

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Поланцевич В.Ю.

студентка 2 курса лечебного факультета
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Научный руководитель – доцент кафедры лучевой диагностики
и лучевой терапии, к. б. н., доцент Зиматкина Т.И.

Актуальность. Электронные сигареты – это устройства с батарейным питанием, которые работают за счет нагрева жидкости до аэрозоля, который пользователь вдыхает и выдыхает [1]. Процесс парения (курения) электронных сигарет, испарителей и других подобных устройств называют вейпингом [2]. В настоящее время курение электронных сигарет (ЭС) в Беларуси становится альтернативой табакокурению. Это обусловлено целым рядом обстоятельств: избавление от неприятного запаха, более удобны в использовании, являются бюджетным вариантом в сравнении с обычными сигаретами. Однако, не смотря на все положительные качества, необходимо учитывать то, что в ЭС присутствуют вредные соединения, такие как никотин, пропиленгликоль, глицерин и различные вкусовые добавки. Все эти соединения могут оказывать негативное воздействие на организм и вызывать: аллергию, отёки, нарушение обоняния, развитие воспалительных процессов, нарушение сна, риск обострения хронических заболеваний, передозировку никотина.

Люди, которые предпочитают курить электронные устройства обязаны знать: электронные сигареты не исключают никотиновую зависимость; курение парящих устройств не является альтернативой курению обычных сигарет; курение ЭС может вызвать рак, заболевания легких и сердца; использование одного устройства несколькими людьми может привести к заражению гепатитом и туберкулезом [3]; пар, который выделяется при курении ЭС содержит 31 опасное вещество; при нагревании аккумулятора устройства значительно увеличивается концентрация выделяемых канцерогенных веществ.

Вейпинг появился относительно недавно и поэтому научная информация о воздействии на окружающую среду производства, использования и утилизации электронных сигарет очень ограничена. Воздействие производства электронных сигарет на окружающую среду будет зависеть от размера фабрики и используемого метода извлечения никотина. Влияние использования электронных сигарет

будет включать воздействие химических веществ и аэрозолей в помещении. Воздействие на окружающую среду утилизации картриджей для электронных сигарет (содержащих остаточный никотин) и утилизации электронных сигарет (содержащих батареи) представляет собой новую экологическую проблему.

В связи с высокой распространённостью ЭС среди молодёжи и незнанием о влиянии их на организм и окружающую среду значительную актуальность представляет изучение отношения молодёжи к вейпингу.

Цель исследования. Изучить отношение учащейся молодёжи к курению электронных сигарет и их мнение по поводу вредности вейпинга.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось с использованием Google-формы, на условии добровольного согласия и анонимности было опрошено 150 респондентов: 67,1% – девушек и 32,9% – парней, в возрасте 17-23 года. В работе использованы следующие методы: аналитический, сравнительно-оценочный, социологический опрос путём анкетирования.

Результаты и их обсуждения. Установлено, что 61,4% респондентов – не курят, а 38,6% – курят. Существует огромное количество видов как обычных, так и электронных сигарет: Puff bar, одноразовые ЭС, Pod-системы, боксмоды или моды на плате, мехмоды, сквонкеры, IQOS. Среди курящих 26% предпочитают обычные сигареты, 69,7% электронные, 4,3% IQOS. Лидирующее место электронных сигарет можно объяснить тем, что важным критерием при их выборе является стоимость и большая безопасность. Значительная часть респондентов (58,9%) считают, что наиболее дорогим в использовании является IQOS, затем обычные сигареты (26,2%) и на последнем месте электронные сигареты (14,9%). Что касается безопасности, то опять же, по мнению опрошенных, лидируют электронные сигареты (73,8%), затем IQOS (21,1%) и обычные сигареты (5,1%). Следует отметить, 57,5% респондентов считают, что курение электронных сигарет помогает справиться с табачной зависимостью. На вопрос «Как вы считаете, ЭС в скором времени заменят обычные?», 78,4% опрошенных дали положительный ответ. Не смотря на все эти, казалось бы, благоприятные показатели в отношении ЭС, только 15,9% опрошенных не считают их потребление вредной привычкой.

