



**ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОЩАДЕЙ ЗОН ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ПОД БАЗИСАМИ СЪЁМНЫХ ПРОТЕЗОВ У ПАЦИЕНТОВ
ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ
И КСЕРОСТОМИЕЙ**

К.Е. ЧИРКОВА, Е.А. ЛЕЩЕВА, Н.В. ЧИРКОВА, Р.А. КУТИЩЕВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия

Аннотация. Актуальность. Синдром сухого рта – «ксеростомия» является актуальной проблемой в практике врачей стоматологов. «Ксеростомический синдром» проявляется у пациентов ощущением сухости во рту, которое может быть вызвано снижением секреторной функции слюнных желёз и уменьшением, а также полным прекращением саливации. У пациентов с ортопедическими конструкциями, «ксеростомия» способствует появлению язвенных поражений, которые являются следствием воздействия съёмных конструкций зубных протезов на слизистую оболочку протезного ложа в условиях полной сухости мягких тканей. При этом пациенты пожилого и старческого возраста относятся к группе наиболее уязвимых к данным осложнениям со стороны тканей протезного ложа. **Цель исследования** – провести исследование площадей зон воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базисами съёмных протезов у пациентов пожилого и старческого возраста с отсутствием зубов и ксеростомией. **Материалы и методы исследования.** В стоматологической клинике ВГМУ им. Н.Н. Бурденко нами было проведено ортопедическое лечение съёмными конструкциями (пластиночными протезами) 80 пациентов 60 до 89 лет с отсутствием зубов и ксеростомией с кодировкой болезнью по МКБ-10 K08.1 Потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления зубов или локализованного пародонтита и K11.7 Ксеростомия (сопутствующее заболевание). Провели исследование воздействия базисов съёмных конструкций зубных протезов на слизистую оболочку протезного ложа. Исследование было проведено на этапах: через 3-е суток, 1, 3 и 6 месяцев после съёмного протезирования пациентов, разделённых на 4 группы. **Результаты проведенного исследования.** Были отмечены наименьшие показатели суммарных площадей зон воспаления слизистой оболочки под базисами съёмными протезов у пациентов 4-й группы. Это подтверждало значимость разработанной комплексной программы профилактики осложнений у пациентов с ксеростомией на этапе адаптации к съёмным ортопедическим конструкциям зубным протезам и во время их ношения в период наблюдения в течении 6 месяцев. **Выводы.** По прошествии 6 месяцев после наложения съёмных пластиночных протезов площадь зон воспалительных реакций слизистой протезного ложа у пациентов 1-й группы уменьшилась в 1,87 раз, во 2-й группе в 2,1 раз, в 3-й группе в 3,37 раз, в 4-й группе в 6,2 раза. Наименьшие показатели воспаления были отмечены у пациентов 4-й группы. Это свидетельствовало о том, что применение разработанной комплексной профилактики осложнений протезирования съёмными пластиночными протезами у пациентов с ксеростомией позволило уменьшить количество площадей зон воспалительных реакций в период адаптации к протезам, а также во время его ношения в период наблюдения в течении 6 месяцев.

Ключевые слова: ксеростомия, съёмные пластиночные протезы, макрогистохимическое исследование, слизистая оболочка полости рта, протезное ложе, пациенты пожилого и старческого возраста.

**INVESTIGATION OF THE AREAS OF INFLAMMATORY REACTION OF THE MUCOSA OF THE
DENTURE BED UNDER THE BASES OF REMOVABLE DENTURES IN ELDERLY AND
SENILE PATIENTS WITH TOOTH LOSS AND XEROSTOMIA**

K.E. CHIRKOVA, E.A. LESHCHEVA, N.V. CHIRKOVA, R.A. KUTISHCHEV

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko" of the Ministry of Health of the Russian
Federation, 10 Studencheskaya Street, Voronezh, 394036, Russia*

Abstract. Relevance. Dry mouth syndrome, also referred to as "xerostomia" is a relevant problem in dental practice. The "xerostomic syndrome" manifests in patients as a sensation of dryness in the mouth, which can be caused by a decrease in the secretory function of the salivary glands and a reduction or complete cessation of salivation. In patients with prosthetic constructions, xerostomia contributes to the development of ulcerative le-

sions, which result from the impact of removable dental prosthesis bases on the mucous membrane of the denture-bearing area under conditions of complete dryness of the soft tissues. Elderly and senile patients belong to the group of those most vulnerable to these complications of the denture-bearing tissues. **The purpose of the study** is to investigate the areas of inflammatory reaction zones of the mucous membrane of the denture-bearing area under the bases of removable dentures in elderly and senile patients with edentulism and xerostomia. **Materials and Methods.** At the dental clinic of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, orthopedic treatment with removable constructions (i. e. plate dentures) was performed on 80 patients aged 60 to 89 years with edentulism and xerostomia coded according to ICD-10 as K08.1 Tooth loss due to accident, tooth extraction, or localized periodontitis and K11.7 Xerostomia (comorbid condition). The effect of removable denture bases on the mucous membrane of the denture-bearing area was studied. The study was conducted at the stages of 3 days, 1, 3, and 6 months after removable denture placement in patients divided into 4 groups. **Results of the study.** The lowest values of the total areas of inflammatory zones of the mucous membrane under the bases of removable dentures were noted in patients of the 4th group. This confirmed the significance of the developed comprehensive program for the prevention of complications in patients with xerostomia at the stage of adaptation to removable orthopedic dental prostheses and during their use in the observation period of 6 months. **Conclusions.** Six months after the placement of removable plate dentures, the area of inflammatory reaction zones of the mucous membrane of the denture-bearing area decreased by 1.87 times in the 1st group, by 2.1 times in the 2nd group, by 3.37 times in the 3rd group, and by 6.2 times in the 4th group. The lowest inflammation indicators were observed in patients of the 4th group. This indicated that the use of the developed comprehensive prevention of complications in removable plate denture prosthetics in patients with xerostomia made it possible to reduce the total areas of inflammatory reaction zones during the adaptation period to the dentures, as well as during their use in the observation period of 6 months.

Keywords: xerostomia, removable plate dentures, macrohistochemical study, oral mucosa, denture-bearing area, elderly and senile patients.

Актуальность. Синдром сухого рта – «ксеростомия» является актуальной проблемой в практике врачей стоматологов. «Ксеростомический синдром» проявляется у пациентов ощущением сухости во рту, которое вызывается уменьшением секреторной функции слюнных желёз и снижением или прекращением саливации [5, 17].

Понятие «сухость полости рта» довольно часто используется в стоматологии. Также применяются такие медицинские термины, как «гипосаливация» («гипофункция слюнных желёз»), «ксеростомический синдром», а также «ксеростомия». Данные медицинские термины описывают не однозначные состояния пациентов. «Гипосаливация» – характеризуется снижением секреции слюны, доказываемое объективными лабораторными показателями. «Ксеростомический синдром» – характеризуется изменением количественных и качественных показателей слюны. «Ксеростомия» – у больных наблюдается субъективное ощущение в полости рта, происходящее на фоне снижения саливации [3, 8, 16].

