

4. Официальный сайт Интернет-аптека «Живика» Екатеринбург. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://zhivika.ru/> (Дата обращения: 16.01.2021).

5. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/CcG8qBhP/mun_obr2020.rar (Дата обращения: 17.10.2020).

УДК 61:001.89

Чебыкина Е.Д., Тепикина В.А., Созонова Н.В.
ТАБАКОКУРЕНИЕ – ФАКТОР РИСКА РАКА

МАОУ АГО «Артинская СОШ №1»
п. Арти, Свердловская область, Российская Федерация

Chebykina E.D., Tepikina V.A., Sozonova N.V.
Smoking as a cancer risk factor

Municipal educational secondary school №1
Arti, Sverdlovsk oblast, Russian Federation
E-mail: nata.sozonova.59@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации пропаганды среди обучающихся МАОУ «Артинская СОШ №1» о вреде табакокурения для первичной профилактики рака. Используются экспериментальные методы исследования, чтобы обнаружить химические вещества, содержащиеся в табачных изделиях и в табачном дыме, и установить влияние табака на организмы. Проведённые исследования позволили спланировать деятельность пропаганды вреда табакокурения как фактора риска рака.

Annotation. The article deals with the organization of propaganda among students of the MAOU "Artinskaya SOSH №1" about the dangers of tobacco smoking for primary cancer prevention. Experimental research methods are used to detect the chemicals contained in tobacco products and in tobacco smoke, and to establish the effects of tobacco on organisms. The conducted research allowed us to plan the activities of promoting the harm of tobacco smoking as a risk factor for cancer.

Ключевые слова: диагностика, злокачественные опухоли, канцерогенез, онкология, первичная профилактика рака.

Key words: diagnostics, malignant tumors, carcinogenesis, oncology, primary prevention of cancer.

Введение

В программе «Борьба с онкологическими заболеваниями в Свердловской области» на 2019–2024 годы говорится: «В 2017 году в Свердловской области

впервые выявлено 18 452 случая злокачественных новообразований (ЗНО). Показатель заболеваемости ЗНО на 100 000 населения Свердловской области составил 426,4 человека, что на 0,94% выше уровня 2013 года и на 0,89% выше уровня 2008 года».

Стремительное нарастание заболеваемости раком, поражающим наиболее деятельный контингент населения, носит характер эпидемического бедствия, поэтому стало не только медицинской, но и народнохозяйственной, социальной проблемой. По данным исследования, проводимого в рамках комплексной программы «Здоровье уральцев» на 2015–2017 годы среди основных факторов риска раковых заболеваний 28,8% составляет курение. Методы ранней диагностики и лечения раковых заболеваний трудны. Поэтому необходимо сосредоточить усилия на профилактике этих болезней. В профилактике рака и пропаганде вреда табакокурения могут принять участие школьники. Поэтому работа по этой теме важна и актуальна для нас, для школы, в которой мы учимся.

Цель исследования – установление табакокурения как фактора риска рака для организации первичной профилактики и пропаганды среди обучающихся МАОУ «Артинская СОШ №1» вреда курения.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели были применены исследовательские методы. Теоретические - анализ, синтез, дедукция, которые помогли систематизировать собранный материал для успешного его изучения. Эмпирические: изучение источников информации, эксперимент, опрос, наблюдение, планирование. Для организации помощи обучающимся по отказу от курения было проведено анкетирование, в котором приняло участие 20 мальчиков из 9-11 классов школы. Основой для анкетирования стало методическое пособие «Табакокурение: профилактика и помощь в отказе от табачной зависимости» [2, 17].

Материалами для исследовательской работы послужили статьи IV Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». А также документы: «Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака», Федеральный закон «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», Программа «Борьба с онкологическими заболеваниями в Свердловской области» на 2019–2024 годы.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследовательская деятельность по теме «Табакокурение – фактор риска рака» проводилась в несколько этапов.

1 этап экспериментальный. Цель: обнаружение химических веществ, содержащихся в табачных изделиях и в табачном дыме.

