

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-257-263

УДК 616.314-77-083

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

Маренкова М. Л., Мирсаев Т. Д., Матвеева Т. В., Колесник Т. А.,
Халилова С. Х., Мамедова Э. Э., Гасымова С. Э.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация

У пациентов, пользующихся съемными зубными протезами, часто развивается микробный дисбаланс полости рта. Проведенное исследование выявило значительные изменения в качественном и количественном составе ротовой микробиоты у данной категории пациентов: преобладание грамотрицательных представителей, увеличение численности коагулазоположительных стрептококков, энтеробактерий и дрожжеподобных грибов рода *Candida*.

Предмет исследования — состав и свойства микробиоты полости рта, а также состояние местного иммунитета у пациентов со съемными зубными протезами, имеющих микробный дисбаланс.

Цель — обосновать эффективность действия таблеток для очищения съемных зубных протезов с целью оптимизации лечебных и профилактических мероприятий.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели были использованы экспериментальные, клинические и статистические методы исследований. Объектом клинической части исследования стали 30 пациентов (18 женщин, 12 мужчин) в возрасте от 40 до 78 лет, пользующиеся полными съемными пластиночными протезами не менее 1 года. Все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от времени экспозиции протеза в очищающем растворе.

Выводы

Проведенное исследование позволяет установить, что микробиота полости рта у пациентов со съемными зубными протезами характеризуется значительными качественными и количественными изменениями. Ключевой особенностью является формирование на поверхности протезов плотных биопленок, служащих резервуаром для условно-патогенных микроорганизмов. При применении таблеток произошла гибель следующих представителей микробиоты полости рта: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Neisseria spp.*, *Candida albicans*, *Lactobacillus*.

При высокой степени обсемененности патогенной микробиотой целесообразно использовать повышенные концентрации раствора, которые действуют даже в отношении *Neisseria spp.*

Гигиенические таблетки являются высокоэффективным средством для деконтаминации съемных протезов. Для достижения стойкого клинического эффекта рекомендовано увеличение времени экспозиции протеза в растворе до 60 минут.

Ключевые слова: съемные зубные протезы, микробиота полости рта, микробный баланс, гигиена протезов, таблетки для очищения

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Марина Львовна МАРЕНКОВА ORCID ID 0000-0001-5364-9325

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
marenkova.m@gmail.com

Тимур Дамирович МИРСАЕВ ORCID ID 0000-0003-3421-1933

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
t16mtd@mail.ru

Татьяна Владимировна МАТВЕЕВА ORCID ID 0009-0005-3520-2248

студентка Института стоматологии, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
matveevat_01@mail.ru

Татьяна Алексеевна КОЛЕСНИК ORCID ID 0009-0007-7377-0638

студентка Института стоматологии, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
tanya.kolesnik.2003@mail.ru

Сурайя Халиловна ХАЛИЛОВА ORCID ID 0009-0007-1173-8405

студентка Института стоматологии, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
surayya.khalilova@yandex.ru

Эмилья Эльхан кызы МАМЕДОВА ORCID ID 0009-0006-8249-3890

студентка Института стоматологии, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
tamedova.emilya2001@mail.ru

Сабина Эльмановна ГАСЫМОВА ORCID ID 0009-0009-8580-2953

студентка Института стоматологии, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
sabi.na.gasymova00@bk.ru

Адрес для переписки: Татьяна Владимировна МАТВЕЕВА

620014, г. Екатеринбург, проспект Ленина, 16

+7 (951) 117-37-26

matveevat_01@mail.ru

Образец цитирования:

Маренкова М. Л., Мирсаев Т. Д., Матвеева Т. В., Колесник Т. А., Халилова С. Х., Мамедова Э. Э., Гасымова С. Э.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ. Проблемы стоматологии. 2026; 2: 257-263.

© Маренкова М. Л. и др., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-257-263

Поступила 08.04.2026. Принята к печати 03.06.2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-257-263

EFFECTIVENESS OF TABLETS FOR CLEANING REMOVABLE DENTURES

Marenkova M.L., Mirsaev T.D., Matveeva T.V., Kolesnik T.A.,
Khalilova S.K., Mamedova E.E., Gasimova S.E.

