

Стоматологический статус лиц со смешанным типом курения

Е.С. Маховая*, В.М. Ильичева, М.Ф. Сулейманова, С.В. Микляев

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. За последние пять лет курение эволюционировало, выходя за рамки традиционных представлений. Наряду с классическим табакокурением, активно набирает обороты инновационный продукт, пользующийся значительным спросом – это электронные сигареты. Большинство людей даже не предполагает и не задумывается о том, что эти два вида курения одинаково опасны для здоровья человека. Вдыхание никотина и различных химических веществ негативно влияет на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, а также наносит вред ротовой полости. Последствиями могут быть различные заболевания и необратимые со стоматологической точки зрения изменения. Смешанный характер курения является актуальной проблемой в стоматологической практике и требует детального изучения его влияния на полость рта. Цель. Оценка стоматологического здоровья населения со смешанным типом курения. **Материалы и методы.** Для исследования было подобрано 80 человек в возрасте от 30 до 50 лет. Все пациенты распределены на три группы: 1-я группа – люди, которые используют обычные сигареты, 2-я группа – люди, которые используют смешанный тип курения, а именно обычные сигареты, ЭСДН и ЭСДПН (электронные системы доставки никотина / электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином), 3-я группа – некурящие люди. **Результаты.** У пациентов каждой группы были определены стоматологические индексы. Согласно показателям выяснилось, что наиболее неблагоприятная гигиена полости рта наблюдалась у пациентов со смешанным типом курения, в то время как у некурящих пациентов она была благополучной. В рамках проведенного анкетирования было установлено, что все респонденты обладают информацией о вреде традиционного курения. При этом, осведомленность о вреде электронных сигарет отмечена у 41 участника исследования. У пациентов с анамнезом курения были диагностированы следующие основные патологические изменения в полости рта: формирование пигментированного налета и зубного камня, гингивит, галитоз, ксеростомия. Также были зарегистрированы единичные случаи периимплантита и лейкоплакии. **Заключение.** Большинство населения не задумывается и даже не знает о вреде электронных сигарет, тем самым причиняя вред полости рта. Систематический рост случаев смешанного курения – это серьезный сигнал для системы здравоохранения. В перспективе это может стать глобальной проблемой для населения в целом и особенно подрастающего поколения.

Ключевые слова: смешанный тип курения, никотин, электронные сигареты, полость рта, стоматологический индекс, гингивит, пародонтит

Для цитирования: Маховая ЕС, Ильичева ВМ, Сулейманова МФ, Микляев С.В. Стоматологический статус лиц со смешанным типом курения. *Пародонтология*. 2025;30(3):000-000. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1091>

*Автор, ответственный за связь с редакцией: Маховая Екатерина Сергеевна, Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, 392036, ул. Интернациональная, д. 33, г. Тамбов, Российская Федерация. Для переписки: afonina.ekaterina-2012@yandex.ru

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено в рамках реализации программы развития ТГУ имени Г. Р. Державина «Приоритет-2030».

Благодарности: Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Oral health status in individuals with poly-tobacco use

E.S. Makhovaya*, V.M. Ilyicheva, M.F. Suleymanova, S.V. Miklyaev

Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Over the past five years, smoking has evolved beyond traditional forms. Alongside conventional cigarette smoking, the use of electronic cigarettes has rapidly gained popularity. Most people do not realize that both types of smoking pose comparable health risks. Inhalation of nicotine and various chemical compounds adversely affects

the cardiovascular and respiratory systems, while also damaging oral tissues. The consequences include a range of diseases and irreversible oral changes. Poly-tobacco use represents a significant challenge in dental practice and warrants thorough investigation of its impact on oral health. Objective. To assess the oral health status of individuals with poly-tobacco use. **Materials and methods.** The study enrolled 80 individuals aged 30 to 50 years. Participants were divided into three groups: Group 1 – exclusive cigarette smokers; Group 2 – individuals with poly-tobacco use, specifically conventional cigarettes, electronic nicotine delivery systems (ENDS), and electronic non-nicotine delivery systems (ENNDS); Group 3 – non-smokers. **Results.** Oral health indices were determined for all groups. The poorest oral hygiene was observed among participants with poly-tobacco use, while non-smokers demonstrated the most favorable oral hygiene. A questionnaire survey revealed that all respondents were aware of the harms of conventional cigarette smoking; however, only 41 participants reported awareness of the risks associated with electronic cigarettes. Among participants with a history of smoking, the most common oral conditions included pigmented dental plaque and calculus, gingivitis, halitosis, and xerostomia. Isolated cases of peri-implantitis and leukoplakia were also recorded. **Conclusion.** Most individuals remain unaware of the harmful effects of electronic cigarettes, thereby exposing themselves to oral health risks. The marked increase in poly-tobacco use is a serious public health concern. In the long term, this trend may pose a global problem, particularly for younger generations.

Key words: poly-tobacco use, nicotine, electronic cigarettes, oral cavity, oral health index, gingivitis, periodontitis

For citation: Makhovaya E.S., Ilyicheva V.M., Suleymanova M.F., Miklyaev S.V. Oral health status in individuals with poly-tobacco use. *Parodontologiya*. 2025;30(3):000-000. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025->

***Corresponding author:** E. S. Makhovaya, Tambov state university named after G.R. Derzhavin, 33 Internatsional'naya Str., Tambov, Russian Federation, 392036. For correspondence: afonina.ekaterina-2012@yandex.ru

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

Funding: The study was conducted as part of the G.R. Derzhavin Tambov State University Priority-2030 Development Programme.

