

Влияние вейпа и табачных сигарет на слизистую оболочку полости рта.

The effect of a wipe and tobacco cigarette on the mucosa of the oral cavity.

Петрова А.П., Павлова А.О., Мирошниченко Ю.Д., Сергеев А.А.

Научный руководитель: к.м.н., асс. Петрова А.П.

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им В. И. Разумовского Минздрава России РФ

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Резюме: в данной статье производится анализ влияния курительной жидкости и табака на слизистую оболочку полости рта.

Ключевые слова: курение, вейп, табачные сигареты, пропиленгликоль, табак, никотин, электронные сигареты, слизистая оболочка полости рта.

Ответственный автор: Павлова Анастасия Олеговна Email: pavlovaanastasiia@yandex.ru
телефон :+79272796438.

Pavlova A.O., Miroshnichenko Yu.D., Sergeev A.A.

SSMU, Department of Dentistry and orthodontics childhood

Summary: This article analyzes the effect of smoking liquid and tobacco on covering of oral cavity.

Keywords: smoking, vapers, tobacco cigarettes, propylene glycol, tobacco, nicotine, electronic cigarettes, covering of oral cavity.

Резюме: В данной научной работе рассматривается влияние вейпа и табачных сигарет на слизистую оболочку полости рта. Среди 400 респондентов проведен опрос на тему курения, его количестве употреблений, характере курения, и осведомленности населения города Саратова о вреде курения на слизистую оболочку полости рта. Проведен анализ состава курительных жидкостей, содержащих никотин и не содержащие никотин, влияние этих составов на слизистую оболочку полости рта. Осмотру подверглись три пациента, первый здоров (контрольная группа), второй курит никотиновую электронную сигарету на протяжении трех лет, а третий курит обычные никотиновые сигареты также на протяжении трех лет. Сделаны выводы о том, что вред на стоматологический статус оказывает даже безникотиновая электронная сигарета, за счет содержания в ней пропиленгликоля, который при нагревании, выделяет эфир, негативно влияющий на

слизистую оболочку полости рта. На примере клинических ситуации отчетливо видно разность состояния полости рта курильщиков электронной и обычных сигарет, по сравнению с не курящим пациентом. Можно сделать вывод, что наиболее негативно на состояние слизистой оболочки полости рта оказывает табачные сигареты, менее выражено влияние у никотиновых электронных сигарет на слизистую оболочку, а наименьший вред на слизистую оболочку полости рта оказали электронные сигареты, не содержащие никотин.

Актуальность: Курение является одной из самой актуальных проблем в сфере охраны здоровья населения. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в 2016г. в России процент курящих людей составлял 31%, по данным зарубежной литературы число курильщиков в мире составляет 1,3 млрд на 2016 г. [1]. Доказано пагубное влияние никотина на сердечно-сосудистую и дыхательные системы организма человека, а так же на слизистую оболочку полости рта, вызывая стоматиты, гингивиты, пародонтиты. Все эти изменения происходят в результате нарушения кровообращения в слизистой оболочке [2]. В этой работе мы рассмотрим химический состав курительных жидкостей и, проанализировав каждый компонент, узнаем, какое влияние на слизистую полости рта они оказывают.

Цель: Выявить влияние курительной жидкости и табака на слизистую оболочку полости рта.

Задачи:

- 1) Провести анкетирование, в ходе которого выяснить процентное соотношение людей курящих электронные и никотиновые сигареты среди людей города Саратов.
- 2) Определить распространенность заболеваний СОПР и слюнных желез у курильщиков табака и вейперов. Дать сравнительный анализ уровня гигиены вейпера, курильщика табака и некурящего человека.
- 3) Оценить уровень воспаления краевого пародонта вейпера, курильщика табака и некурящего человека.
- 4) Изучить состав курительных жидкостей и определить влияние веществ, входящих в состав курительной жидкости и никотиновых сигарет, на СОПР и слюнные железы, дать сравнительную характеристику.

Материалы и методы:

1) Анализ научной информации статей, методических разработок, стоматологических журналов.

2) Анкетирование на сайте с участием 400 респондентов, в ходе которого мы задавали следующие вопросы: «Ваш пол. Возраст. Сколько лет вы курите? Сколько раз в день вы курите? Знаете ли Вы о вреде никотина на состояние слизистой оболочки полости рта? Как Вы считаете электронные сигареты влияют негативно на состояние слизистой полости рта? Есть ли у Вас заболевания слизистой оболочки полости рта? Наблюдаете ли Вы сухость полости рта? С момента начала курения стали Вы чаще чистить зубы?»