Ученые свидетельствуют, что сухость в полости рта наблюдается в молодом возрасте от 10 до 25 %, с увеличением возраста к 50-и годам, процент увеличивается и у пациентов пожилого и старческого возраста достигает 50-55 % [1, 7, 18].

При ксеростомии ухудшается самочувствие пациентов, появляется значительный риск возникновения многих стоматологических заболеваний. Повышенное образование зубного налета оказывает влияние на риск проявления кариозного процесса, а также воспалительных заболеваний тканей пародонта. У больных ксеростомией увеличивается процент возникновения случаев грибковой инфекции в полости рта, например, кандидоз и дисбиоз [4, 15].

Больные предъявляют жалобы на возникновение хейлита в углах губ, атрофии сосочков языка, нарушение вкуса, галитоз (неприятный запах из рта), появление участков рецессии десны [12].

У пациентов со съёмными ортопедическими зубными протезами на фоне «ксеростомии» отмечается проявление язв, как следствие действия съёмных протезов на слизистую оболочку протезного ложа при сухости мягких тканей. Наиболее уязвимыми к данным осложнениям являются пациенты пожилого и старческого возраста [2, 13].

Оказание ортопедической стоматологической помощи пациентам с сухостью полости рта и отсутствием зубов, в настоящее время остается недостаточно эффективным. Это оказывает влияние на ухудшение стоматологического здоровья данных пациентов и снижение качества их жизни. Добиться длительного значимого эффекта при пользовании съёмными протезами у больных ксеростомией стоматологам-ортопедам не всегда возможно. Это усугубляется тем, что у таких пациентов не всегда присутствует возможность провести несъёмное протезирование или протезирование съёмными протезами с опорой на имплантаты у пациентов с наличием различных осложнений здоровья или низким экономическим статусом [6].

Важным вопросом ортопедической стоматологии является повышение эффективности съёмного протезирования у пациентов с «ксеростомией». У данной группы пациентов затрудняется пережевыва-

ние пищи из-за плохого смачивания пищевого комка ротовой жидкостью. Также, у них появляются микротрещины слизистой полости рта. Проведение ортопедического съёмного протезирования оказывается сложным, что усугубляется у пациентов пожилого и старческого возраста [9].

Выделены следующие факторы, которые оказывают влияние на возникновение воспалительных процессов на слизистой оболочке рта при ношении съёмных конструкций зубных протезов. К ним относятся механическую травму, неудовлетворительную индивидуальную гигиену полости рта и снижение показателей как общего, так и местного иммунитета организма пациента. Вышеперечисленные факторы часто наблюдаются у пациентов пожилого и старческого возраста. Известно, что механическое воздействие съёмных пластиночных протезов влияет на нарушение трофики тканей полости рта. В результате недостаточного обеспечения тканей полости рта кислородом происходит нарушение микроциркуляции, возникновение процессов дистрофического характера, некротического и воспалительного процессов [10, 11, 14].

Таким образом, повышается роль проведения профилактики осложнений, которая преследует цель предупреждения возникновения рецидивов заболеваний слизистой оболочки полости рта, а также уменьшения сроков адаптации пациентов к съёмной конструкции зубного протеза. В связи с этим, актуальным является проведение разработки комплексного подхода к проведению лечения пациентов пожилого и старческого возраста с ксеростомией, при ношении съёмных конструкций зубных протезов. Это повлияет на улучшение самочувствия таких пациентов, а также снижению риска возникновения обострения стоматологических заболеваний.

Цель исследования – провести исследование площади зон воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базисами съёмных протезов, при динамическом наблюдении, изготовленных для пациентов пожилого и старческого возраста с отсутствием зубов и ксеростомией.

Материалы и методы исследования. В ортопедическом отделении стоматологической клиники ВГМУ им. Н.Н. Бурденко обследовали и провели ортопедическое лечение съёмными пластиночными протезами 80 больных в возрасте от 60 до 89 лет с отсутствием зубов на фоне ксеростомии с кодировкой болезней по МКБ-10 K08.1 Потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления зубов или локализованного пародонтита и K11.7 Ксеростомия (сопутствующее заболевание). Все пациенты имели общие хронические заболевания в период ремиссии: желудочно-кишечного тракта, верхних и нижних дыхательных путей, сердечно-сосудистой системы, онкологические заболевания. Распределение наблюдаемых больных по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика пациентов по полу и возрасту

Группа	Пол	Возраст (лет)				Всего
		60-64	65-74	75-84	85-89	
1 (n = 20)	мужской	0	3	4	1	8
	женский	2	4	5	1	12
2 (n = 20)	мужской	1	3	4	1	9
	женский	1	4	5	1	11
3 (n = 20)	мужской	0	3	4	1	8
	женский	1	4	6	1	12
4 (n = 20)	мужской	0	4	3	0	7
	женский	2	4	6	1	13
Всего		7	29	37	7	80

Распределение наблюдаемых больных в четырех группах по состоянию зубных рядов нами представлено в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика состояния зубных рядов у пациентов

Состояние зуб- ных рядов	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа	
	Кол-во пациентов	Кол- во проте- зов	Кол-во пациентов	Кол- во проте- зов	Кол-во пациентов	Кол- во проте- зов	Кол-во пациентов	Кол- во проте- зов
Полное отсутст- вие зубов верх- ней челюсти и частичное отсут- ствие зубов ниж- ней челюсти	1	2	1	1	0	0	0	0
Полное отсутст- вие зубов нижней челюсти и час- тичное отсутст- вие зубов верх- ней челюсти	2	4	2	4	3	6	3	6
Полное отсутст- вие зубов верх- ней и нижней челюсти	2	4	3	6	3	6	3	6
Частичное отсут- ствие зубов верх- ней челюсти	2	2	2	4	2	2	3	3
Частичное отсут- ствие зубов ниж- ней челюсти	8	8	8	8	8	8	7	7
Частичное отсут- ствие зубов верх- ней и нижней челюсти	5	10	4	8	4	8	4	8
ВСЕГО	20	30	20	30	20	30	20	30

Наблюдаемым больным изготовили съемные пластиночные протезы из акрилового полимера «Белакрил Э-ГО» (Россия). Наблюдаемые использовали для проведения индивидуальной гигиены мануальную зубную щетку (с мягкой щетиной) и увлажняющую зубную пасту «R.O.C.S Pro Moisturizing». Из 80 пациентов были сформированы 4 группы по 20 человек:

Первая группа (контрольная) – наблюдаемые для увлажнения ротовой полости применяли питьевую воду; проводили 1 раз в день с помощью 0,2 % раствора хлоргексидина дезинфекцию съемных протезов;