Acknowledgments: There are no individual acknowledgments to declare.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных медико-социальных проблем в настоящее время является крайне высокий уровень распространенности курения как среди взрослых, так и подростков [1-4].

Еще в 1604 году Яков I Стюарт сделал первые тревожные звонки о вреде никотина в своей работе «Возражения против табака». С тех пор не было выдвинуто никаких обоснованных мнений о пользе курения, и дабы отказаться от вредной привычки, в 2004 году Хон Ли создал альтернативу классическому способу курения, разработав бездымную систему [5-7].

Впоследствии на рынке появились электронные сигареты с заявлениями от производителей об их минимальном риске для здоровья человека по сравнению с обычными сигаретами. Однако, пытаясь снизить вред для здоровья, курильщики часто лишь усугубляют ситуацию: многие заменяют одну форму зависимости другой, находя привлекательность в разнообразии вкусов и отсутствии запаха табака. Курение бездымных систем стало модным среди подростков (они стремятся выглядеть старше), а также взрослых – для создания имиджа «молодых» [8-12].

Однако современные исследования показывают, что вейпинг способствует никотиновой зависимости и может стать причиной многих заболеваний, особенно со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем [13, 14].

Начальным барьером на пути сигаретного дыма является ротовая полость. У лиц, употребляющих электронные сигареты, появляются жалобы на неприятный запах изо рта, кровоточивость десен, потемнение

и пожелтение зубов, а также на сухость в полости рта и повышенную чувствительность эмали [15-21].

Электронные сигареты негативно влияют на слизистую оболочку полости рта. Содержащиеся в паре вещества вызывают спазм сосудов, нарушая нормальное кровообращение. Это приводит к изменению реологических свойств крови, в частности, к повышению ее вязкости из-за агрегации эритроцитов, а также к повреждению внутренней оболочки сосудов и образованию тромбов. Такие изменения значительно увеличивают риск развития воспалительных заболеваний десен, необратимых повреждений тканей и, что наиболее серьезно, злокачественных опухолей.

Пагубное влияние табачного дыма сказывается не только на организме курящего, но и негативно влияет на окружающих, так называемое «пассивное курение».

Таким образом, актуальным является изучение влияния как обычных сигарет, так и электронных систем на стоматологическое здоровье населения.

Цель исследования: оценка стоматологического здоровья населения со смешанным типом курения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для клинического исследования было выбрано 80 человек в возрасте от 30 до 50 лет, которые обратились за стоматологической помощью. Все участники были полностью проинформированы и дали письменное добровольное согласие на участие. Исследование проводилось в соответствии с этическими стандартами Хельсинской декларации, исключениями стали:

- лица с онкологическими заболеваниями;
- лица с эндокринными патологиями, а именно сахарный диабет;
- лица с гематологическими заболеваниями;
- лица, которые не поняли смысл и значимость исследования, тем самым отказались подписывать ИДС;
- лица, которые являются жертвами техногенных катастроф;
- беременные и кормящие женщины.

Все пациенты были разделены на три группы: первая – это люди, использующие только обычные сигареты; вторая группа – те, кто применяет смешанный тип курения, включающий использование обычных сигарет, ЭСДН и ЭСДПН; третья группа – некурящие люди (табл. 1).

У представителей всех групп был проведен опрос и сбор жалоб, которые беспокоили их и с которыми они пришли на прием. Изучение касалось таких аспектов, как способы курения, его продолжительность и частота, а также уровень информированности о вреде табакокурения и электронных систем доставки никотина (ЭСДН).

Большинство пациентов жаловались на неприятный запах изо рта, кровоточивость десен, а также на потемнения и пожелтения зубов. В группе некурящих таких жалоб было значительно меньше.

Также уделялось внимание: сбору анамнеза жизни и заболевания, профессиональному анамнезу, выяснилось наличие аллергических реакций, сопутствующих и хронических заболеваний.

На первом месте находился первичный осмотр полости рта. В ходе осмотра преддверия мы оценили состояние слизистой оболочки: ее цвет и увлажненность, а также наличие первичных и вторичных элементов. Осмотрели уздечки и переходные складки. В собственной полости рта сделали акцент на все части и поверхности языка, состояние вкусовых сосочков, их цвет, увлажненность и характер поверхности. Осмотрели зубные ряды и десна, определили прикус, оценили состояние зубов по формуле. Особое внимание уделили ортопедическим и ортодонтическим конструкциям.

Помимо осмотра мы применили основные индексы для анализа стоматологического статуса, а также разработали анкету «Статус курения и использования ЭСДН»:

- пародонтальный индекс PI (Russel A);
- гигиенический индекс Грина – Вермиллиона (OHI-S);
- гингивальный индекс (GI) Loe and Silness.

Анкета «Статус курения и использования ЭСДН»

Questionnaire: “Smoking status and use of ENDS”

Уважаемый респондент, предлагаем Вам ответить на следующие 7 вопросов. Внимательно прочитайте каждый вопрос и выберите наиболее подходящий Вам ответ. В вопросах 4, 5 может быть множественный выбор. Заранее благодарим Вас!

Dear participant, we invite you to answer the following seven questions. Please read each question carefully and select the option(s) most applicable to you. Questions 4 and 5 allow multiple responses. Thank you for your cooperation.

Вопрос 1 / Question 1

Знаете ли Вы о вреде табачной продукции?

Are you aware of the health risks associated with tobacco products?

- ☐ информирован / yes
- ☐ не информирован / no

Вопрос 2 / Question 2

Знаете ли Вы о вреде бездымных систем?

Are you aware of the health risks associated with electronic nicotine delivery systems (ENDS)?

- ☐ информирован / yes
- ☐ не информирован / no

Вопрос 3 / Question 3

Какой тип курения Вы предпочитаете?

