

к физическим нагрузкам в условиях гипоксии, однако интенсивные физические нагрузки способствуют разрушению красных клеток крови и снижению концентрации гемоглобина.

При этом показатель гематокрита был выше в I группе в сравнении с контрольной и носил адаптационный характер, возникающий при выполнении физических нагрузок, которые обусловлены кислородной недостаточностью [4]. Показатель анизоцитоза эритроцитов имеет достоверные различия между I-ой ($13,68 \pm 0,19$) и контрольной ($13,37 \pm 0,21$) группами ($p < 0,01$). При длительном воздействии кислородной недостаточности происходит увеличение размеров эритроцитов. Достоверно отличается и показатель уровня тромбоцитов. Так, в I группе ($282,5 \pm 14,37$) отмечается достоверное увеличение тромбоцитов в сравнении с контрольной группой ($210,65 \pm 11,05$) ($p < 0,001$). Увеличение тромбоцитов во время адаптации к физическим нагрузкам указывает на оживление тромбоцитопоэза, что отражает компенсаторную реакцию организма в процессе негативного воздействия. Подсчет лейкоцитарной формулы показал достоверное увеличение числа лимфоцитов в I группе ($40,33 \pm 0,7$) в сравнении с контрольной группой ($34,6 \pm 1,5$) $p < 0,001$, снижение числа сегментоядерных нейтрофилов I группы ($51,25 \pm 1,04$) в сравнении с данными контрольной группы ($53,9 \pm 2,1$) $p < 0,01$. Доказано, что при систематическом выполнении физических упражнений увеличивается количество лимфоцитов – белых клеток крови, которые обеспечивают выработку различных медиаторов для нейтрализации различных ядов и метаболитов, которые образовались в процессе выполнения физической нагрузки, таким образом происходит регуляция процессов местного воспаления.

Выводы

Таким образом, научное обоснование влияния физических нагрузок на морфофункциональные характеристики периферической крови является актуальной проблемой современной физиологии, медицины и спорта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинико-лабораторные критерии состояний переутомления и перенапряжения у спортсменов циклических видов спорта: практ. пособие / Н. В. Шераш, И. Л. Гилеп, А. Н. Будко [и др.]. – Минск: РНПЦ спорта, 2022. – 32 с.
2. Вопросы спортивной медицины, роль митохондрии, хроническая гипоксия / Н. А. Фудин, П. Г. Гладких, А. А. Хадарцев [и др.] // Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал, 2017. – С. 298–308.
3. Фролов, Р. В. Адаптация человека к физическим нагрузкам / Р. В. Фролов, О. К. Казак // Международный журнал «Вестник науки». – 2021. – № 8 (41), Т. 1. – С. 40–45.
4. Рубцова, Л. Ю. Особенности изменения диаметра эритроцитов в крови спортсменов в условиях физической нагрузки / Л. Ю. Рубцова, Н. Н. Потолицына, Н. П. Монгалев // В мире научных открытий. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 121–141.

УДК 616.2:[663.974:004]

Н. А. Гущин, А. Р. Крук

Научный руководитель: преподаватель Е. Н. Рожкова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБ EVALI. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

Введение

Вейпинг представляет собой процесс курения электронных сигарет и испарителей. Распространенность использования электронных сигарет является самой высокой среди молодых людей и школьников и снижается с возрастом [1]. Популяризация их среди молодежи в последние годы значительно возросла, что вызывает особую опасность, так как у подростков дыхательная система находится в процессе развития [2].

Из-за электронных сигарет в мире появилась новая болезнь – EVALI. Расшифровывается как *ecigarette or vaping product use associated lung injury* – повреждение легких, связанное с употреблением электронных сигарет или вейпа. Зачастую в основе развития EVALI лежит повреждение легких. Отдельные симптомы болезни схожи с проявлениями разных патологий: заболевание сердца и сосудов, патологии желудочно-кишечного тракта, рак [1].

Цель

Изучить осведомленность об EVALI, распространенность и причины использования электронных сигарет. Определить, как использование электронных сигарет влияет на дыхательную систему.