Вторая группа – наблюдаемые для увлажнения полости рта применяли увлажняющий спрей «Waterdent» в течение 15 секунд несколько раз в день в течение 2-х недель до протезирования и в течение всего времени ношения съемных конструкций зубных протезов; с помощью раствора хлоргексидина (0,2 %) проводили дезинфекцию съемных протезов 1 раз в день;

Третья группа – наблюдаемые для увлажнения полости рта применяли увлажняющий спрей «Waterdent», в течение 15 секунд несколько раз в день, в течение 14 дней до проведения съёмного протезирования, а также в течении всего времени ношения съемных протезов; наблюдаемые применяли иммуномодулятор «Орвис лизоцим», в течение 10 дней по 2 таблетки для рассасывания 3 раза в день (согласно инструкции производителя); дезинфекцию съемных пластиночных протезов проводили 1 раз в день с помощью раствора хлоргексидина (0,2 %) (в течение 6 месяцев);

Четвертая группа – наблюдаемые для увлажнения полости рта применяли увлажняющий спрей «Waterdent» для полости рта в течение 15 секунд несколько раз в день в течение 14 дней до проведения съёмного протезирования и в течении всего времени ношения съемных протезов; использовали «Орвис лизоцим», в течение 10 дней по 2 таблетки для рассасывания 3 раза в день, согласно инструкции производителя; проводили дезинфекцию съемных пластиночных протезов 1 раз в день с помощью средства «Waterdent» 1 раз в день (в течение 6 месяцев).

Проведено макрoгистохимическое исследование наблюдаемых пациентов для анализа действия базисов съёмных зубных протезов на слизистую протезного ложа. Данное исследование было проведено через трое суток, а также спустя 1, 3 и 6 месяцев после проведения съёмного протезирования пациентов. Для данного исследования применяли йодный раствор Шиллера-Писарева, в состав которого входили ряд компонентов: 1,0 г I_2 ; 2,0 г KI; 40,0 мл дистиллированная вода. Раствор наносили на слизистую оболочку протезного ложа. Далее, наносили 1 % раствор толуидинового синего, с последующим наложением съёмного протеза в полости рта. Далее пациенты имитировали жевательные движения для воссоздания нагрузки съёмного протеза на слизистую оболочку протезного ложа для выявления участков воспаления на базисе протеза (рис. 1).

Площадь воспаления слизистой оболочки протезного ложа определяли в несколько этапов. Первый этап – на базис съёмного протеза прикладывали тонкую пленку из полиэтилена (толщина 25 мкм) и очерчивали площадь воспаления тонко-стержневым перманентным маркером, используемым для письма на CD дисках (толщина пера не более 0,5 мм). Вне полости рта контур на пленке полностью закрашивали маркером. Далее, пленку раскладывали на стекле планшета цифрового сканера (типографский формат A4). Используя программу сканирования, задавали разрешение не меньше 300 dpi. Проводили сохранение файла сканирования в формате *Portable Document Format (PDF)* – межплатформенный открытый формат электронных документов, изначально разработанный фирмой *Adobe Systems*, с использованием ряда возможностей языка *PostScript*. Документ, который получали, открывали в интерфейсе программы *Adobe Photoshop* (рис. 2).

Задавали параметры страницы в контекстном меню. Проводили кадрирование по формату носителя. При этом, размер изображения соответствовал размеру 21,0 × 29,7 см; разрешение задавали 300 пиксели/сантиметр. При применении данных параметров, площадь сканированного образца составляла 877 832 пикселя, что отображалось в меню «Гистограмма».



Рис. 1. Окрашенные участки воспаления слизистой оболочки протезного ложа, возникающие под базисом съёмного пластиночного протеза полного зубного ряда

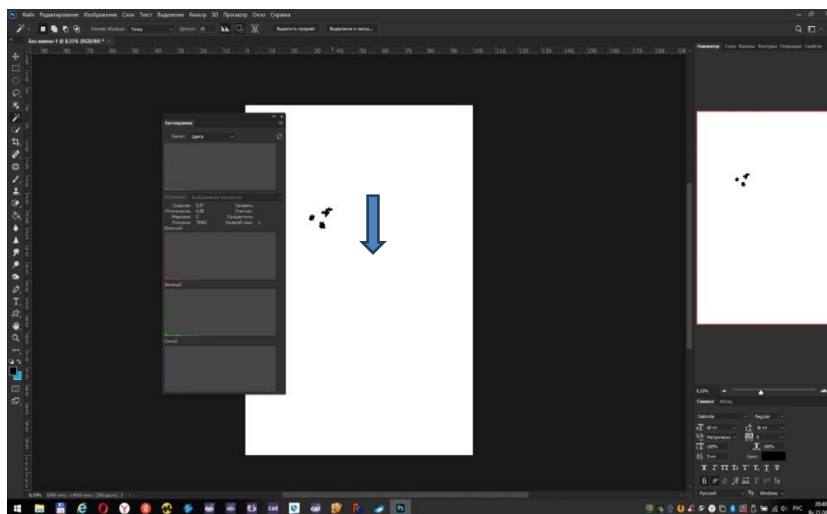


Рис. 2. Интерфейс программы *Adobe Photoshop* (стрелкой обозначены зоны воспаления для расчета площади воспаления)

Используя инструмент «Быстрое выделение», проводили фиксирование области (площадь воспаления), подсчет которой необходимо было провести. При наличии нескольких областей (площадей воспаления), их выделение проводили совместно (рис. 3).



Рис. 3. Фиксация областей расчета с помощью инструмента «Быстрое выделение»

В режиме расширенного просмотра «Гистограмма» указывали объем выделенной области в пикселях. С учетом примененного параметра разрешения документа, проводили расчет площадей области в квадратных миллиметрах. Путем тривиальных математических вычислений были получены данные: объем пикселей на 1 см^2 –1407. Для проведения вычисления площади выделенной области, полученные значения гистограммы в пикселях делили на полученную константу (1407), при этом получали площадь зоны воспаления в см^2 , которую переводили в мм^2 . Суммарную площадь зон воспаления подсчитывали на 3 суток после наложения и фиксации съёмных пластиночных протезов, а также через 1, 3 и 6 месяцев их использования.

Результаты и их обсуждение. Получены данные после проведения исследования *через трие суток* после наложения и фиксации 30 съёмных протезов у наблюдаемых *первой группы* ($n = 20$). Пациентам, которым были изготовлены съёмные пластиночные протезы полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 4$), площадь зон воспалительных реакций составила $18,5$ ($17,5$; 19) мм^2 ; частичные съёмные протезы на нижнюю челюсть ($n = 14$) $14,5$ (14 ; 15) мм^2 ; съёмные пластиночные протезы полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) – 18 (18 ; 19) мм^2 ; частичные съёмные протезы на верхнюю челюсть ($n = 9$) – $14,5$ (14 ; 15) мм^2 .