Which type of tobacco products do you primarily use?

- ☐ классические никотиновые сигареты / conventional cigarettes
- ☐ электронные сигареты / electronic cigarettes
- ☐ смешанный тип курения / poly-tobacco use
- ☐ не курю / I don't smoke

Вопрос 4 / Question 4

Что способствовало начать курить

(вопрос для курящих людей)?

What factors contributed to your initiation of smoking? (for smokers only)

- ☐ курение помогает справиться со стрессовыми ситуациями / to cope with stressful situations
- ☐ курение помогает влиться в коллектив / to fit in with a social group
- ☐ нравится вкус и запах / to enjoy the taste and smell
- ☐ любопытство / to satisfy curiosity

Таблица 1. Распределение пациентов (источник: составлено авторами)

Table 1. Distribution of participants (Sources: compiled by the author)

Возраст Age	1 группа / Group 1 n = 23		2 группа / Group 2 n = 37		3 группа / Group 3 n = 20	
	Муж. / Male	Жен. / Female	Муж. / Male	Жен. / Female	Муж. / Male	Жен. / Female
30-34 лет / 30-34 y.o.	5	4	9	14	3	4
35-39 лет / 35-39 y.o.	3	3	3	5	3	3
40-44 лет / 40-44 y.o.	3	2	3	3	2	2
45-50 лет / 45-50 y.o.	2	1	0	0	2	1

Вопрос 5 / Question 5

Почему Вы начали использовать электронные сигареты (вопрос для курящих людей)?
What were your reasons for starting to use electronic cigarettes? (for smokers only)?

- ☐ способ избавиться от обычных сигарет / *way to get rid of regular cigarettes*
- ☐ приятный вкус и запах / *to enjoy pleasant flavor and taste options*
- ☐ возможность курить в помещении / *to be able to use them indoors*
- ☐ это модно / *to follow a fashionable/trendy practice*

Вопрос 6 / Question 6

Пытались ли Вы бросить курить (вопрос для курящих людей)?
Have you ever attempted to quit smoking? (for smokers only)?

- ☐ да / *yes*
- ☐ нет / *no*

Вопрос 7 / Question 7

Как Вы оцениваете свою ротовую полость?
How would you rate the condition of your oral health?

- ☐ отлично / *excellent*
- ☐ хорошо / *good*
- ☐ удовлетворительно / *satisfactory*
- ☐ плохо / *poor*

После этого была выполнена статистическая обработка данных, что дало возможность оценить симптоматическую картину трех групп, а также эффективность лечебных процедур и разработать план лечения для этих пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При проведенном исследовании пациенты, употребляющие обычные и электронные сигареты, жаловались в основном на: наличие наддесневого зубного камня, темный налет на всех поверхностях зубов, ощущение сухости во рту и неприятный запах, повышенную чувствительность эмали, воспаление десен и их кровоточивость при чистке, оголение шеек зубов. Наряду с этим у некурящих людей такие жалобы были минимальными или вовсе отсутствовали.

Согласно цели нашего исследования у каждого пациента были определены стоматологические индексы (табл. 2).

Полученные данные по пародонтальному индексу в первой группе составили – 2.1; во второй – 2.8; в третьей – 0.9. Показатели гигиенического индекса Грина – Вермиллиона составили в первой группе 2.0; в группе со смешанным типом курения – 2.3; в группе некурящих – 0.9. Показатели гингивального индекса в первой группе составили 1.4; во 2-й группе – 1.9; в группе некурящих людей – 0.9 (рис. 1).

Помимо всего отслеживалась прямая связь между возрастом пациента, типом курения и состоянием гигиены полости рта. С наиболее неблагоприятной гигиеной оказались пациенты со смешанным типом курения. Такая картина обусловлена сочетанием никотинового дыма обычных сигарет с нагретой смолой, содержащей глицерин. При высоких температурах глицерин становится тягучим и образует налет на деснах и поверхностях зубов. К образованной пленке прикрепляется патогенная микрофлора, способствуя образованию богатого пигментированного налета.

Таблица 2. Показатели стоматологических индексов по группе и возрасту
Table 2. Oral health indices by group and age

Группа Group	Возраст Age	Пародонтальный индекс Russels Periodontal index	Гигиенический индекс Грина – Вермиллиона / OHI-S	Гингивальный индекс Gingival Index (Loe and Silness)
1. Обычные сигареты 1. Conventional cigarettes	30-34	1.3 (1.1; 1.5)	1.5 (1.3; 1.7)	0.9 (0.7; 1.1)
	35-39	1.6 (1.5; 1.7)	1.7 (1.6; 1.8)	1.1 (0.7; 1.5)
	40-44	2.4 (2.3; 2.5)	1.8 (1.6; 2.0)	1.7 (1.4; 2.0)
	45-50	3.2 (2.7; 3.7)	2.8 (2.7; 2.9)	1.7 (1.5; 1.9)
2. Смешанный тип курения 2. Poly-tobacco use	30-34	1.5 (1.2; 1.8)	1.8 (1.7; 1.9)	1.3 (1.1; 1.5)
	35-39	2.6 (2.5; 2.7)	2.4 (2.2; 2.6)	2.0 (1.3; 2.7)
	40-44	4.3 (3.5; 5.1)	2.8 (1.9; 3.7)	2.3 (2.2; 2.4)
	45-50			
3. Некурящие люди 3. Non-smokers	30-34	0.6 (0.4; 0.8)	0.6 (0.5; 0.7)	0.3 (0.2; 0.4)
	35-39	0.8 (0.7; 0.9)	0.7 (0.6; 0.8)	0.8 (0.7; 0.9)
	40-44	0.9 (0.8; 1.0)	1.0 (0.7; 1.3)	1.1 (0.8; 1.4)
	45-50	1.1 (0.9; 1.3)	1.2 (1.1; 1.3)	1.2 (0.8; 1.6)

Примечание: *различия статистически значимы при сравнении данных $p < 0,05$

Note: *Differences are statistically significant when comparing data $p < 0.05$

Кроме того, пропиленгликоль, который при нагреве образует плотный пар, извлекает влагу из органических тканей и структур. Это приводит к снижению слюноотделения (ксеростомии), пересыханию эмали зубов и образованию микротрещин, что в свою очередь вызывает гиперестезию.