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

Abstract

Patients who use removable dentures often develop a microbial imbalance of the oral cavity. The study revealed significant changes in the qualitative and quantitative composition of the oral microbiota in this category of patients: the predominance of gram-negative representatives, an increase in the number of coagulase-positive streptococci, enterobacteria and yeast-like fungi of the genus *Candida*.

Subject of the study — the composition and properties of the oral microbiota, as well as the state of local immunity in patients with removable dentures with microbial imbalance.

Objective — to substantiate the effectiveness of tablets for cleaning removable dentures in order to optimize therapeutic and preventive measures.

Materials and Methods. Experimental, clinical, and statistical research methods were used to achieve this goal. The clinical part of the study involved 30 patients (18 women, 12 men) aged 40 to 78 years who have been using full removable plate prostheses for at least 1 year. All patients were divided into 3 groups depending on the exposure time of the prosthesis in the cleaning solution.

Conclusions. The conducted study allows us to establish that the microbiota of the oral cavity in patients with removable dentures is characterized by significant qualitative and quantitative changes. The key feature is the formation of dense biofilms on the surface of the prostheses, which serve as a reservoir for opportunistic microorganisms. When using tablets, the following microorganisms were eliminated: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Neisseria spp.*, *Candida albicans*, *Lactobacillus*, due to their unique composition.

With a high degree of contamination by pathogenic microbiota, it is advisable to use increased concentrations of the solution, which act even against *Neisseria spp.*

Hygienic tablets are a highly effective means for decontamination of removable dentures. To achieve a lasting clinical effect, it is recommended to increase the exposure time of the prosthesis in solution to 60 minutes.

Keywords: removable dentures, oral microbiota, microbial balance, prosthetic hygiene, cleansing tablets

The authors declare no conflict of interest

Marina L. MARENKOVA ORCID ID 0000-0001-5364-9325

PhD, Associate Professor, Department of Orthopedic Dentistry and General Dentistry Practice, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
marenkova.m@gmail.com

Timur D. MIRSAEV ORCID ID 0000-0003-3421-1933

PhD, Associate Professor, Department of Orthopedic Dentistry and General Dentistry Practice, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
t16mtd@mail.ru

Tatiana V. MATVEEVA ORCID ID 0009-0005-3520-2248

Student of the Dental Faculty, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia matveevat_01@mail.ru

Tatiana A. KOLESNIK ORCID ID 0009-0007-7377-0638

Student of the Dental Faculty, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
tanya.kolesnik.2003@mail.ru

Suraiia K. KHALILOVA ORCID ID 0009-0007-1173-8405

Student of the Dental Faculty, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
surayya.khalilova@yandex.ru

Emilya E. MAMEDOVA ORCID ID 0009-0006-8249-3890

Student of the Dental Faculty, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
mamedova.emilya2001@mail.ru

Sabina E. GASIMOVA ORCID ID 0009-0009-8580-2953

Student of the Dental Faculty, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
sabi.na.gasymova00@bk.ru

Address for correspondence: Tatiana Vladimirovna MATVEEVA

620014, Ekaterinburg, Lenin Avenue, 16

+7 (951) 117-37-26

matveevat_01@mail.ru

For citation:

Marenkova M.L., Mirsaev T.D., Matveeva T.V., Kolesnik T.A., Khalilova S.K., Mamedova E.E., Gasimova S.E.

EFFECTIVENESS OF TABLETS FOR CLEANING REMOVABLE DENTURES. Actual problems in dentistry. 2026; 2: 257-263. (In Russ.)

© Marenkova M.L. et al., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-257-263

Received 08.04.2026. Accepted 03.06.2026

Введение

Широкое применение съемных зубных протезов в ортопедической стоматологии неизбежно связано с изменением биоценоза полости рта. Поверхность протеза, особенно его базис, служит идеальным субстратом для адгезии и формирования микробной биопленки, что приводит к значительному увеличению общей микробной обсемененности. Нарушение естественного микробного баланса характеризуется увеличением доли условно-патогенных микроорганизмов, включая грамотрицательные бактерии и дрожжеподобные грибы рода *Candida*, что создает предпосылки для развития воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта и ухудшения гигиенического состояния протезов [1, 6].