Опыт 1. Получение растворов веществ, содержащихся в дыме и фильтре сигарет.

1. Получение сигаретного дыма и его растворение.

1.1. «Закуриваем» сигарету. Для этого в пробке пластмассовой бутылки шилом сделаем отверстие диаметром равным диаметру сигареты. В отверстие вставим сигарету. На нижнюю часть пробки поместим вату в качестве фильтра. Бутылка будет имитировать легкие человека.

1.2. Поджигаем сигарету и создаем тягу – осторожно сжимая и разжимая бутылку. Табачный дым заполняет бутылку. Затем в стакан с 20 мл дистиллированной воды выпускаем из бутылки дым. Забор сигаретного дыма повторяем несколько раз.

2. Извлечение веществ из сигаретного фильтра.

Отрываем фильтр от сигареты после «курения», разворачиваем его и помещаем в колбу с 15 мл дистиллированной воды. Колбу закрываем пробкой и встряхиваем несколько раз.

3. Определение реакции среды полученных растворов.

В полученный раствор вносим универсальную индикаторную бумагу. Она показывает кислую реакцию среды.

Опыт 2. Обнаружение никотина в табаке [1,34].

Вынули табак из сигареты и залили его 10мл. спирта. Смесь нагрели до кипения. После охлаждения смеси в неё добавили несколько капель раствора $K[ViI_4]$. Наблюдали выпадение оранжевого осадка, что указывает на наличие никотина в смеси.

Опыт 3. Обнаружение фенолов в табачном дыме и фильтре сигарет [1,34].

1. В две пробирки наливаем по 1мл растворов, приготовленных в опыте 1, и добавляем 2 -3 капли 5% раствора $FeCl_3$. Жидкость окрашивается в коричнево-зеленый цвет из-за образования смеси комплексных соединений фенолов разного строения. Каждый фенол дает с $FeCl_3$ свою окраску, фенол – фиолетовую, пирокатехин – зеленую, гидрохинон – зеленую, переходящую в желтую.

2. Обнаружение восстановителей в табачном дыме и фильтре сигарет.

В табачном дыме содержатся восстановители, обладающие высокой токсичностью и раздражающим действием, например бензальдегид, акролеин. Они обнаруживаются следующим образом. В две пробирки наливаем по 1мл раствора табачного дыма и раствора, полученного при вымачивании сигаретного фильтра. Добавляем в пробирки несколько капель 5% раствора перманганата калия. Наблюдаем обесцвечивание раствора и выпадение бурого осадка MnO_2 из-за восстановления $KMnO_4$ веществами, содержащимися в табачном дыме: $KMnO_4 + 2H_2O + 3e^- = MnO_2 + 4OH^-$

Опыт 4. Обнаружение формальдегида [1,34].

К гидроксиду меди прилили несколько миллилитров раствора табачного дыма. Пробирку нагрели над пламенем спиртовки. Выпал буро-коричневый осадок.



Вывод. В табачном дыме и табаке обнаружены вещества: никотин - токсичное вещество; формальдегид – канцероген; фенол - вещество, инициирующее возникновение опухоли; акролеин – цитотоксическое вещество. Табак является фактором риска рака, поэтому необходимо проведение первичной профилактики и пропаганды вреда табакокурения.

2 этап экспериментальный. Цель: установить влияние табака на организмы

Опыт 1. Влияние табака на куриный белок

В небольшую порцию белка добавили настой табака. Наблюдала денатурацию (появление белых хлопьев).

Опыт 2. Влияние табака на жизнедеятельность инфузорий туфельки

В сенном настое вырастили инфузорию туфельку. Настой с инфузориями туфельками разлили в 2 колбы. Колба 1 – контрольная. Колба 2 – экспериментальная. В колбу 2 в течение недели добавляли по 1 капле настоя табака. Наблюдала вялость животных, сокращение их численности и исчезновение.

Опыт 3. Влияние табака на прорастание семян подсолнечника.