Необходимо отметить, что все вышеперечисленные признаки обязательным образом влияют на ткани пародонта, тем самым вызывая его воспаление.

Пациенты в возрасте от 45 до 50 лет остаются приверженцами обычного классического курения без различных добавок. В то же время участники в возрасте

30-34 лет предпочитают смешанный тип курения, аргументируя данный выбор огромным количеством вкусов и ароматов у электронных сигарет и «модой».

Результаты анализа данных, полученных в ходе анкетирования, свидетельствуют о том, что все респонденты осведомлены о негативном воздействии табачной продукции. При этом, информация о вреде электронных сигарет доступна лишь 41 участнику опроса. (рис. 2).

Результаты ответов по типам курения соответствуют ранее упомянутому распределению пациентов по группам: 23 человека в первой группе, 37

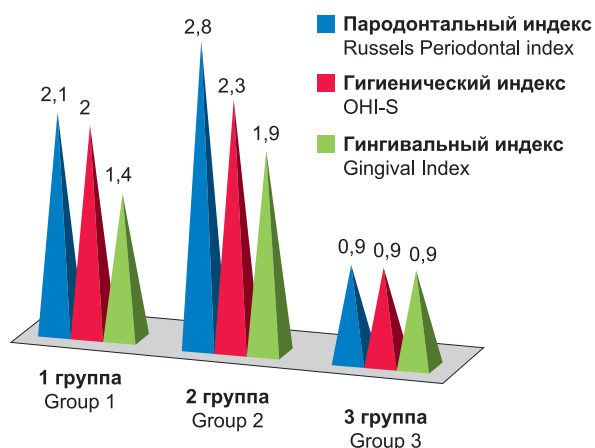


Рис. 1. Соотношение индексов
Fig. 1. Comparison of oral health indices

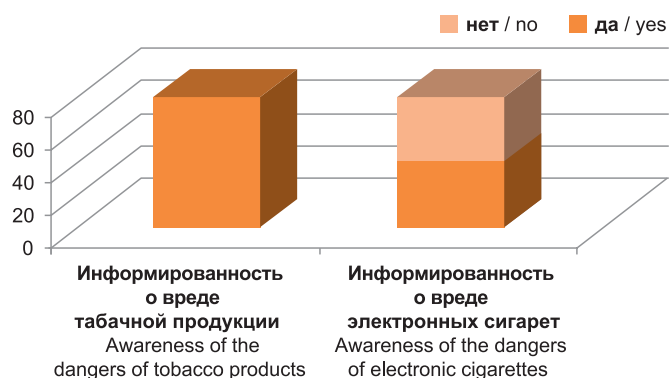


Рис. 2. Осведомленность о вреде курения
Fig. 2. Awareness of smoking-related risks: awareness of the harms of conventional cigarettes and electronic cigarettes

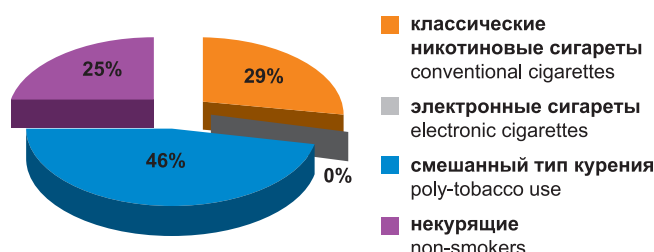


Рис. 3. Тип курения
Fig. 3. Smoking and tobacco use patterns

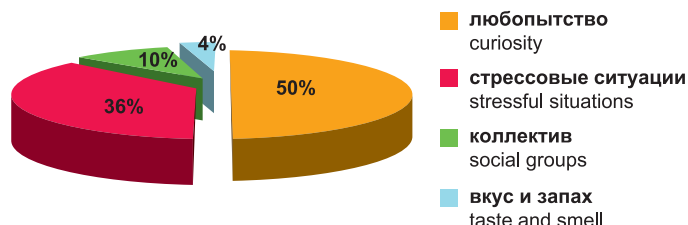


Рис. 4. Причина курения
Fig. 4. Reported reasons for smoking

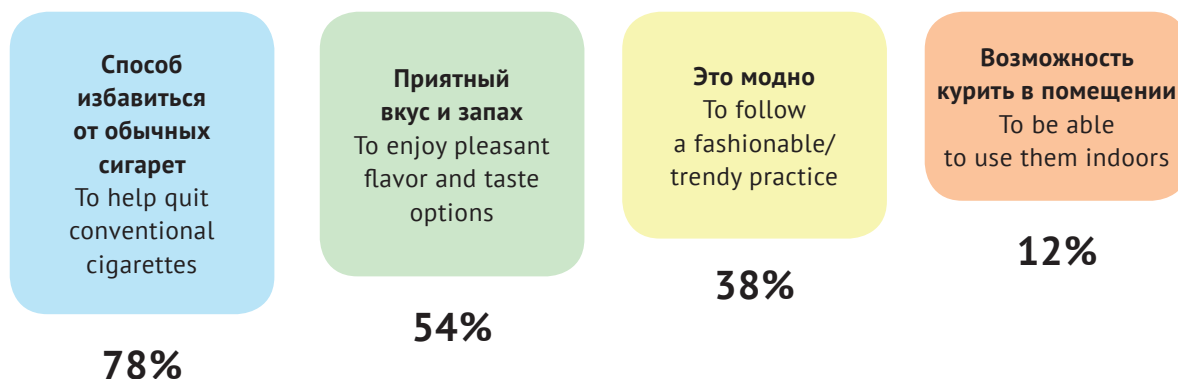


Рис. 5. Причина использования электронных сигарет

*Суммарный процент превышает 100, т.к. в данном вопросе (№5) можно было выбрать несколько вариантов ответов.