3) Осмотр трех пациентов. 1-й пациент: 21 год, курит обычные никотиновые сигареты в течение 3-х лет; 2-й пациент: 21 год, курит электронную никотиновую сигарету в течение 3-х лет; 3-й пациент: 21 год, не курит. Для выявления признаков патологии СОПР провели осмотр слизистой преддверия и собственно полости рта. Дали оценку состоянию альвеолярных сосочков и маргинальной части десны. Дали оценку состоянию сосочков языка, его рельефа и наличие налета. В качестве дополнительной диагностики степени воспаления десны проведен индекс папиллярно-маргинально-альвеолярный (РМА) в модификации Parma (1960). Для оценки эффективности

Результаты и обсуждение:

Анализ анкет показал что среди 400 студентов города Саратова 24,5% курят, из них 80,4% предпочитают никотиновые сигареты, 12,4% электронные сигареты, 75,5% от общего количества респондентов не курят вообще.

Курящим студентам задали ряд вопросов, касающихся возможного влияния стажа курения, количества выкуренных сигарет в день на состояние СОПР и слюнные железы. А также были заданы вопросы, касающиеся осведомленности населения о вреде электронных сигарет. Результаты опроса были следующими.

О пагубном влиянии табака из числа курящих знают 90,7%, о вреде электронной сигареты - 68%. Из этого можно сделать вывод о том, что о вреде никотиновой сигареты знают больше, чем о вреде электронной.

На вопрос: «Есть ли у Вас заболевания слизистой оболочки полости рта? 15,5% среди всех курящих ответили положительно, из них 80% курят больше 6 раз в день и более 5 лет (В процентное число вошел только один вейпер, остальные курят табак).

Среди всех опрошенных курильщиков 41,2% испытывают сухость полости рта, из них 73% употребляют сигареты свыше 6-ти раз в день со стажем курения более 5-ти лет. А среди опрошенных вейперов 66% от общего количества вейперов отмечают сухость полости рта.

Из всех опрошенных курящих респондентов 46,4% стали чаще чистить зубы с момента начала курения, но зависимость от количества и стажа курения мы не выявили.

По проведенному нами анкетированию, 25 % населения курит, из них о вреде курения на слизистую оболочку полости рта знают 68 %. Мы видим зависимость ухудшения состояния слизистой оболочки рта и слюнных желез с момента начала курения у людей, а именно сухость полости рта испытывают 46%, 16% имеют заболевания СОПР. Необходимо выяснить какие же вещества, входящие в состав табака и курительных жидкостей вызывают данные состояния. Для этого мы проанализировали состав безникотиновой и никотин-содержащей курительных жидкостей [3], а также табака и сравнили их воздействие на стоматологический статус.

Рассмотрим состав безникотиновой электронной сигареты на примере курительной жидкости E-juice Chocolate (Cookie Monsta, USA), купленной в магазине города Саратов.

Состав: Propylene glycol (6,4%), Vanilla extract (10%), Ethanol (5%), Linalool (5%), Vanillin(2,5%), Rose oil (1,8%), Tetramethylpyrazine (1,5%), Acetylpyrazine (1,5%), Undecalactone(1%), isobutyraldehyde (0,8%), Methylbutyric acid (0,8%), 3-Methylcyclopentane-1,2dione (0,5%), Acetylpyridine (0,2%).

Свойства входящих в состав веществ:

Глицерол. В малых дозах обладает обволакивающим и антисептическими свойствами. Но при постоянном употреблении может оказывать раздражающее действие на слизистую оболочку полости и рта и на малые слюнные железы, что приводит к ксеростомии.

Пропиленгликоль. Основной компонент курительных жидкостей, процентное содержание которого составляет от 40 до 65 % всей курительной смеси. Представляет собой бесцветную сладковатую маловязкую жидкость. В основном агрегатном состоянии безвреден и разрешен в качестве пищевой добавки (E1520), но при нагревании до 250-300 градусов выделяет токсическое вещество акролеин. Акролеин - легколетучая слезоточивая жидкость с резким запахом, относится к лакриматорам (группа отравляющих веществ, которая вызывает раздражение слизистой оболочки полости рта и глаз, слезотечение)[5].

Этанол. Этиловый спирт в малых дозах не оказывает токсического влияния на слизистую оболочку. Но при частом употреблении электронных сигарет может выделяться со слюной от 7 до 12 часов.