Во *второй группе* у наблюдаемых пациентов ($n = 20$) было изготовлено 30 съёмных протезов. Площадь зон воспалительных реакций составила у наблюдаемых со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 5$) 18 (17 ; 18) мм^2 ; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 13$) 15 (15 ; 16) мм^2 ; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 4$) $17,5$ ($16,5$; $18,5$) мм^2 ; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 8$) $13,5$ (13 ; 15) мм^2 .

Во *третьей группе* у исследуемых пациентов ($n = 20$) было изготовлено 30 протезов. Площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) $16,5$ (16 ; 17) мм^2 ; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 12$) 12 (12 ; $13,5$) мм^2 ; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 17 (16 ; 19) мм^2 ; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 9$) 12 (11 ; 15) мм^2 .

В *четвертой группе* у исследуемых пациентов ($n = 20$) было изготовлено 30 протезов. Площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 17 (15 ; 18) мм^2 ; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 11$) 13 (12 ; 14) мм^2 ; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 18 (16 ; 19) мм^2 ; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 10$) 12 (11 ; 14) мм^2 .

Наблюдение, проведенное *через 1 месяц* после наложения и фиксации 30 съёмных пластиночных протезов у исследуемых *первой группы* ($n = 20$) показало следующее. Пациентам, которым были изготовлены съёмные пластиночные протезы полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 4$) площадь зон

воспалительных реакций составила 12,5 (11; 13,5) мм²; частичные съёмные протезы на нижнюю челюсть ($n = 14$) 9 (7; 11) мм²; съёмные пластиночные протезы полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 11 (11; 12) мм²; частичные съёмные протезы на верхнюю челюсть ($n = 9$) 11 (9; 12) мм².

Таблица 3

Динамика площади воспаления слизистой оболочки под базисами
съёмных протезов в наблюдаемых группах (мм²)

Группа	Вид и количество съёмных пластиночных протезов	Площадь зон воспаления (мм ²) (суммарная)			
		На 3-и сутки	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 ме- сяцев
1	Полный съёмный протез н/ч (4)	18,5 (17,5; 19)	12,5 (11; 13,5)	7,5 (6; 9)	10 (8,5; 11,5)
1	Частичный съёмный протез н/ч (14)	14,5 (14; 15)	9 (7; 11)	5 (4; 5)	7 (6; 8)
1	Частичный съёмный протез в/ч (9)	14 (13; 15)	11 (9; 12)	6 (6; 7)	8 (8; 9)
1	Полный съёмные протезы в/ч (3)	18 (18; 19)	11 (11; 12)	8 (7; 9)	10 (10; 11)
	По всем съёмным протезам 1 группы (30)	15 (14; 17)	11 (9; 12)	6 (5; 8)	8 (7; 9)
2	Полный съёмный протез н/ч (5)	18 (17; 18)	10,5 (9; 11)	5 (4; 6)	7 (7; 8)
2	Частичный съёмный протез н/ч (13)	15 (15; 16)	10 (9; 10)	4 (4; 5)	7 (6; 9)
2	Частичный съёмный протез в/ч (8)	13,5 (13; 15)	9 (8,5; 11,5)	4,5 (4; 5,5)	6,5 (6; 8)
2	Полный съёмный протез в/ч (4)	17,5 (16,5; 18,5)	10,5 (8,5; 11,5)	5 (4; 6)	6,5 (5,5; 7)
	По всем съёмным протезам 2 группы (30)	14,5 (14; 15)	10 (9; 10)	4 (4; 5)*	7 (6; 7)*
3	Полный съёмный протез н/ч (6)	16,5 (16; 17)	5 (4; 5)	3,5 (3; 4)	4,5 (4; 5)
3	Частичный съёмный протез н/ч (12)	12 (12; 13,5)	4 (1; 4,5)	2 (2; 3,5)	4 (3,5; 5)
3	Частичный съёмный протез в/ч (9)	12 (11; 15)	4 (0; 5)	2 (2; 4)	4 (2; 5)
3	Полный съёмный протез в/ч (3)	17 (16; 19)	5 (4; 6)	2 (0; 3)	3 (2; 7)
	По всем съёмным протезам 3 группы (30)	13,5 (12; 16)*#	4,5 (2; 5)* #	3 (2; 4)* #	4 (3; 5)* #
4	Полный съёмный протез н/ч (6)	17 (15; 18)	3 (3; 4)	3 (2; 3)	3,5 (3; 4)
4	Частичный съёмный протез н/ч (11)	13 (12; 14)	2 (0; 3)	0 (0; 3)	3 (2; 4)
4	Частичный съёмный протез в/ч (10)	12 (11; 14)	4 (0; 4)	2 (0; 2)	2,5 (2; 4)
4	Полный съёмный протез в/ч (3)	18 (16; 19)	3 (3; 5)	2 (0; 3)	3 (2; 4)
	По всем съёмным протезам 4 группы (30)	13 (12; 15)* #	3 (0; 4)* # **	2 (0; 3)* # **	2 (2; 3)* # **

Примечание: * – Между 1-й и 2-й группами статистически значимые различия на 3 и 6 месяцах при $p < 0,0083$; между 1-й и 3-й группами, а также между 1-й и 4-й группами различия статистически значимы на 3 день при $p < 0,05$; на 1, 3, 6 месяцах при $p < 0,0083$; # – между 2-й и 3-й, а также 2-й и 4-й группами различия статистически значимы на всех этапах при $p < 0,0083$; ** – между 3-й и 4-й группами различия статистически значимы на 3 месяце при $p < 0,05$ и на 1, 6 месяцах при $p < 0,0083$. Различия внутри 1-й и внутри 2-й групп статистически значимы при $p < 0,0083$ на всех этапах исследования. Различия внутри 3-й группы статистически значимы при $p < 0,0083$ при попарном сравнении 3 дня с 1, 3, 6 месяцем, а также между 3 и 6 месяцем, 1 и 3 месяцем. Между данными 1 и 6 месяца значимых различий нет. Различия внутри 4-й группы статистически значимы при $p < 0,0083$ при попарном сравнении 3 дня с 1, 3, 6 месяцем, а также между 3 и 6 месяцем, 1 и 3 месяцем. Между данными 1 и 6 месяца значимых различий нет

Во второй группе наблюдаемых было изготовлено 30 съёмных пластиночных протезов. Площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов ($n = 20$) со съёмными пластиночными протезами

полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 5$) 10,5 (9; 11) мм²; частичными съёмными пластиночными протезами на нижнюю челюсть ($n = 13$) 10 (9; 10) мм²; съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 4$) 10,5 (8,5; 11,5) мм²; частичными съёмными пластиночными протезами на верхнюю челюсть ($n = 8$) 9 (8,5; 11,5) мм².

Во *третьей группе* у наблюдаемых пациентов ($n = 20$) изготовлено 30 съёмных пластиночных протезов. Площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 5 (4; 5) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 12$) - 4 (1; 4,5) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 5 (4; 6) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 9$) 4 (0; 5) мм².

