Дании, Турции, Норвегии, Австралии, Уругвае, Иордании и Италии [4]. В нашей стране они остаются неподконтрольными государству. Согласно закону, ЭС все еще не являются табачными изделиями и не приравнены к ним.

Электронные системы доставки никотина (ЭСДН), наиболее распространенным прототипом которых являются ЭС, продуцируют аэрозоль путем нагревания раствора, который вдыхает пользователь. Основными компонентами раствора помимо никотина, когда он присутствует, являются пропиленгликоль с глицерином (или без него) и ароматизаторы [5].

История ЭС очень молода, она насчитывает около 10 лет. За этот промежуток времени они сильно укрепились на мировом рынке и стали серьезными конкурентами табачных корпораций. В 2004 году в Гонконге была создана первая электронная сигарета. Создателем ЭС считается учёный в области фармацевтики Хон Лик, целью которого было изобрести устройство, которое сможет частично или полностью оградить курильщика от пагубного влияния сигаретного дыма, в идеале такое устройство смогло бы помочь избавиться от табакокурения. В апреле 2004 года была подана заявка на патент производства [6].

С 2005 года индустрия электронных сигарет расширилась с одного производителя в Китае до глобального бизнеса, оцениваемого в 3 миллиарда долларов США и насчитывающего 466 брэндов [7]. Согласно прогнозам, к 2030 году продажи ЭСДН возрастут в 17 раз (с 3 миллионов долларов США в 2013 году до 51 миллиона в 2030 году) [8]. Общемировые данные об использовании ЭСДН отсутствуют. Однако, среди имеющихся данных, главным образом по Се-

верной Америке, Европейскому союзу (ЕС) и Республике Корея, с 2008 по 2012 год использование ЭСДН среди как взрослых, так и подростков возросло в два раза [9].

В мае 2009 г. FDA опубликовало данные исследований 19 сортов картриджей для ЭС. В картриджах был обнаружен диэтиленгликоль, а также канцероген – табак-специфичный нитрозамин, а фактическое содержание никотина не соответствовало заявленному (было гораздо больше). Более того, никотин был обнаружен даже в тех сигаретах, которые были маркированы как «нулевые» [10].

Большинство ЭСДН не подвергались независимым экспертизам, однако ограниченное тестирование вскрыло значительную вариабельность как характера состава, так и токсичности выделяемых продуктов.

Существует множество факторов риска для здоровья от вдыхания никотина. Следует начать с того, что способность ЭСДН доставлять никотин в организм пользователя широко варьирует в зависимости от параметров изделий и концентрации никотинового раствора. Никотин является аддитивным компонентом табака. Известно, что никотин оказывает отрицательное воздействие во время беременности и на будущую мать, и на плод; способствует возникновению сердечно-сосудистых заболеваний; вносит изменения в такие важные биологические процессы, как регулирование клеточной пролиферации, апоптоза, ангиогенеза, воспаления и клеточно-опосредованного иммунитета в разнообразных клетках, включая фетальные, стволовые клетки эмбрионов и взрослых, ткани взрослых, а также раковые клетки. Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что необходимо предостерегать детей и подростков, беременных женщин и женщин репродуктивного возраста относительно использования ЭСДН, поскольку воздействие никотина особенно на эти категории лиц имеет долгосрочные потенциальные последствия. Главный риск для здоровья связан с никотиновой передозировкой в результате проглатывания или впитывания через кожу. Сообщения из США и Великобритании указывают на то, что по мере роста использования ЭСДН происходит существенное увеличение числа регистрируемых случаев отравления никотином [5].

Помимо никотина отрицательное воздействие оказывает и вдыхание токсических веществ, содержащихся в аэрозолях. Краткосрочные последствия пользования ЭСДН включают раздражение глаз и дыхательных путей под воздействием пропиленгликоля. Учитывая сравнительно недавнее появление ЭСДН на рынке, сложно делать долгосрочные прогнозы, однако оценка химических компонентов в составе жидкостей, используемых в парогенераторах, указывает на потенциальную цитотоксичность некоторых растворов, связанную с концентрацией и числом ароматизаторов. В некоторых брендах уровень содержания

токсичных веществ, таких как формальдегид, ацетальдегид, акролеин, столь же высок, как и в дыме от некоторых сигарет [11]. Описаны случаи липоидной пневмонии у лиц, активно использующих ЭС.

Таким образом, нельзя говорить о том, что аэрозоль ЭСДН просто «водяной пар», как утверждают компании-производители. К тому же, находящиеся рядом люди также подвергаются воздействию аэрозолей, вдыхаемой пользователями ЭСДН, что подтверждает факт пассивного курения, хотя в рекламе ЭС говорится об отсутствии такого эффекта.