Таким образом, курительная смесь на безникотиновой основе, несмотря на достаточно безвредный, но только на первый взгляд, состав (натуральные масла и ароматизаторы), содержит потенциально опасные, особенно при длительном применении вещества, такие как Глицерол и Пропиленгликоль, которые могут вызвать ксеростомию, и различные виды стоматитов.

Также мы рассмотрели состав никотиновой курительной жидкости ECO Vanilla (VapeSag, Россия) асодержащей 2% (2 мг) никотина, купленной в магазине города Саратова. Состав: Propylenglycol (69,5%), Nicotine (2%), Glycerol (10%), Linalol (5%), Vanilla extract (10%), Vanillin (2,5%), Acetylpyridine (0,2%), Methylbutyric acid (0,8%).

Никотин. Алкалоид семейства Пасленовые, содержащийся в стеблях и листьях. Токсичен. Негативно сказывается на слизистой ротовой полости, вызывая стоматит, гингивит, пародонтит, вследствие нарушения кровообращения в деснах, ускоряет развитие зубного камня, меняет состав ротовой жидкости [4]. Проанализировав состав курительных смесей и табака в сигаретах, мы выяснили их влияние на слизистую оболочку полости рта и слюнные железы и представили данные в таблице 1[6,7].

Таблица 1. Влияние курительных жидкостей и табака на слизистую оболочку полости рта и слюнные железы (по данным литературы)

Влияние на слизистую оболочку полости рта и слюнные железы	Никотиновые сигареты	Электронные сигареты	
		никотиновые	безникотиновые
“Налет курильщика”	Есть	Нет	Нет
Галитоз	Есть	Есть*	Нет
Лейкоплакия Таппейнера	Есть	Есть	Нет
Ксеростомия	Есть	Есть	Есть
Стоматит	Есть	Есть*	Есть
Изменение состава слюны	Есть	Есть	Есть
Атрофия сосочков языка	Есть	Есть*	Нет
Меланоз курильщиков	Есть	Есть*	Нет

*в связи относительно недавней появлением вейпа на рынке научных подтверждений появлений данных патологии не обнаружено.

Таким образом, по данным литературы, табачные сигареты оказывают более пагубное влияние на стоматологический статус, чем электронные безникотиновые сигареты. Это обуславливает наличие никотина, смол, ацетона, метана, азотистых соединений. Что касается электронных сигарет, содержащих никотин, то тут возникает спорный вопрос. Анализ состава показал, то в отличие от табака в никотиновых электронных сигаретах не содержатся смола, ацетон, азотистые соединения, соли тяжелых металлов, что менее вредно в отношении состояния полости рта вейпера, но содержащийся, хоть и в меньшем количестве, чем в табаке, никотин негативно влияет на состояние слизистой полости рта [8, 9, 10].

Мы провели осмотр полости рта 3-х пациентов:

Первый пациент курит табачные сигареты на протяжении 3-х лет 1 пачку в день. Предъявляет жалобы на сухость полости рта и неприятный запах изо рта. Слизистая оболочка преддверия полости рта бледно-розового цвета. Умеренно увлажнена. Протоки больших слюнных желез не гиперемированы, безболезненные, при массировании отмечается выделение прозрачной слюны. При осмотре собственной полости рта отмечается гиперемия и отечность десневых сосочков и маргинальной части десны. Язык обложен бело-желтым налетом, легко снимается, с характерным запахом. Определили индекс папиллярно-маргинально-альвеолярный (РМА) в модификации Parma (1960). Он оказался равен 34%, что соответствовало средней тяжести течения гингивита. Индекс эффективности гигиены полости рта (РНР) Podshadley, Haley (1968) показал результат = 2,4 – неудовлетворительная гигиена полости рта.

Второй пациент курит никотиновую электронную сигарету на протяжении 3-х лет. Слизистая оболочка преддверия полости рта бледно-розового цвета. Умеренно увлажнена. Протоки больших слюнных желез не гиперемированы, безболезненные, при массировании отмечается выделение прозрачной слюны. При осмотре собственной полости рта отмечается гиперемия и отечность десневых сосочков и маргинальной части десны. Язык чистый, умеренно увлажнен, не обложен. Определили индекс папиллярно-маргинально-альвеолярный (РМА) в модификации Parma (1960) = 25% - легкая тяжесть течения гингивита. Индекс эффективности гигиены полости рта (РНР) Podshadley, Haley (1968) = 2,1 – неудовлетворительная гигиена полости рта.