Материал и методы исследования

На платформе Google Forms было проведено анкетирование, в котором приняли участие 139 человек разного возраста. Из них 112 опрошенных используют электронные сигареты – выборка № 1, 27 опрошенных не используют – выборка № 2. С помощью программы MS Excel 2016 проводился анализ данных по выборке № 1. Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия Пирсона в программе Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В опросе приняли участие 71 девушка и 41 парень. Анализ полученных результатов, представленных на рисунке 1, показывает, что более 50% респондентов используют электронные сигареты до исполнения 18 лет.

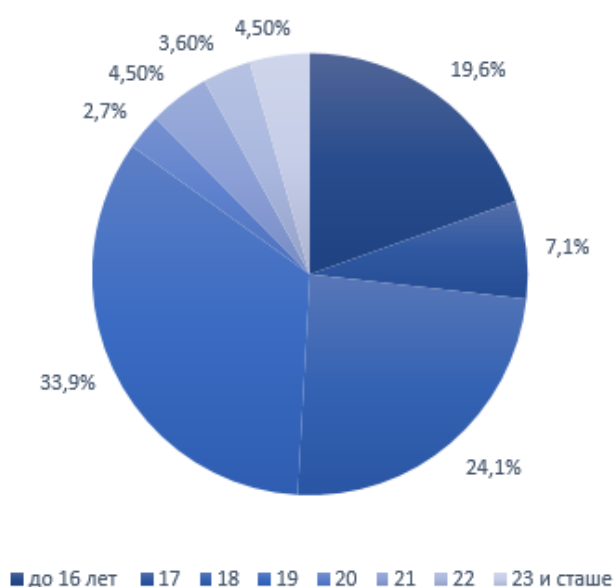


Рисунок 1 – Возраст опрошенных

Использование электронных сигарет анкетированные объясняют снятием стресса и напряжения, поддержанием авторитета в компании и расслаблением. Все эти факторы подтверждают, что EVALI развивается в основном у людей до 20 лет.

Осведомленность о заболевании среди участников опроса достаточно низкая и составляет 36,6%. В качестве профилактического мероприятия необходимо ввести день осведомленности об EVALI с целью привлечения общественного внимания к данной проблеме.

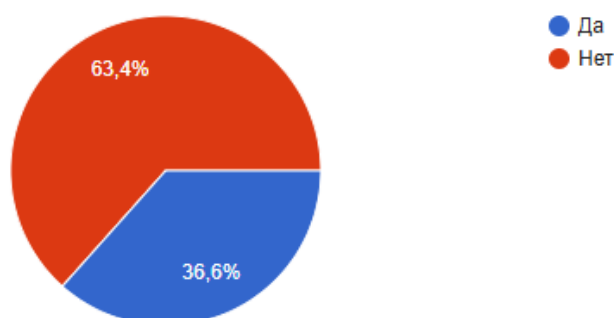


Рисунок 2 – «Слышали ли Вы о заболевании EVALI?»

На вопрос «Заметили ли Вы, что с началом использования вейпов, стали чаще болеть инфекционными заболеваниями?» отвечали все 139 респондентов.

Таблица 1 – Соотношение частоты развития инфекционных заболеваний с использованием электронных сигарет

	Увеличилась частота	Не увеличивается частота	Итого
Используют вейпы	14	98	112
Не используют вейпы	9	18	27
Итого	23	116	139

Статистический анализ показал, что взаимосвязи между возникновением инфекции и использованием электронных сигарет нет (значение хи-квадрата равно 6,635 при уровне значимости $p=0,01$).

Однако 14 человек, использующие электронные сигареты (10,07%), ответили да. Несмотря на небольшой процент положительных ответов, жидкости для электронных сигарет действуют на вязкость слизи в дыхательных путях, вызывают першение в горле, склеивают реснички дыхательных путей, что повышает проникновение инфекций в организм, развитие воспалительных заболеваний.

В рамках вопроса «Знаете ли Вы, что входит в состав жидкостей для вейпов и как они влияют на организм?» были получены ответы: 97 человек знает, что входит в состав и как эти вещества действуют на организм. Основным веществом, входящими в состав, является глицерин, который применяется в пищевой промышленности и производстве бытовых средств, но при этом 23 человек, никогда не рассматривали варианты прекратить использование вейпов.