В 2 чашки Петри поместили одинаковое количество семян подсолнечника. Семена в чашке 1 смочили водой из-под крана, семена в чашке 2 смочили настоем табака. Наблюдала прорастание семян только в чашке 1.

Вывод. Табак нарушает природную структуру белков, замедляет и нарушает жизнедеятельность живых организмов.

3 этап - анкетирование. Цель: выявить курящих обучающихся 8-11 классов для организации им помощи по отказу от курения.

Воспользовались методическим пособием [2,17].

1. Оценка степени никотиновой зависимости по тесту Фагерстрема.

Результаты: 30% обучающихся имеют очень слабую зависимость, 30% - слабую зависимость, 25% - среднюю зависимость и 15% - высокую зависимость. Обучающихся с очень высокой зависимостью не выявлено.

2. Оценка мотивации к курению.

Анализ ответов на вопросы позволил установить, что 40% исследуемых желают получить стимулирующий эффект от курения, 30% желают получить расслабляющий эффект, 20% испытывают потребность манипулировать сигаретой, 10% испытывают сильное желание курить.

3. Оценка степени мотивации к отказу от курения.

Результаты: 80% исследуемых имеют слабую мотивацию к отказу от курения, у 20% отсутствует мотивация бросить курить. Обучающихся с высокой мотивацией к отказу от курения не выявлено.

Выводы: наличие курящих обучающихся позволяет предположить встречаемость среди них в будущем раковых больных.

4 этап – планирование. Цель: пропаганда вреда табакокурения для первичной профилактики рака.

Для пропаганды вреда табакокурения как фактора риска рака была разработана программа деятельности с обучающимися 8-11 классов.

Первичная профилактика направлена на устранение канцерогенеза - процесса возникновения опухоли, поэтому программа включает мероприятия, направленные против табакокурения.

Таблица 1.

Список мероприятий первичной профилактики рака

№	Мероприятие	Форма
1.	Здоровый образ жизни в семье – залог здоровья детей	Поход выходного дня детей и родителей
2.	История появления табака, его состав и влияние на организмы	Классный час
3.	Рак: просто о страшном	Классный час
4.	Курс на здоровый образ жизни	Брейн-ринг
5.	Профилактика табакокурения	Устный журнал
6.	Всемирный день отказа от курения	Квест-игра

Вывод: участники мероприятий первичной профилактики рака узнали, что табакокурение является фактором риска рака, об отрицательном отношении к курению людей всего мира, поэтому если каждый противник табакокурения проведет хотя бы по одному мероприятию для одноклассников, младших товарищей, то, уменьшится число курящих, а значит и больных раком.

Список литературы:

1. Галунчиков Г.А. Физико-химический анализ табачных изделий: выпускная квалификационная работа по направлению 44.03.05 Педагогическое образование. - Челябинск: ЮУрГГПУ, 2011. – 47 с.

2. Горбань В.В., Ковальчук И.С. Табакокурение. Профилактика и помощь в отказе от табачной зависимости. Алкоголь: метаболические мишени воздействия. Возможности профилактики / учебно-методическое пособие для студентов старших курсов лечебного факультета, клинических ординаторов и интернов, врачей ОВП и терапевтов. – Краснодар: КубГМУ, 2015. – 53 с.

3. Иваницкая Е. Алкоголь, курение, наркотики: как выстроить систему эффективной профилактики. - М: Чистые пруды, 2008.- 32 с.

4. Лозовой В.В, Лозовая Т.В. и др. Школа для подростков, желающих бросить курить: методическое пособие. - Екатеринбург: УГМА, 2011. – 91 с.

5. Папина Е. А. Перспективы работы с пациентами по отказу от курения / Е. А. Папина, А. И. Серков, О. В. Николаенко // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей IV Международной (74 Всероссийской) научно-практической конференции. – 2019. – №1. – с. 442-445.

6. Программа «Борьба с онкологическими заболеваниями в Свердловской области на 2019–2024 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: Static-2.rosminzdrav.ru (Дата обращения: 01.03.21).