Третий пациент (контрольная группа): не курит. Слизистая оболочка преддверия полости рта и собственно полости рта бледно-розового цвета, без патологических изменений. Умеренно увлажнена. Протоки больших слюнных желез не гиперемированы, безболезненные, при массаже отмечается выделение прозрачной слюны. Десневые сосочки не гиперемированы. Язык чистый, умеренно увлажнен, не обложен. Определили индекс папиллярно-маргинально-альвеолярный (РМА) в модификации Parma (1960). 0 % - гингивит отсутствует. Индекс эффективности гигиены полости рта (РНР) Podshadley, Haley (1968) 1,2 – удовлетворительная гигиена полости рта.

При диагностическом осмотре трех пациентов мы выяснили, что у курильщика табака отмечается гиперемия десневых сосочков и маргинальной части десны, обложенный налетом язык. Индекс РМА (34%) соответствует средней тяжести течения гингивита, индекс РНР - не удовлетворительной гигиене (2,4). У вейпера также отмечается гиперемия десневых сосочков и маргинальной части десны, но в отличие от курильщика табака язык чистый, не обложен. Индекс РМА (25%) соответствует легкой тяжести течения гингивита, что на 9 % меньше, чем у курильщика табака. Индекс РНР (2,1) соответствует неудовлетворительной гигиене полости рта, и на 0,3 меньше, чем у курильщика табака. Можно сделать вывод, что состояние десны и уровень гигиены у курильщика табака незначительно хуже, чем у курильщика вейпа. По отношению к некурящему человеку мы видим значительную разницу в критериях оценки гигиены полости рта РНР = 1,2 это на 9 и 11 показателей меньше, чем у вейпера и курильщика табака, соответственно.

Выводы:

- 1) Среди опрошенных респондентов в городе Саратова 24,5% курящих, из них 80,4 % курят никотиновые сигареты, 12,4% - электронные.
- 2) У 15,5 % курильщиков имеются заболевания СОПР, 41,2% испытывают сухость полости рта.
- 3) В безникотиновой курительной жидкости основное негативное действие на стоматологический статус оказывают пропиленгликоль и глицерол под действием высоких температур при длительном и частом употреблении. Курительные жидкости, которые содержат никотин, оказывают более пагубное действие за счет содержания никотина, но меньшее по сравнению с табачными сигаретами из-за отсутствия смол, азотистых соединений, тяжелых металлов, ацетона.

4) Клиническое состояние слизистой полости рта у вейпера, употребляющего как никотиновые, так и безникотиновые курительные смеси, и курильщика табака значительно хуже, чем у людей, не курящих надо написать про сухость, налет, десну. Индекс РМА у вейпера незначительно (на 9%) меньше, чем у курильщика табака. Индекс РНР (2,1) что соответствует неудовлетворительной гигиене полости рта , и на 0,3 меньше, чем у курильщика табака. По отношению к некурящему человеку мы видим значительную разницу в критериях оценки гигиены полости рта РНР = 1,2 это на 9 и 11 показателей меньше , чем у вейпера и курильщика табака соответственно

Список литературы:

- 1)Глобальный опрос взрослого населения о пользовании табачными изделиями (Global Adult Tobacco Survey)//2016.-12 с.
- 2) Macie L.,Gawron M., Danielle M., Peng M., Jacob P., Neal L. Nicotine & Tobacco Research// Oxford University Press.2017.N2.P.160-167.
- 3)Насонов С.Ю. Электронные сигареты: мифы и правда: Методические рекомендации// Волгоград, 2016.-5 с.
- 4) Андреаса Ф., Греббе К . Справочник химика//Госхимиздат, М.—Л., 1962.- т.1-2.
- 5) Gundel L., Russell M., Destailats H. All E-Cigarettes Emit Harmful Chemicals, but Some Emit More Than Others//Berkeley Lab.- 2016.- P. 14-16.
- 6) Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология//М.:Медицина, 2001. - С. 605-609.
- 7) Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология// Медицина, 2003.-304с.
- 8) Hester R.E., Harrison R.M. Environmental Science & Technology (ES&T)//CIS Newsletter.- 2016.-N 10.-P. 9.
- 9) Howard K. Journal of the American Medical Association// American Medical Association.- 2016.-N 5.-P. 13.
- 10)Jeffrey M. New England Journal of Medicine//Massachusetts Medical Society.2016.-N 10.-P. 7-8.