Эффективный уход за съемными конструкциями является важнейшим условием поддержания здоровья полости рта и долговечности протезов [4, 7]. Стандартные методы механической очистки не всегда позволяют полностью удалить плотную биопленку, что диктует необходимость использования специализированных химических средств [1, 6]. Среди них особое место занимают растворимые таблетки, обеспечивающие комплексное действие — от удаления налета и пигментации до дезинфекции [5, 9, 11].

Одним из таких средств являются гигиенические таблетки для очищения протезов [5, 11]. Однако для достижения максимального клинического эффекта необходимы четкие протоколы их применения, учитывающие минимальное необходимое время экспозиции для подавления ключевых представителей патогенной микробиоты [12].

Цель — обосновать эффективность действия таблеток для очищения съемных зубных протезов с целью оптимизации лечебных и профилактических мероприятий.

Задачи исследования: изучить состав микробиома полости рта у пациентов, пользующихся съемными протезами; оценить эффективность применения таблеток для очищения в зависимости от концентрации и времени экспозиции.

База исследования: кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики стоматологической клиники УГМУ, клиническое отделение № 2.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели были использованы экспериментальные, клинические и статистические методы исследований. Объектом клинической части исследования стали 30 пациентов (18 женщин, 12 мужчин) в возрасте от 40 до 78 лет, пользующихся полными съемными пластиночными протезами не менее одного года. Все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от времени экспозиции (15, 30 и 60 минут).

Микробиологические исследования проводились с использованием утренних мазков из полости рта, взятых натошак до проведения гигиенических процедур с помощью транспортной системы Амиеса с углем (*HiMedia*). Идентификацию микроорганизмов

выполняли стандартными методами с оценкой морфологических, тинкториальных (по Граму), культуральных и биохимических характеристик. *In vitro* изучалась антимикробная активность растворов «Corega Tabs». Стерилизованные образцы материалов для съемных протезов помещали на поверхность кровяного агара, засеянного чистыми культурами референс-штаммов (*Streptococcus pyogenes* ATCC 19615, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Candida albicans* ATCC 10231). Инкубацию проводили при 37 °С в течение 48 часов. Эффективность оценивали путем измерения зон задержки роста (мм) и подсчета колониеобразующих единиц (КОЕ/мл).

Клиническая оценка включала: оценку гигиенического состояния зубных протезов по модифицированному индексу Ambjornsen et al. (1982) в динамике (до начала исследования и через 14 дней использования назначенного режима очистки); анкетирование пациентов для субъективной оценки комфорта и наличия жалоб.

Протокол очистки: в клинической части пациенты были рандомизированы на 3 группы, где применялись разные режимы очистки протезов: ежедневная экспозиция в растворе «Corega Tabs» (1 таб./200 мл воды) в течение 15 минут (1-я группа), 30 минут (2-я группа) и 60 минут (3-я группа).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0. Достоверность различий определяли с помощью t-критерия Стьюдента и непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование выявило значительные качественные и количественные изменения в микробиоме полости рта у пациентов со съемными протезами. У всех обследованных была обнаружена высокая общая микробная обсемененность с преобладанием условно-патогенных видов. При анализе по возрастным группам (табл. 1) была установлена четкая тенденция к увеличению доли грамотрицательной и грибковой микробиоты с возрастом, что коррелирует с ухудшением гигиены.

Результаты *in vitro* тестирования показали, что эффективность раствора для очищения имеет прямую зависимость от времени (табл. 2) и концентрации (табл. 3). В таблице 3 представлена микробная чувствительность при экспозиции 60 минут. Для подавления роста *Candida albicans* была эффективна концентрация 1 таб./100 мл, в то время как для устойчивых грамотрицательных бактерий, таких как *Pseudomonas aeruginosa*, требовалась повышенная концентрация 2 таб./100 мл.

В исследовании была подтверждена ключевая роль времени экспозиции (рис. 1). Так, уровень обсемененности снизился с 2800 КОЕ/мл до 800 КОЕ/мл уже через 30 минут, а через 60 минут — до 200 КОЕ/мл. Минимальная эффективная экспозиция — 30 минут, оптимальная — 60 минут.