В *четвертой группе* у наблюдаемых ($n = 20$) было изготовлено 30 протезов. Площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 3 (3; 4) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 11$) 2 (0; 3) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 3 (3; 5) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 10$) 4 (0; 5) мм² (табл. 3).

Изучение количества площадей зон воспаления *через 3 месяца* показало следующие значения. Так, после наложения и фиксации съёмных протезов у пациентов *первой группы* со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 4$) площадь зон воспалительных реакций составила 7,5 (6; 9) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 14$) 5 (4; 5) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 8 (7; 9) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 9$) 6 (6; 7) мм².

Во *второй группе* площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 5$) 5 (4; 6) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 13$) 4 (4; 5) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 4$) 5 (4; 6) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 8$) 4,5 (4; 5,5) мм².

Во *третьей группе* площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 3,5 (3; 4) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 12$) 2 (2; 3,5) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 2 (0; 3) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 9$) 2 (2; 4) мм².

В *четвертой группе* площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 3 (2; 3) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 11$) 0 (0; 3) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 2 (0; 3) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 10$) 2 (0; 2) мм².

Отмеченные наименьшие значения площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмными протезов у пациентов *четвертой группы*, подтверждали целесообразность применения комплексной профилактики осложнений на этапе адаптации к съёмным ортопедическим зубным протезам и во время их ношения в период наблюдения в течении 6 месяцев.

Через 6 месяцев после наложения и фиксации съёмных протезов количество площадей зон воспаления у пациентов *первой группы*, которым были изготовлены съёмные пластиночные протезы полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 4$) площадь зон воспалительных реакций составила 10 (8,5; 11,5) мм²; частичные съёмные протезы на нижнюю челюсть ($n = 14$) 7 (6; 8) мм²; съёмные пластиночные протезы полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 10 (10; 11) мм²; частичные съёмные протезы на верхнюю челюсть ($n = 9$) 8 (8; 9) мм² (рис. 4).

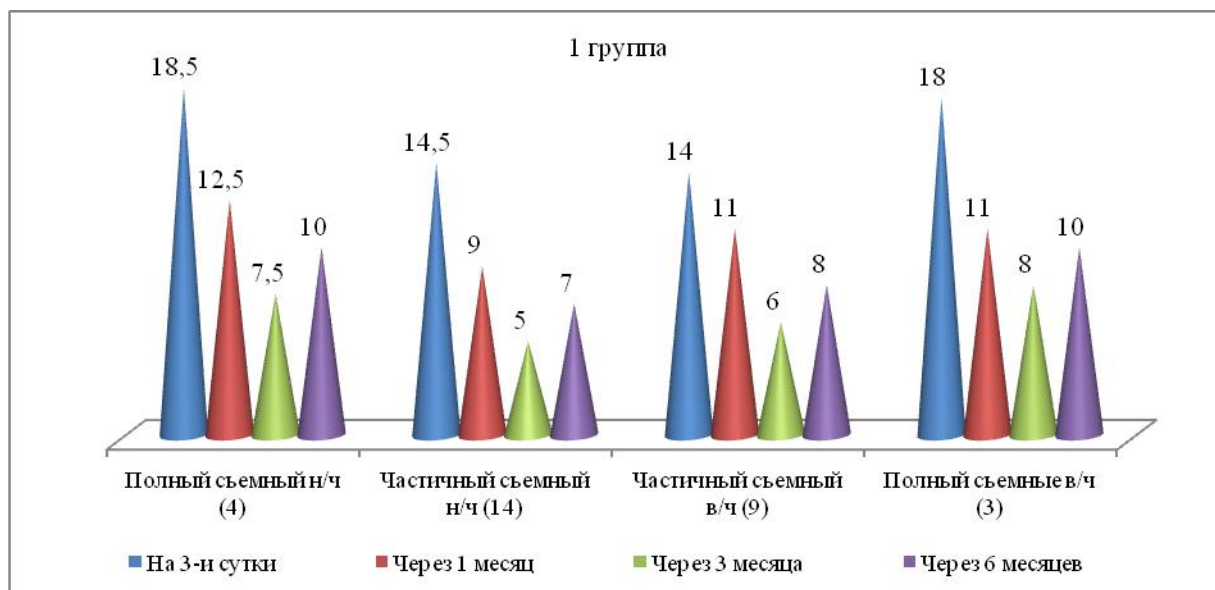


Рис. 4. Анализ площадей воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базами съёмных пластиночных протезов в первой группе (мм²)

Во второй группе площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 5$) 7 (7; 8) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 13$) 7 (6; 9) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 4$) 6,5 (5,5; 7) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 8$) 6,5 (6; 8) мм² (рис. 5).

Во третьей группе площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 4,5 (4; 5) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 12$) 4 (3,5; 5) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 3 (2; 7) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 9$) 4 (2; 5) мм² (рис. 6).

В четвертой группе площадь зон воспалительных реакций составила у пациентов со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на нижнюю челюсть ($n = 6$) 3,5 (3; 4) мм²; с частичными съёмными протезами на нижнюю челюсть ($n = 11$) – 3 (2; 4) мм²; со съёмными пластиночными протезами полного зубного ряда на верхнюю челюсть ($n = 3$) 3 (2; 4) мм²; с частичными съёмными протезами на верхнюю челюсть ($n = 10$) 2,5 (2; 4) мм² (рис. 7).

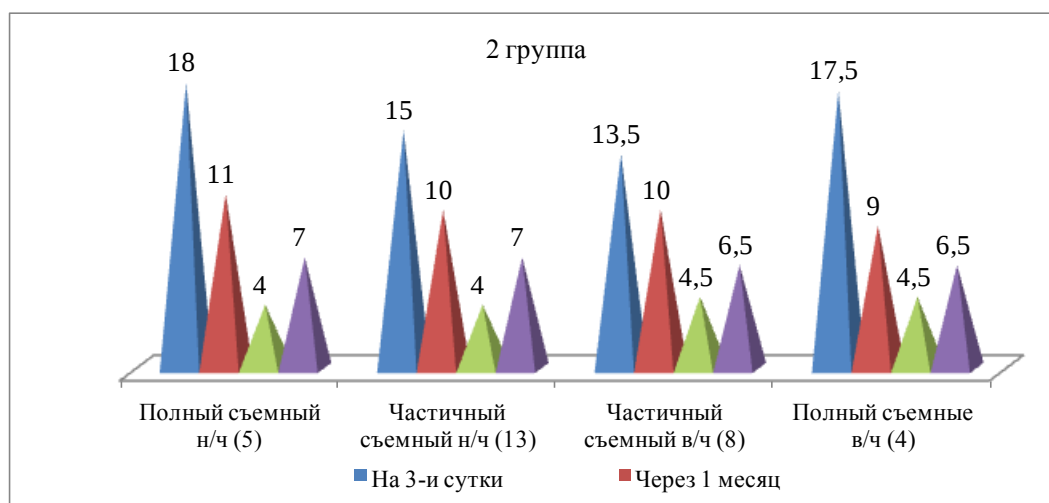


Рис. 5. Анализ площадей воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базами съёмных пластиночных протезов во второй группе (мм²)