Fig. 5. Reasons for electronic cigarette use

*The total percentage exceeds 100% because multiple responses were allowed for question 5.

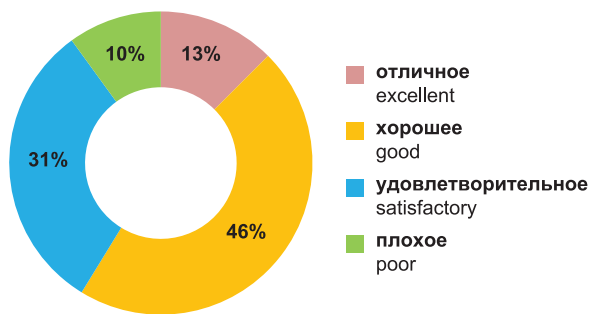


Рис. 6. Состояние полости рта
Fig. 6. Self-reported oral health status

человек во второй группе и 20 человек в третьей группе. При этом количество пользователей, использующих исключительно электронные сигареты, оказалось равным нулю (рис. 3).

Половина курящих респондентов считает, что их вредная привычка возникла изначально из любопытства. В то же время 36% связывают курение со стрессовыми ситуациями, а 10% – с влиянием окружения. Только 4% респондентов упоминают вкус и запах как причины курения (рис. 4).

Люди, которые начали использовать электронные сигареты, в первую очередь рассматривают это как способ избавиться от привычки к обычному никотину (78%). На втором месте по популярности стоит приятный вкус и аромат (54%). Причина «это модно» занимает 38%, а наименьший процент (12%) – относится к ответу «возможность курить в помещениях». Респонденты из первой и третьей групп не предоставили ответ на этот вопрос, поскольку не используют электронные сигареты (рис. 5).

Среди 60 курящих участников, которые заполнили анкету, 42 человека указали, что пытались отказаться от курения. Однако в ходе беседы выяснилось, что 15 из них вместо полного отказа от сигарет начали использовать другую привычку. Кроме того, 18 респондентов вообще не предпринимали попыток бросить курить.

При оценке состояния полости рта 59% опрошенных считает, что их полость рта находится в хорошем состоянии. Этот показатель относительно высок за счет людей, которые вовсе не курят. Остальные 41%, в основном представители второй группы, оценивают состояние своей полости рта как удовлетворительное или даже плохое (рис. 6).

При исследованиях были выявлены ключевые симптомы и изменения в ротовой полости у курящих, которые характерны для пародонтита/пародонтоза: воспаление десен с кровоточивостью и их повышенная чувствительность, формирование пародонтальных карманов, подвижность зубов разных степеней, галитоз (неприятный запах изо рта), боль при надкусывании. К другим характерным изменениям при смешанном типе курения отнесли: ксеростомию (сухость во рту); потемнение эмали зубов, как следствие пигментированного налета; гиперстезию; оголение шеек зубов. Кроме того, были зарегистрированы единичные случаи периимплантита и неподтвержденной лейкоплакии СОПР (рис. 7).

Случай периимплантита был зафиксирован у 44-летнего пациента со смешанным типом курения. В 50% случаев данное осложнение после установки имплантатов связано с курением, которое значительно усложняет процесс остеоинтеграции и значи-