Таблица 1

Распределение пациентов по возрастным группам с указанием доминирующей микробиоты и особенностей гигиенического статуса

Table 1. Distribution of patients by age group, indicating the dominant microbiota and characteristics of hygienic status

Возрастная группа	Количество пациентов (чел.)	Доминирующие микроорганизмы	Особенности гигиены и жалоб
40–55 лет	10	Streptococcus mutans, Candida albicans	Преобладают жалобы на эстетику (пигментация протеза). Регулярная, но не всегда эффективная гигиена
56–70 лет	12	Candida albicans, Enterobacteriaceae, Coagulase-positive Staphylococci	Наиболее частые жалобы на протезный стоматит, жжение. Гигиена часто нерегулярная
Старше 70 лет	8	Pseudomonas aeruginosa, Candida spp., Грамотрицательные палочки	Выраженная микробная обсемененность. Жалобы на неприятный вкус, запах. Наименьшая эффективность самостоятельной гигиены

Таблица 2

Качественный состав микробиоты на поверхности протезов до и после обработки раствором для очищения протезов
Table 2. Qualitative composition of microbiota on the surface of dentures before and after treatment with a solution for cleaning dentures

Вид микроорганизма	До экспозиции	Время экспозиции		
		15 мин	30 мин	60 мин
Pseudomonas alcaligenes	+	+	-	-
Streptococcus viridans	+	+	+	+
Lactobacillus	+	+	-	-
Staphylococcus saprophyticus	+	+	+	-
Neisseria spp.	+	-	-	-
Staphylococcus spp.	+	+	-	-

Таблица 3

Чувствительность микроорганизмов полости рта к различным концентрациям раствора для очищения протезов

Table 3. Sensitivity of oral cavity microorganisms to different concentrations of denture cleaning solution

Микробиота	Концентрация раствора для очищения протезов		
	0,5 таб./100 мл.	1 таб./100 мл.	2 таб./100 мл.
Lactobacillus	+	++	+++
Streptococcus viridans	-	+	+++
Neisseria spp.	-	-	+++
Streptococcus agalactiae	-	-	+++
Streptococcus pyogenes	-	-	+++
Staphylococcus aureus	-	++	+++
Pseudomonas aeruginosa	-	-	++
Candida albicans	-	++	+++

Примечание: «+» — слабая чувствительность, «++» — умеренная, «+++» — высокая чувствительность

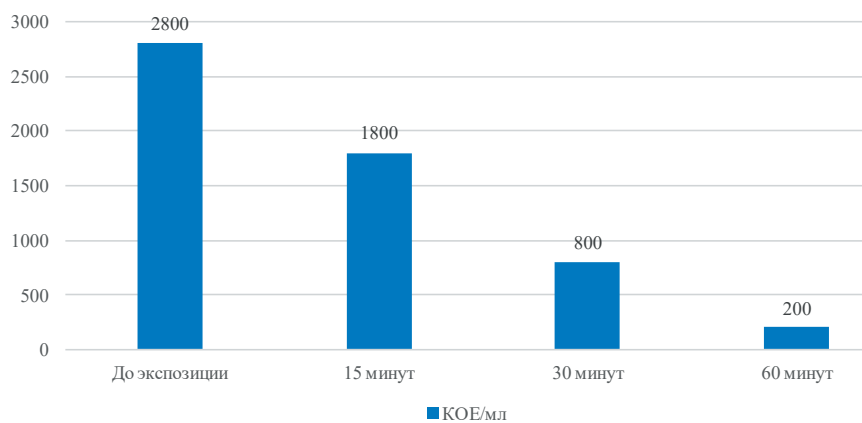


Рис. 1. Снижение микробной обсемененности (Кое/мл) съемных зубных протезов после обработки раствором для очищения протезов в зависимости от времени экспозиции

Fig. 1. Reduction of microbial contamination (CFU/ml) of removable dentures after treatment with denture cleaning solution depending on exposure time

Наибольшее снижение индекса гигиены протезов ($p < 0,05$) и полное исчезновение жалоб у пациентов наблюдались в группе с 60-минутной экспозицией.