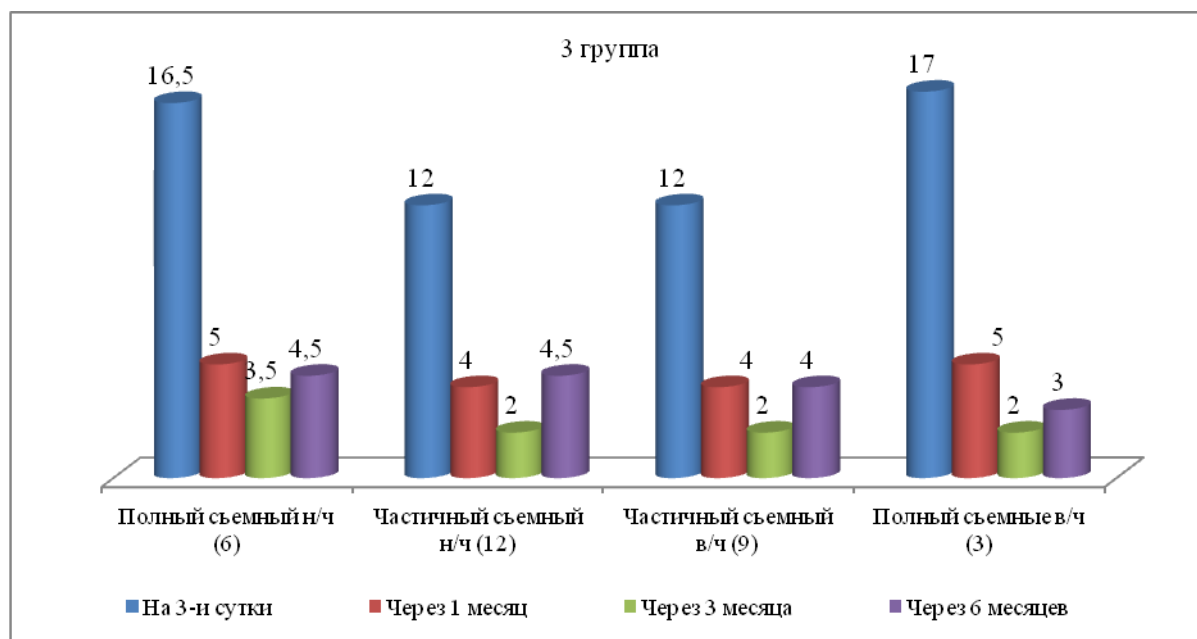


Рис. 6. Анализ площадей воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базами съёмных пластиночных протезов в третьей группе (мм²)

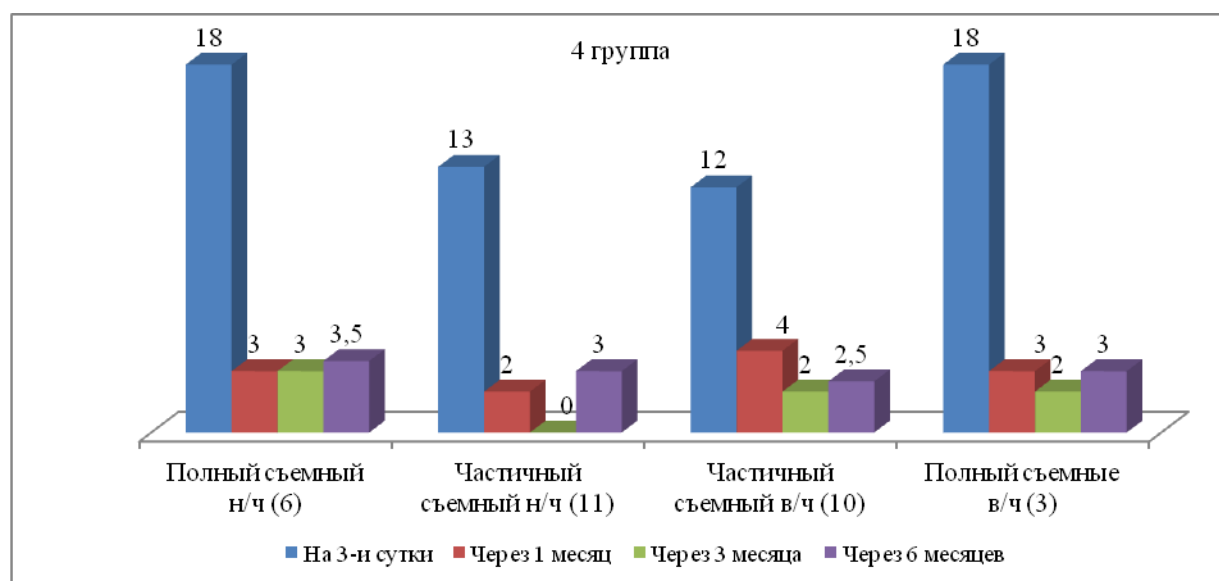


Рис. 7. Анализ площадей воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базами съёмных пластиночных протезов четвертой группе (мм²)

Сравнительная характеристика динамики площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в исследуемых группах (среднее значение) представлена на рис. 8.