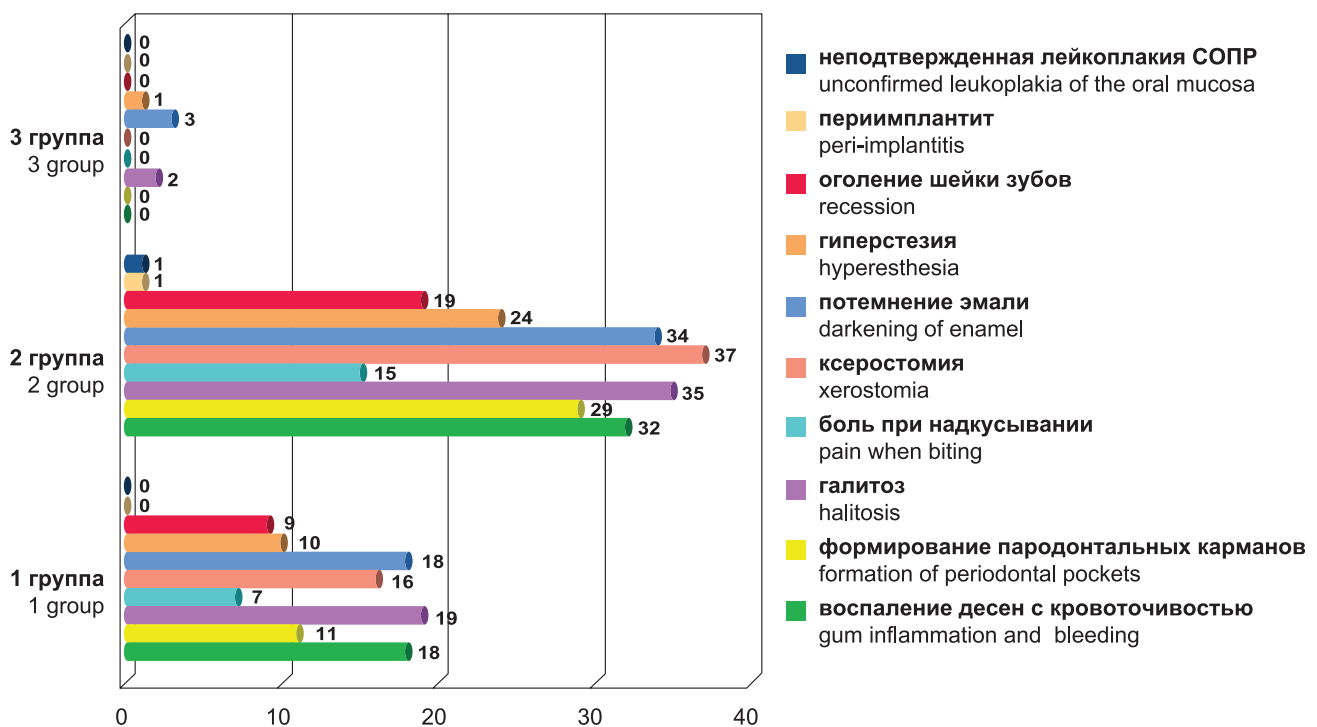


Рис. 7. Изменения в полости рта
Fig. 7. Oral changes observed

тельно увеличивает резорбцию костной ткани, что повышает риск воспалительных процессов.

У 40-летней пациентки из второй группы заподозрили лейкоплакию слизистой оболочки рта. При визуальном осмотре был обнаружен участок поражения на твердом небе, который выглядит как белое воспалительное образование с ярко-красными точками. Пациентка жаловалась на чувство стягивания, постоянный зуд и редкие эпизоды жжения.

30% участников третьей группы сообщали о таких проблемах, как галитоз, потемнение эмали и гиперчувствительность зубов. У некурящих людей эти жалобы были вызваны нерациональным питанием, чрезмерным потреблением кофе и агрессивным воздействием отбеливающих зубных паст на эмаль.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что у людей, которые отказались от вредной привычки, состояние полости рта находится в пределах нормы, учитывая такие факторы, как: пол, возраст, питание и использование средств личной гигиены. В то же время здоровье полости рта у курящих, особенно при смешанном типе, оставляет желать лучшего.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы проблема курения электронных сигарет становится все более актуальной по сравнению с традиционным курением. Каждый год все больше людей начинают «модное» увлечение никотином, аргументируя свой выбор разными причинами; на первом месте стоит желание избавиться от

зависимости к табаку, а также привлекательный вкус и аромат. Многие не осознают вреда, который могут причинить электронные сигареты (ЭСДН/ЭСДПН), что усугубляет ситуацию со здоровьем полости рта.

Сравнивая традиционных курильщиков и тех, кто использует смешанный тип курения, можно заметить, что клинические проявления в полости рта наиболее выражены именно при смешанном типе. К ним относятся обычные проявления, характерные для привычного курения, такие как гингивит, кариес, заболевания периодонта и пародонта, ксеростомия, зубной камень и налет, гиперестезия и оголение шеек зубов. Однако особенность смешанного курения заключается в повышенном риске развития стоматитов, периимплантитов и даже лейкоплакии.

Кроме этого, аэрозоли электронных сигарет содержат различные уровни формальдегида и ацетальдегида в плотном паре, что увеличивает вероятность развития рака. При смешанном курении этот риск существенно возрастает, особенно для полости рта, что ведет к более высокой вероятности возникновения рака полости рта, глотки и гортани.

Сравнение стоматологического состояния курящих и некурящих людей показывает, что у некурящих здоровье полости рта гораздо лучше, и они менее подвержены заболеваниям СОПР. Быстрый рост популярности электронных сигарет, наряду с обычными, вызывает серьезную озабоченность у Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В будущем это может перерасти в глобальную проблему, особенно для молодого поколения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сланова МК, Цагараева ТГ, Хетагуров СК. Влияние курения табачных и электронных сигарет на состояние полости рта. *Авиценна*. 2020;(71):23-24. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43914975>
2. Осипова АВ, Андреева АА, Курицына АВ, Степанова ГС. Влияние альтернативных способов курения на состояние полости рта. *Проблемы научной мысли*. 2023;11(3):64-66. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54799337>
3. Петров АА. Изучение воздействия употребления кофе и курения сигарет на полость рта и ткани пародонта. *Пародонтология*. 2021;26(3):245-250. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-3-245-250>
4. Mammadov YF, Safarov DA, Orujov AV, Alieva ER. The importance of smoking in the genesis of diseases of the organs and tissues of the oral cavity. *Theoretical & Applied Science*. 2019;(3):379-384. <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.03.71.29>
5. Андреева ОП, Терехов АА. Электронные сигареты: альтернатива курению или вред. *Наука и образование*. 2022;5(2). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-sigarety-alternativa-kureniju-ili-vred/viewer>
6. Митрайкина КВ, Иванова ЕВ. Вейп – безобидная игрушка или непоправимый вред здоровью? *Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи*. 2023;(3):6-7. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53954010>
7. Видякина ИС. Вейпы и их негативное влияние на организм человека / ИС. Видякина. *Студенческая наука и XXI век*. 2023;20(1-2):53-55. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62497538>
8. Дациева КД, Ермолович АЛ, Борисова ЭГ, Рахманова МА. Изменения слизистой оболочки полости рта при курении. *Медико-фармацевтический журнал Пульс*. 2025;27(4):27-34. <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2025-27-4-27-34>
9. Оппедизано МД, Артхун ЛЮ. Вейпинг как иллюзия ухода от курения. Новая опасность под маской безопасности. *Forcipe*. 2021;4(4):26-35. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47957608>
10. Романенко ИГ, Горобец ИВ, Горобец СМ, Бобкова СА, Джерелей АА, Горобец ОВ. Влияние электронных сигарет на микробиом полости рта и антибактериальные свойства слюны. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2023;18(4):423-428. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18101>