Цель исследования: Определить отношение подростков к применению электронных парогенераторов, распространенность их использования в конкретном коллективе и оценить уровень тревожности этих учащихся, используя шкалу самооценки реактивной и личностной тревожности (Спилберга-Ханина).

Материал и методы

Нами было проведено анонимное анкетирование среди учащихся 8-х-11-х классов одной из средних школ города Минска. Разработанные нами вопросы анкеты касались отношения к курению и использованию электронных парогенераторов; личного пристрастия к этим вредным привычкам; факту собственной зависимости; пристрастия к курению членов семьи учащегося. Опрошено 16 классов: из них 6–8-х, 5–9-х, 2–10-х, 3–11-х. Итого анализу подверглись 330 анкет. На основании полученных данных мы посчитали целесообразным провести оценку уровня тревожности у учащихся 9-х классов (основная группа – 103 человека). Группу контроля составили самые «благополучные» по данным анкетирования учащиеся 10-х-11-х классов (42 ученика, отобранные методом случайной выборки). Это и был дизайн нашего исследования. Для анализа полученных результатов вычислялся критерий достоверности Стьюдента (t), различие считали достоверными при степени безошибочного прогноза равной 95% ($P < 0,05$) [3].

Результаты и обсуждение

По результатам анкетирования выяснено, что среди учащихся 8-х классов курение осуждают 49,17%, относятся к нему безразлично 45,83%, а приветствуют 0,83%. Приблизительно аналогичные данные выявлены при анализе анкет учащихся 10-х-11-х классов: 43,59% учеников 10-х и 50% – 11-х классов осуждают курение, а соответственно 56,41% и 48,44% относятся к проблеме безразлично. Приветствующих эту вредную привычку среди опрошенных десяти- и одиннадцатиклассников не было. Более тревожная ситуация сложилась в 9-х классах. Среди учащихся этой параллели курение осуждают всего 30,84%, относятся к проблеме безразлично 61,68%, а приветствуют(!) 7,48%. Что же касается пристрастия к курению в семьях, то, по данным анкетирования, эта

привычка присутствует у 50% членов семей 8-классников, 52,34% членов семей 9-классников, 20,51% членов семей 10-классников и 37,50% членов семей 11-классников. В отношении пристрастия к курению непосредственно самими учащимися сами опрошенные утверждают следующее: 8- и 10-классники не курят вообще, а среди 9- и 11-классников курят соответственно 3,74% и 1,56%. Что же касается отношения к использованию электронных парогенераторов, то на этот счет у анкетированных имеются различные взгляды. Так, 70,83% 8-классников считают, что парение вредно, 5,83% утверждают обратное, а затрудняются с ответом более 20%. Среди учащихся 9-х классов распределение иное: лишь 53,27% считают парение вредным, 21,50% не считают его таковым, около 25% затрудняются ответить. Учащиеся 10-х классов в 84,62% убеждены во вреде электронного парения, лишь 2,56% не считает электронные сигареты вредными, и приблизительно 13% затрудняются ответить на этот вопрос. Что же касается 11-классников, то вредным электронное парение считают 76,56% опрошенных, убеждены в обратном 7,81%, а около 15% затруднились ответить. На вопрос о личном пристрастии к электронному парению положительные ответы дали 3,33% 8-классников, 6,54% 9-классников, а среди 10- и 11-классников «парильщиков» не выявлено.

Таким образом, среди общего числа опрошенных вредные привычки имеют всего 4,84% (из них 3,63% мальчиков и 1,21% девочек), из них курят 1,51% (все мальчики), «парит» 3,33% (соответственно 2,12% мальчиков и 1,21% девочек). В абсолютных цифрах курят 5 мальчиков, парят 7 мальчиков и 4 девочки.

Итак, самыми «неблагополучными» и в отношении к курению, и в отношении к использованию электронных парогенераторов оказались учащиеся 9-х классов: осуждают курение лишь 30,84%; 7,48% даже приветствуют его, а безразлично относятся 61,68%. Максимальное количество курящих родственников выявлено также в семьях 9-классников – 52,34%. Электронное парение не считают вредным более 20% 9-классников, в то время как в других параллелях эти цифры от 2,86% до 7,81%. Самое большое число курильщиков и «парильщиков» выявлено опять-таки здесь же (соответственно, 3,74% и 6,54%). И, что просто удручает, 1,87% опрошенных считают себя зависимыми от электронного парения. Как уже указано выше, были сформированы основная и контрольная группы: 1-я – «неблагополучные» девятиклассники, 2-я – «образцово-показательные» учащиеся 10-х и 11-х классов. Подросткам этих групп был предложен **тест самооценки уровня тревожности** (Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина), согласно которому оценивается как уровень реактивной тревожности (состояния в данный момент), так и личностной тревожности. Шкала самооценки состоит