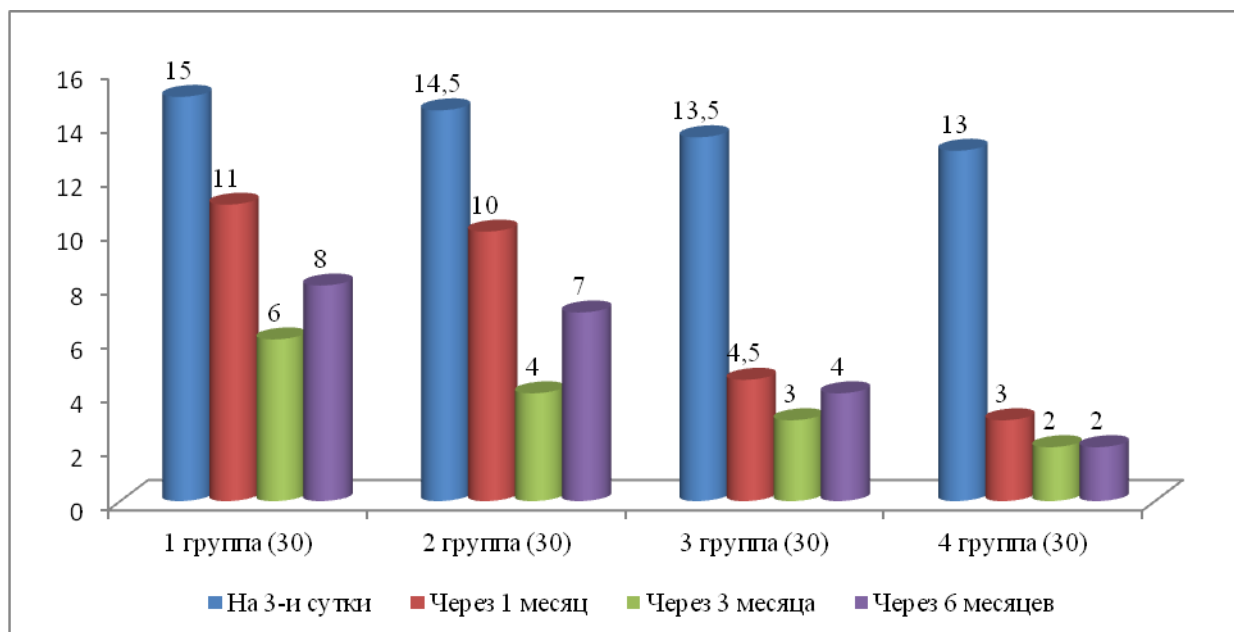


Рис. 8. Сравнительная характеристика динамики площади воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в исследуемых группах (среднее значение). В каждой группе 20 пациентов 30 протезов

Выводы. Полученные данные показали, что среднее значение площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в наблюдаемых группах отличалось при наблюдении в установленные сроки. Через трое суток по прошествии наложения съёмных пластиночных протезов, среднее значение площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в первой группе составило 15 (14; 17) мм²; во второй группе 14,5 (14; 15) мм². Однако, в третьей и четвертой группе значения были ниже, чем у наблюдаемых первой и второй групп: 13,5 (12; 16) мм² и 13 (12; 15) мм² соответственно.

Спустя 1 месяц среднее значение площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в первой группе составило 11 (9; 12) мм²; во 2-й группе 10 (9; 10) мм². Однако, в третьей и четвертой группе значения уменьшились значительно и составили 4,5 (2; 5) мм² и 3 (0; 4) мм² соответственно. Через 3 месяца среднее значение площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в первой группе составило 6 (5; 8) мм²; во второй группе 4 (4; 5) мм². Однако, в третьей и четвертой группе значения уменьшились значительно и составили 3 (2; 4) мм² и 2 (0; 3) мм² соответственно.

Через 6 месяцев среднее значение площадей воспаления слизистой оболочки под базами съёмных протезов в первой группе составило 8 (7; 9) мм²; во второй группе 7 (6; 7) мм². Однако, в третьей и четвертой группе значения уменьшились значительно и составили 4 (3; 5) мм² и 2 (2; 3) мм² соответственно.

Таким образом, по прошествии 6 месяцев после наложения и фиксации съёмных пластиночных протезов площадь зон воспалительных реакций у пациентов первой группы снизилось в 1,87 раз, во второй группе в 2,1 раз, в третьей группе в 3,37 раз, в четвертой группе в 6,2 раза. Наименьшие показатели воспаления были отмечены у пациентов четвертой группы, что свидетельствовало о том, что применение разработанной комплексной профилактики осложнений протезирования съёмными пластиночными протезами у пациентов с ксеростомией позволило уменьшить количество площадей зон воспалительных реакций в период адаптации к протезам, а также во время его ношения в период наблюдения в течение 6 месяцев.

Литература

1. Адаптационный процесс пациентов к съёмным пластиночным протезам / Н. В. Чиркова, Н. Г. Деревнина, Е. О. Лещева, Н. А. Шалимова и др. // Материалы XXX международной научно-практической конференции Fundamental science and technology- promising developments XXX. 2022. 12-13 декабря, Bengaluru, India. С. 54-57.
2. Ахмадов, И. Н. Состояние слизистой оболочки полости рта при съёмных пластиночных протезах // Современные проблемы науки и образования. 2021. Том 16, № 2. С. 513-521.

3. Васенев Е. Е. Подготовка больных с синдромом сухости полости рта к ортопедическому лечению // Web of Scholar. 2018. Том 2, № 4 (22). С. 19-22.
4. Гелетин Н. А. Влияние съёмных протезов на слизистую оболочку протезного ложа // Студенческий вестник. 2019. № 26-1 (76). С. 66-68.
5. Деркачева Е. И. Клинические проявления в полости рта при ксеростомии различной этиологии // Уральский медицинский журнал. 2014. № 5 (119). С. 44-47.
6. Изучение процесса адаптации слизистой оболочки полости рта у пациентов со съёмными зубными протезами / М. В. Диканова, А. Т. Егорова, О. П. Гончарова, А. А. Минашкина и др. // Dental Forum. 2016. № 4. С. 23.
7. Иорданишвили А. К. Геронтостоматология: актуальные вопросы преподавания // Cathedra-Кафедра. 2021. № 76. С. 50-51.
8. Лечебно-профилактические мероприятия, направленные на улучшение адаптации тканей протезного ложа к съёмным протезам / Н. А. Полушкина, Н. В. Чиркова [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2020. Том 19, № 2. С. 12-16.
9. Метелица К. И. Ксеростомия и ее осложнения в полости рта // Современная стоматология. 2021. № 2 (83). С. 6-10.
10. Морфологические изменения слизистой оболочки протезного ложа у пациентов с полными съёмными зубными протезами из акриловой пластмассы / А. С. Перемышленко, А. К. Иорданишвили, Н. Н. Беделов, К. А. Керимханов К.А. и др. // Медицинский алфавит. 2023. № 20. -С. 12-17.
11. Оценка адаптации к съёмным зубным протезам у пациентов пожилого возраста / К. А. Ершов, А. В. Севбитов, А. А. Шакарьянц, А. Е. Дорофеев // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2017. Том 5, № 4. С. 469-476.
12. Ронь Г.И. Ксеростомия // Екатеринбург: ООО «Премиум Пресс». 2008. 136 с.
13. Состояние факторов местного иммунитета ротовой полости у больных со съёмными протезами / Е. О. Лещева, Д. М. Левченко, Н. В. Чиркова и др. В сборнике: НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2023. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2023. С. 64-68.
14. Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В., Шалимова Н.А., Попова Т.А., Пшеничникова Д.А. Анализ проведения изучения индекса оценки гигиенического состояния съёмных пластиночных протезов // Вестник новых медицинских технологий. 2023. №1. С. 46–51. DOI: 10.24412/1609-2163-2023-1-46-51. EDN WYMGMJ.
15. Чиркова Н.В. Профилактика и лечения дисбиоза полости рта у пациентов со съёмными пластиночными протезами // Прикладные информационные аспекты медицины. 2023. Том 26, № 3. С. 54-59.
16. Grigolia, L. Sh. Clinical efficiency of laser therapy in the treatment of inflammatory diseases of the oral mucosa // Medicus. 2020. № 5 (35). P. 64-67.
17. Hyposalivation and xerostomia in dental older adults / R. C. Wiener, B. Wu, R. Crout [et al.] // JADA. 2014. Volume 141 (3). P. 279-284.
18. Thomas B. L. Salivary gland disease // Frontiers of oral biology. 2010. Volume 14. P. 129-146.