11. Jitäreanu A, Agoroaei L, Aungurencei OD, Goriuc A, Diaconu Popa D, Savin C, Caba I-C, Tătărușanu S, Profire B, Mârțu I. Electronic Cigarettes' Toxicity: From Periodontal Disease to Oral Cancer. *Applied Sciences*. 2021;11(20):9742.

<https://doi.org/10.3390/app11209742>

12. Szumilas P, Wilk A, Szumilas K, Karakiewicz B. The Effects of E-Cigarette Aerosol on Oral Cavity Cells and Tissues: A Narrative Review. *Toxics*. 2022;10(2):74.

<https://doi.org/10.3390/toxics10020074>

13. Ullah M, Siddiq S, Ur Rehman A, Quratulain Q, Royaidar J, Younus R, et al. Impact of smoking on oral health: Knowledge and attitude of medical and dental students. *International Journal of Health Sciences*. 2022;6(S9):4279–4287.

<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS9.13693>

14. Gromakova AI, Luschik MV, Makeeva AV, Ostroukhova ON, Bolotskikh VI. The impact of electronic cigarettes on human health. *International Journal of Professional Science*. 2023;(3):41–44.

https://doi.org/10.54092/25421085_2023_3_41

15. Успенская ОА, Спиридонова СА, Сухова АВ, Горева АО, Солдатова АН, Фокина ИА. Изучение влияния курения традиционных и электронных сигарет на состояние слизистой оболочки полости рта и твердых тканей зубов. *Институт стоматологии*. 2022;(2):70–71. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49265011>

16. Гарифуллина АА, Халикова АЮ, Фархшатов РР, Герасимова ЛП. Анализ воздействия электрон-

ных сигарет на pH ротовой жидкости и стоматологическое здоровье молодежи. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2023;18(5):19–22. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=63539747>

17. Кишкань АА. Влияние электронных сигарет и систем нагревания табака на органы и ткани полости рта. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки*. 2020;(11):176–179.

<https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.11.19>

18. Немсцверидзе ЯЭ. Влияние табака на состояние слизистой оболочки полости рта и частоту возникновения стоматологических. *Высшая школа: научные исследования*. 2022:63–65.

<https://doi.org/10.34660/INF.2022.97.62.011>

19. Микляев СВ, Блохина НА, Чуприков НС. Влияние никотиновых, электронных сигарет и систем нагревания табака на слизистую оболочку полости рта. *Пародонтология*. 2024;29(2):235–242.

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2024-877>

20. Панкратьева ЭП. Влияние курения на общее состояние слизистой оболочки полости рта. *Инновации. Наука. Образование*. 2020;(23):2703–2705. Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=44489212>

21. Винник АВ, Винник СВ, Постников МА, Маринова ИС, Коновалова СИ. Влияние вейпов и электронных сигарет на слизистую оболочку полости рта (обзор литературы). *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2024;24(4):381–389.

<https://doi.org/10.33925/1683-3031-2024-764>

REFERENCES

1. Slanova M.K., Tsagaraeva T.G., Khetagurov S.K. The effect of smoking tobacco and electronic cigarettes on the state of the oral cavity. *Avicenna*. 2020;(71):23–24 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43914975>

2. Osipova A.V., Andreeva A.A., Kuritsyna A.V., Stepanova G.S. The impact of alternative smoking methods on the health of the oral cavity. *Problems of Scientific Thought*. 2023;11(3):64–66 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54799337>

3. Petrov A.A. Investigating the impact of coffee consumption and cigarette smoking in the oral cavity and periodontal tissues. *Parodontologiya*. 2021;26(3):245–250 (In Russ.).

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-3-245-250>

4. Mammadov YF, Safarov DA, Orujov AV, Alieva ER. The importance of smoking in the genesis of diseases of the organs and tissues of the oral cavity. *Theoretical & Applied Science*. 2019;(3):379–384.

<https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.03.71.29>

5. Andreeva O.P., Terekhov A.A. Electronic cigarettes: alternative to smoking or harm. *Science and Education*. 2022;5(2) (In Russ.). Available from:

<https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-sigarety-alternativa-kurenuyu-ili-vred/viewer>

6. Mitryaykina, K.V., Ivanova E.V. Is vape a harmless toy or irreparable harm to health? *Issues of examination and quality of medical care*. 2023;(3):6–7 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53954010>

7. Vidyakina I.S. Vapes and their negative impact on the human body. *Studencheskaya nauka i XXI vek*. 2023;20(1–2):53–55 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62497538>

8. Datsieva K.D., Ermolovich A.L., Borisova E.G., Rakhmanova M.A. Changes in the oral mucosa during smoking. *Medical & pharmaceutical journal "Pulse"*. 2025;27(4):27–34.

<http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2025-27-4-27-34>

9. Oppedizano MGL, Artyukh LYu. Vaping as an illusion of quitting smoking. A new danger under the guise of safety. *Forcipe*. 2021;4(4):26–35 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47957608>

10. Romanenko I.G., Gorobets I.V., Gorobets S.M., Bobkova S.A., Dzhereley A.A., Gorobets O.V. The effect of electronic cigarettes on the oral microbiome and antibacterial properties of saliva. *Medical News of North Caucasus*. 2023;18(4):423–428.