из двух частей, отдельно оценивающих реактивную ((РТ) – высказывания 1–20) и личностную тревожность ((ЛТ) – высказывания 21–40). Показатели РТ и ЛТ рассчитываются по формулам.

$$РТ = \sum 1 - \sum 2 + 50,$$

где $\sum 1$ – сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 17, 18;

$\sum 2$ – сумма остальных зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 19, 20.

$$ЛТ = \sum 1 - \sum 2 + 35,$$

где $\sum 1$ – сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40;

$\sum 2$ – сумма остальных зачеркнутых цифр по пунктам 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39.

При интерпретации результат оценивается следующим образом: до 30 баллов – низкая тревожность, 31–45 – умеренная тревожность, 46 и более – высокая тревожность.

При интерпретации полученных результатов мы руководствовались следующими общеизвестными постулатами. Личностная тревожность относительно стабильна и не связана с ситуацией, поскольку является свойством самой личности. Тревожность не является изначально негативным феноменом, определенный уровень личностной тревожности – естественная и обязательная особенность активной личности. При этом существует оптимальный уровень «полезной» тревоги. Значительные отклонения от уровня умеренной тревожности требуют особого внимания: высокая тревожность предполагает склонность к появлению состояния тревоги у человека в ситуациях, не заслуживающих столь выраженного эмоционального напряжения. Высокая реактивная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью, что приводит к нарушению внимания, невротическим срывам, психосоматическим заболеваниям. Высокая личностная тревожность является фоном для невротических конфликтов, эмоциональных срывов. Низкий уровень личностной тревожности требует повышения внимания к мотивам деятельности и стимуляции чувства ответственности [1, 2].

Результаты самооценки уровня тревожности учащимися обеих групп представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Оценка уровня реактивной тревожности (РТ) у учащихся основной и контрольной групп по шкале самооценки уровня тревожности (Ч. Д. Спилберг, Ю. Л. Ханин)

| Группы | Уровни тревожности, число учащихся, (%) | | |
|---------------------|---|------------|------------|
| | низкий | Умеренный | Высокий |
| Основная, N = 103 | 20 (19,4%) | 17 (16,5%) | 66 (64,1%) |
| Контрольная, N = 42 | 23 (54,8%) | 10 (23,8%) | 9 (21,4%) |

Таблица 2. Оценка уровня личностной тревожности (ЛТ) у учащихся основной и контрольной групп по шкале самооценки уровня тревожности (Ч. Д. Спилберг, Ю. Л. Ханин)

| Группы | Уровни тревожности, число учащихся, (%) | | |
|---------------------|---|------------|------------|
| | низкий | Умеренный | Высокий |
| Основная, N = 103 | 57 (55,3%) | 25 (24,3%) | 21 (20,4%) |
| Контрольная, N = 42 | 2 (4,8%) | 23 (54,7%) | 17 (40,5%) |

Как следует из таблицы 1, среди учащихся основной группы высокий уровень реактивной тревожности был зафиксирован у 66 подростков (64,1%), в то время как среди учащихся группы контроля высокая реактивная тревожность отмечалась лишь у 9 человек (21,4%), что имеет достоверные различия ($P < 0,05$). Умеренной тревожностью отличались 17 человек (16,5%) основной группы и 10 подростков (23,8%) группы контроля. Низкий уровень реактивной тревожности зафиксирован у 20 детей (19,4%) основной и 23 детей (54,8%) контрольной группы ($P < 0,05$).

Что же касается самооценки личностной тревожности, то, как очевидно следует из таблицы 2, у учащихся основной группы доминировал низкий уровень личностной тревожности – 57 детей (55,3%), а умеренная и высокая ЛТ отмечалась соответственно у 25 (24,3%) и 21 (20,4%) школьников. Практически все учащиеся контрольной группы имели умеренный или высокий уровень личностной тревожности, распределенный, соответственно, как 54,7% и 40,5%. Таким образом, суммарное количество учащихся с высоким и умеренным уровнем личностной тревожности в основной группе (46 (44,7%)) достоверно ниже таковых в группе контроля (40 (95,2%)) ($P < 0,05$). Личностная тревожность низкого уровня отмечена лишь у 2-х учащихся контрольной группы (4,8%), что достоверно отличается от аналогичного показателя подростков основной группы 57 (55,3%) ($P < 0,05$).