References

1. Adaptacionnyj process pacientov k s"emnym plastinocnym protezam [The adaptation process of patients to removable plate prostheses] / NV. Chirkova, N G. Derevnina, E O. Leshcheva, N A. Shalimova i dr. // Materialy XXX mezhdunarodnoj nauchno- prakticheskoy konferencii Fundamental science and technology-promising developments XXX. 2022. 12-13 dekabrya, Bengaluru, India. S. 54-57. Russian.
2. Ahmadov I N. Sostoyanie slizistoj obolochki polosti rta pri s"yomnyh plastinocnyh protezah [The condition of the oral mucosa with removable dentures]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2021;2:513-521. Russian.
3. Vasenev E E. Podgotovka bol'nyh s sindromom suhosti polosti rta k ortopedicheskomu lecheniyu [Preparation of patients with dry mouth syndrome for orthopedic treatment]. Web of Scholar. 2018;4 (22):19-22. Russian.
4. Geletin N A. Vliyanie s"yomnyh protezov na slizistuyu obolochku proteznogo lozha [The effect of removable dentures on the mucous membrane of the prosthetic bed]. Studencheskij vestnik. 2019;26-1 (76): 66-68. Russian.
5. Derkacheva E I. Klinicheskie proyavleniya v polosti rta pri kserostomii razlichnoj etiologii [Clinical manifestations in the oral cavity with xerostomia of various etiologies]. Ural'skij medicinskij zhurnal. 2014;5 (119):44-47. Russian.
6. Izuchenie processa adaptacii slizistoj obolochki polosti rta u pacientov so s"emnymi zubnymi protezami [Study of the process of adaptation of the oral mucosa in patients with removable dentures] / M V. Dikanova, A T. Egorova, O P. Goncharova, A A. Minashkina i dr. Dental Forum. 2016;4:23. Russian.

7. Iordanishvili A K. Gerontostomatologiya: aktual'nye voprosy prepodavaniya [Gerontostomatology: current issues of teaching]. Cathedra-Kafedra. 2021;6:50-51. Russian.
8. Lechebno-profilakticheskie meropriyatiya, napravlennye na uluchshenie adaptatsii tkanej proteznogo lozha k s"yomnym protezam [Therapeutic and preventive measures aimed at improving the adaptation of prosthetic bed tissues to removable dentures]/ N A. Polushkina, N V. Chirkova [i dr.] Sistemnyj analiz i upravlenie v biomeditsinskih sistemah. 2020;2:12-16. Russian.
9. Metelica K I. Kserostomiya i ee oslozhneniya v polosti rta [Xerostomia and its complications in the oral cavity]. Sovremennaya stomatologiya. 2021;2: 6-10. Russian.
10. Morfologicheskie izmeneniya slizistoj obolochki proteznogo lozha u pacientov s polnymi s"emnymi zubnymi protezami iz akrilovoj plastmassy [Morphological changes in the mucous membrane of the prosthetic bed in patients with complete removable dentures made of acrylic plastic] / A S. Peremyshlenko, K. Iordanishvili, N N. Bedelov, K A. Kerimhanov KA. i dr. // Medicinskij alfavit. 2023;20:12-17. Russian.
11. Ocenka adaptatsii k s"yomnym zubnym protezam u pacientov pozhilogo vozrasta [Assessment of adaptation to removable dentures in elderly patients]. K A. Ershov, A V. Sevbitov, A A. Shakar'yanc, A E. Dorofeev. Nauka molodyh (Eruditio Juvenium). 2017;5:469-476. Russian.
12. Ron' GI. Kserostomiya [Xerostomia]. Ekaterinburg: OOO «Premium Press». 2008. 136 s. Russian.
13. Sostoyanie faktorov mestnogo immuniteta rotovoj polosti u bol'nyh so s"emnymi protezami [The state of factors of local immunity of the oral cavity in patients with removable dentures]/ E O. Leshcheva, D M. Levchenko, N V. Chirkova i dr. V sbornike: NAUKA I OBRAZOVANIE - 2023. Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Petrozavodsk, 2023. S. 64-68. Russian.
14. Chirkova NV, Vecherkina ZhV, Shalimova NA, Popova TA, Pshenichnikova DA. Analiz provedeniya izucheniya indeksa ocenki gigienicheskogo sostoyaniya s"emnyh plastinoknyh protezov [Analysis of the study of the index of assessment of the hygienic condition of removable plate prostheses]. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. 2023;1:46–51. DOI: 10.24412/1609-2163-2023-1-46-51. EDN WYMG MJ. Russian.
15. Chirkova NV. Profilaktika i lecheniya disbioza polosti rta u pacientov so s"yomnymi plastinoknymi protezami [Prevention and treatment of oral dysbiosis in patients with removable dentures]. Prikladnye informacionnye aspekty mediciny. 2023;6:54-59. Russian.
16. Grigolia, L Sh. Clinical efficiency of laser therapy in the treatment of inflammatory diseases of the oral mucosa. Medicus. 2020; 5 (35):64-67.
17. Hyposalivation and xerostomia in dental older adults / R C. Wiener, B Wu, R. Crout [et al.] // JADA. 2014;141 (3):279-284.
18. Thomas B L. Salivary gland disease. Frontiers of oral biology. 2010;14:129-146.

Библиографическая ссылка:

Чиркова К.Е., Лещева Е.А., Чиркова Н.В., Кутищев Р.А. Исследование площадей зон воспалительной реакции слизистой оболочки протезного ложа под базами съёмных протезов у пациентов пожилого и старческого возраста с отсутствием зубов и ксеростомией // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2025. №3. Публикация 1-9. URL: <http://www.vnmt.ru/Bulletin/E2025-3/1-9.pdf> (дата обращения: 22.05.2025). DOI: 10.24412/2075-4094-2025-3-1-9. EDN SDKRVU*

Bibliographic reference:

Chirkova KE, Leshcheva EA, Chirkova NV, Kutishchev RA. Issledovanie ploshchadej zon vospalitel'noj reakcii slizistoj obolochki proteznogo lozha pod bazisami s"yomnyh protezov u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta s otsutstviem zubov i kserostomiej [Investigation of the areas of inflammatory reaction of the mucosa of the denture bed under the bases of removable dentures in elderly and senile patients with tooth loss and xerostomia]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2025 [cited 2025 May 22];3 [about 13 p.]. Russian. Available from: <http://www.vnmt.ru/Bulletin/E2025-3/1-9.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2025-3-1-9. EDN SDKRVU

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://www.vnmt.ru/Bulletin/E2025-3/e2025-3.pdf>

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после загрузки полной версии журнала в eLIBRARY