Осведомлённость респондентов о вредном влиянии электронных сигарет/IQOS на организм человека и окружающую среду: 46,6% информированы достаточно; 47,9% осведомлены в меньшей степени;

5,5% ничего не знают. Главным предметом изучения вреда вейпинга является жидкость, которую используют в электронной сигарете. При выборе заправки ЭС молодёжь чаще всего обращает внимание на вкус (58,9%); цену (42,5%); производителя (34,2%) и только 27,4% следят за качественным составом.

Жидкость в электронных сигаретах (обычно называемая «жидкость для электронных сигарет» или «электронный сок») содержит смесь химических веществ: глицерин, ароматические добавки, которые содержат диацетил и никотин, пропиленгликоль. Диацетил вызывает воспаления, образование рубцов, сужение бронхиол. Пропиленгликоль накапливаясь в организме, может вызывать аллергию, отёки слизистой, воспаления, нарушение сна, нарушать работу почек и печени. При термическом разложении пропиленгликоля и глицерина происходит образование акролеина и формальдегида, которые обладают токсичными свойствами. Акролеин вызывает слезотечение, раздражает слизистые оболочки дыхательных путей и глаз, может проявлять мутагенные свойства. Формальдегид вызывает тошноту, головную боль, рак, сенсibilизацию [4]. Ароматизаторы, которые содержатся в электронном соке, могут вызвать бронхиальную астму. Путём освобождения вазопрессина никотин способствует подъёму кровяного давления; путём активации симпатической системы ведёт к выбросу адреналина и, как следствие этого, к сокращению сосудов, увеличению сердечной частоты, распаду жира и гликогена [5], увеличению сенсорной чувствительности, увеличению частоты дыхания.

От производства и использования до утилизации каждый этап жизненного цикла электронных сигарет наносит новый вред окружающей среде по сравнению с обычными сигаретами. Некоторые электронные сигареты содержат достаточно токсичных химикатов, чтобы считаться опасными отходами. Высококонцентрированный никотин и остатки электронных отходов представляют экологическую опасность, а твердые пластмассы, литий-ионные батареи и электронные платы требуют разборки, сортировки, дальнейшей переработки и утилизации. При засорении или неправильной утилизации сломанные устройства могут выщелачивать тяжелые металлы (включая ртуть, свинец и бром), аккумуляторную кислоту и никотин в окружающую среду, оказывая влияние на людей и другие организмы.

Даже если электронные сигареты не засорены, их нельзя просто выбрасывать в обычные мусорные баки. Выброшенные электронные сигареты из-за наличия электронных компонентов являются электронными отходами, а не обычным мусором, и их следует утилизировать

соответствующим образом. Тот факт, что они содержат остаточный никотин – в некоторых случаях в значительных количествах – еще больше усложняет их утилизацию, поскольку электронные сигареты и картриджи могут квалифицироваться как электронные отходы, так и биологически опасные отходы.

Выводы. Популярность вейпинга с каждым днем растет все больше, растут и споры о его вреде здоровью парильщика и окружающей среде. Несмотря на недостаточное количество исследований на тему вреда ЭС, можно сделать вывод: электронные устройства не являются альтернативой обычным сигаретам, они оказывают негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека.

Необходимо информировать общественность о том, что содержится в электронных сигаретах, и о потенциальных рисках для здоровья при их использовании, объяснить, как правильно утилизировать ЭС. Установление расширенной ответственности производителя будет стимулировать компании минимизировать количество токсичных веществ в электронных устройствах, повышать их надежность и долговечность и уменьшать нагрузку на окружающую среду, наносимую электронными сигаретами.

Литература

1. Электронная сигарета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zuykov.com/ru/trademarks/online-search/products/155541/>. – Дата доступа: 15.03.2021.
2. Вейпинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cgon.rosпотребнадзор.ru/content/62/127/>. – Дата доступа: 15.03.2021.
3. Электронные средства доставки никотина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cgon.rosпотребнадзор.ru/content/62/2970>. – Дата доступа: 16.03.2021.
4. Радиационная медицина : учебник / А. Н. Стожаров [и др.] ; под ред. А. Н. Стожарова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 208 с.
5. Стожаров, А. Н. Экологическая медицина : учеб. пособие / А. Н. Стожаров. – Мн. : МГМИ, 2000. – 151 с.