<https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18101>

11. Jităreanu A, Agoroaei L, Aungurenci OD, Goriuc A, Diaconu Popa D, Savin C, Caba I-C, Tătărușanu S, Profire B, Mârțu I. Electronic Cigarettes' Toxicity: From Periodontal Disease to Oral Cancer. *Applied Sciences*. 2021;11(20):9742.

<https://doi.org/10.3390/app11209742>

12. Szumilas P, Wilk A, Szumilas K, Karakiewicz B. The Effects of E-Cigarette Aerosol on Oral Cavity Cells and Tissues: A Narrative Review. *Toxics*. 2022;10(2):74.

<https://doi.org/10.3390/toxics10020074>

13. Ullah M, Siddiq S, Ur Rehman A, Quratulain Q, Royaidar J, Younus R, et al. Impact of smoking on oral health: Knowledge and attitude of medical and dental students. *International Journal of Health Sciences*. 2022;6(S9):4279–4287.

<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS9.13693>

14. Gromakova AI, Luschik MV, Makeeva AV, Ostroukhova ON, Bolotskikh VI. The impact of electronic cigarettes on human health. *International Journal of Professional Science*. 2023;(3):41–44.

https://doi.org/10.54092/25421085_2023_3_41

15. Uspenskaya OA, Spiridonova SA, Sukhova AV, Gorseva AO, Soldatova AN, Fokina IA. Study of the influence of smoking traditional and electronic cigarettes on the condition of the oral mucosa and hard tissues of the teeth. *The Dental Institute*. 2022;(2):70–71 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49265011>

16. Garifullina AA, Khalikova AY, Farkhshatova RR, Gerasimova LP. Analysis of the effects of e-cigarettes on

the ph of oral fluid and dental health of young people. *Bashkortostan medical newsletter*. 2023;18(5):19–22 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=63539747>

17. Kishkan AA. Effects of electronic cigarettes and tobacco heating system to the organs and tissues of the oral cavity. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Estestvennye i tehnicheckie nauki*. 2020;(11):176–179 (In Russ.).

<https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.11.19>

18. Nemtsveridze YA. The influence of tobacco on the condition of the oral mucosa and the incidence of dental diseases. *Higher School: Scientific Research*. 2022;63–65 (In Russ.).

<https://doi.org/10.34660/INF.2022.97.62.011>

19. Miklyaev SV, Blokhina NA, Chuprikov NS. The impact of conventional cigarettes, e-cigarettes, and tobacco heating systems on the oral mucosa. *Parodontologiya*. 2024;29(2):235–242 (In Russ.).

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2024-877>

20. Pankratieva EP. The impact of smoking on the general condition of the oral mucosa. *Innovations. Science. Education*. 2020;(23):2703–2705 (In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=44489212>

21. Vinnik AV, Vinnik SV, Postnikov MA, Marimakova IS, Konovalova SI. The impact of vapes and electronic cigarettes on the oral mucosa: a literature review. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2024;24(4):381–389. (In Russ.)

<https://doi.org/10.33925/1683-3031-2024-764>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Маховая Екатерина Сергеевна, старший преподаватель кафедры стоматологии медицинского факультета института медицины и здоровьесбережения Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

Для переписки: afonina.ekaterina-2012@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6548-1170>

Ильичева Виктория Михайловна, студент медицинского факультета института медицины и здоровьесбережения Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

Для переписки: iljicheva.v@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0184-5339>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Ekaterina S. Makhovaya, Senior Lecturer, Department of Dentistry, Faculty of Medicine, Institute of Medicine and Health, Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation

For correspondence: afonina.ekaterina-2012@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6548-1170>

Сулейманова Муборак Фуркатовна, студент медицинского факультета института медицины и здоровьесбережения Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

Для переписки: muboraksuleymanova28@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8963-6675>

Микляев Станислав Валерьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии Медицинского факультета Института медицины и здоровьесбережения Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

Для переписки: miklaev@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4867-7585>

Victoriya M. Iljicheva, student of the medical faculty of the Institute of Medicine and Health Preservation of Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation

For correspondence: iljicheva.v@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0184-5339>

Muborak F. Suleymanova, student of the medical faculty of the Institute of Medicine and Health Preservation of Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation

For correspondence:

muboraksuleymanova28@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8963-6675>

Stanislav V. Miklyaev, DMD, PhD, Associate Professor, Department of the Clinical Dentistry, Medical In-

stitute, Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation

For correspondence: miklaev@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4867-7585>

Поступила / Article received 17.12.2024

Поступила после рецензирования / Revised 16.02.2025

Принята к публикации / Accepted 07.06.2025

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Маховая Е. С. – разработка концепции, проведение исследования, валидация результатов, визуализация, написание рукописи – рецензирование и редактирование; Ильичева В. М. – проведение исследования, формальный анализ, валидация результатов, визуализация, написание черновика рукописи; Сулейманова М. Ф. – визуализация, написание черновика рукописи; Микляев С.В. – разработка концепции, визуализация, написание рукописи – рецензирование и редактирование.

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agrees to take responsibility for all aspects of the work. E. S. Makhovaya – conceptualization, investigation, validation, visualization, writing – review and editing; V. M. Iljicheva – investigation, formal analysis, validation, visualization, writing – original draft preparation; M. F. Suleymanova – visualization, writing – original draft preparation, S.V. Miklyaev – conceptualization, visualization, writing – review and editing.