Выводы

1. Анкетированные учащиеся 9-х классов представляют собой сложный психологический коллектив, что подтверждается не только одобрением достаточно большим числом членов коллектива вредных привычек, но и высоким уровнем реактивной тревожности (64,1%), который достоверно отличается от «благополучной» в отношении к подобным пристрастиям параллели 10-х–11-х классов ($P < 0,05$).

2. Превалирование в контрольной группе учащихся с низким уровнем реактивной тревожности можно расценивать как показатель стабильного спокойного коллектива, способного адекватно реагировать на неординарную ситуацию.

3. Преобладание подростков с низким уровнем личностной тревожности в основной группе (55,3%) и достоверное отличие по аналогичному показателю в группе контроля (4,8%) ($P < 0,05$) свидетельствует о низкой ответственности коллектива 9-классни-

ков, снижении у них мотивационных характеристик. В то же время факт почти полного отсутствия школьников с очень низкой тревожностью среди 10–11-классников, возможно, является результатом активного вытеснения личностью высокой тревоги с целью показать себя с лучшей стороны.

4. Значительное доминирование подростков с высоким и умеренным уровнем личностной тревожности в группе контроля (95,2%) по сравнению с таковыми в основной группе (44,7%) ($P < 0,05$), с одной стороны, характеризует учащихся 10-х–11-х классов с позиций гиперответственности, но, с другой стороны, при неблагоприятных обстоятельствах именно в таких коллективах может возникнуть склонность воспринимать некоторые ситуации как угрожающие. В этом случае педагогам следует снизить субъективную значимость конкретной ситуации и помочь детям сформировать чувство уверенности в успехе.

5. Социальным педагогам и психологам школы, где было проведено анкетирование и тестирование подростков, следует обратить самое пристальное внимание на психологическое состояние коллектива 9-тиклассников, а полученные при тестировании результаты могут быть использованы для психокоррекционной работы. Вполне возможно, что их высокая реактивная тревожность, как настоящее состояние, и низкая личностная тревожность, как отсутствие мотивационных характеристик, есть выражение некоего протеста, требующего поиска и осмысления.

6. Воспитательные мероприятия не должны травмировать юные несформировавшиеся души, ведь **истинная победа – это когда никто не чувствует себя побежденным.**

Литература

1. Вотчин, И. С. Характер как совокупность социально обусловленных свойств личности: Учебно-методическое пособие / И. С. Вотчин, А. А. Бочкарев. – Новосибирск, 2000. – 174 с.
2. Малкина-Пых, И. Г. Психосоматика: Справочник практического психолога / И. Г. Малкина-Пых. – М.: Эксмо, 2005. – 992 с.
3. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.
4. Белоус, С. Электронные сигареты законно могут купить даже дети. Почему их продажу никто не контролирует? / С. Белоус // Белорусский портал TUT. BY [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://news.tut.by/society/414120.html>. Дата доступа: 10.03.2016.
5. Электронные системы доставки никотина // Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://apps.who.int/gb/ctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10Rev1-ru.pdf?ua=1&ua=1. Дата доступа: 10.03.2016.
6. Патент № 009116 / Реестр евразийских патентов // [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <http://www.eapo.org/ru/patents/reestr/patent.php?id=9116>. Дата доступа: 10.03.2016.

7. Всемирный день без табака 2015 года: Прекратить незаконную торговлю табачными изделиями / Документационный центр ВОЗ // [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://whodc.mednet.ru/ru/component/attachments/download/125.html>. Дата доступа: 10.03.2016.

8. *The tobacco industry at a crossroads: cigarettes growth falters as focus falls on alternatives.* / Euromonitor international // [Electronic resource]. – 2013. – Mode of access: <http://go.euromonitor.com/rs/euromonitorinternational/images/The-Tobacco-Industry-at-a-Crossroads.pdf>. Date of access: 10.03.2016.

9. *Grana, R Benowitz, N Glantz, SA. E-cigarettes* / R. Grana // [Electronic resource]. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4018182/>. Date of access: 10.03.2016.

10. *Westenberge, B. Subject: Evaluation of e-cigarettes* / B. Westenberge // [Electronic resource]. – 2009. – Mode of access: <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/ScienceResearch/UCM173250.pdf>. Date of access: 10.03.2016.

11. *Goniewicz, ML Knysak, J Gawron, M Kosmider, L Sobczak, A Kurek, J et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes* / ML. Goniewicz // [Electronic resource]. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4154473/>. Date of access: 10.03.2016.