Анализ данных о времени использовании показал, что большинство людей использует электронную сигарету на протяжении более года.

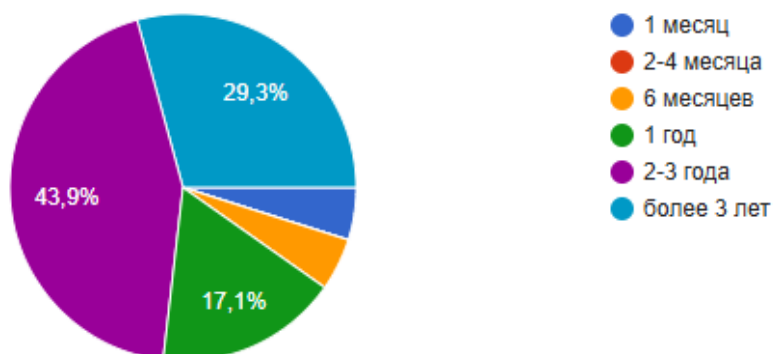


Рисунок 3 – «Как давно Вы используете электронную сигарету?»

С началом использования испарителей у 55,6% респондентов наблюдается одышка, у 12% затрудненное дыхание и 5% жалуются на боли в груди. При анализе частоты дыхания у 25 человек (22%) она составила более 18, что не является нормой для здорового человека. Все эти симптомы являются типичными для вейп-ассоциированного поражения легких.

Выводы

Поражение легких, связанное с курением электронных сигарет, является новым и еще не до конца изученным заболеванием. Результаты опроса показали, что использование электронных сигарет, является проблемой среди подростков, которые в целом не знают, что входит в состав и как вейпы влияют на здоровье, но используют их в компании.

Одышка и патологические изменения в легких могут встречаться при многих заболеваниях. Это объясняет, что в настоящее время диагноз EVALI диагностировать сложно без анамнеза жизни, который подростки скрывают от родителей и врачей. Поэтому врачи должны обращать внимание не только на симптомы болезни, но и на психологический статус пациента [4].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Повреждение легких, ассоциированное с вейпингом и электронными сигаретами / М. А. Карпенко, Д. Ю. Овсянников, П. А. Фролов. [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2022. – Т. 100, № 4. – С. 52–61.
2. Пальмова, Л. Ю. Поражения легких, вызванные вейпами: новые вызовы и новые решения (обзор литературы) / Л. Ю. Пальмова, А. Р. Зиннатуллина, Е. В. Кулакова // Лечащий врач. – 2022. – № 25 (10). – С. 6–10.
3. Скворцова, Е. С. Курение электронных сигарет как медико-социальная проблема / Е. С. Скворцова, М. М. Мамченко // Профилактическая медицина. – 2021. – № 24 (8). – С. 89–94.
4. Повреждение легких, связанное с потреблением электронных сигарет (EVALI): диагноз исключения / С. А. Царькова, И. В. Лещенко, А. И. Иванова [и др.] // Пульмонология. – 2025. – № 35 (1). – С. 110–117.

УДК 616.379-008.64-037

В. С. Егорова

Научный руководитель: преподаватель Е. Н. Рожкова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Введение

Сахарный диабет 2-го типа (также – инсулинорезистентный сахарный диабет, прежние названия – инсулиннезависимый диабет и диабет взрослых) – хроническое заболевание, при котором организм не может эффективно использовать инсулин, в достаточном количестве вырабатываемый клетками поджелудочной железы [1].

Распространенность сахарного диабета 2-го типа (СД 2) во всем мире достигла эпидемических уровней и продолжает неуклонно расти [2].

Сахарный диабет 2-го типа возникает у людей с предрасположенностью к нему при сочетании нескольких условий, наиболее частым фактором риска является ожирение или повышенный индекс массы тела, а также артериальная гипертензия и дислипидемия [3].

СД 2 чаще развивается у лиц старше 40 лет с избыточной массой тела или ожирением (особенно абдоминальным его типом), но может развиваться и в более молодом возрасте, и у лиц с нормальной массой тела [4].