Группы с 15- и 30-минутной экспозицией показали умеренное и значительное улучшение соответственно (табл. 4), однако у 40 % и 20 % пациентов в этих группах

сохранялись жалобы на жжение и неприятный привкус, что свидетельствует о недостаточной деконтаминации. Полученные данные согласуются с результатами других исследователей, которые также подчеркивают необходимость длительной экспозиции для разрушения структуры зрелой биопленки [3, 5, 11]. Кроме того, известно, что у пациентов, пользующихся съемными зубными протезами, на фоне микробной обсемененности развиваются нарушения клеточного гомеостаза слизистой оболочки полости рта. В нашем исследовании применение очищающих таблеток с экспозицией 60 минут привело не только к снижению микробной обсемененности, но и к полному исчезновению жалоб у пациентов, что косвенно свидетельствует о нормализации состояния тканей протезного ложа. Обсуждая возрастные особенности, можно предположить, что пациентам старше 70 лет с высокой исходной обсемененностью может быть целесообразно рекомендовать не только увеличение времени экспозиции до 60 минут, но и использование повышенной концентрации раствора (2 таб./200 мл) в течение первых 2–3 недель гигиенической адаптации.

Выводы

Проведенное исследование позволяет установить, что микробиота полости рта у пациентов со съемными зубными протезами характеризуется значительными качественными и количественными изменениями. Ключевой особенностью является формирование на поверхности протезов плотных биопленок, служащих резервуаром для условно-патогенных микроорганизмов. При применении таблеток для очищения протезов произошла гибель следующих представителей микробиоты полости рта: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Neisseria spp.*, *Lactobacillus*, *Candida albicans*.

При высокой степени обсемененности патогенной микробиотой целесообразно использовать повышенные концентрации раствора, которые действуют даже в отношении *Neisseria spp.*

Гигиенические таблетки являются высокоэффективным средством для деконтаминации съемных протезов. Для достижения стойкого клинического эффекта рекомендовано увеличение времени экспозиции протеза в растворе до 60 минут.

Таблица 4

Эффективность различных режимов очистки съемных протезов
Table 4. The effectiveness of various cleaning modes for removable dentures

Способ очистки	Эффективность
Раствор для очищения протезов (1 таб./200 мл), экспозиция 15 мин	Умеренное снижение микробной обсемененности
Раствор для очищения протезов (1 таб./200 мл), экспозиция 30 мин	Значительное снижение микробной обсемененности
Раствор для очищения протезов (1 таб./200 мл), экспозиция 60 мин	Наибольшая эффективность: снижение индекса гигиены на 60 %, достоверное уменьшение обсемененности, полное исчезновение жалоб у пациентов
Раствор для очищения протезов (1 таб./100 мл) против <i>Candida albicans</i>	Эффективное подавление роста, 100 % подавление роста <i>in vitro</i>
Раствор для очищения протезов (2 таб./100 мл) против устойчивых бактерий (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	Эффективное подавление роста, 100 % подавление роста <i>in vitro</i>

Литература/References

- Апресян С. В., Степанов А. Г., Абакаров С. И., Решетов И. В., Матело С. К., Игумнов А. И. и др., авторы; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», патентообладатель. Композиция для ухода за лицевыми протезами. Российская Федерация патент RU 2799937. Опубл. 14.07.2023. [Aprasian S. V., Stepanov A. G., Abakarov S. I., Reshetov I. V., Matelo S. K., Igumnov A. I., Verkhovskii A. E., inventors; Federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «Rossiiskii universitet druzhby narodov imeni Patrisa Lumumby» (RUDN), assignee. Russian Federation patent RU 2799937. Date of publication: 14.07.2023. (In Russ.).] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54203891>
- Бизяев А. А., Коннов В. В., Поспелов А. Н., Кречетов С. А., Масленников Д. Н., Прошин А. Г. Особенности гигиенического ухода за съемными протезами из термопластов. Актуальные проблемы медицины. 2024;47(1):64–71. [Bizyaev A. A., Konnov V. V., Pospelov A. N., Krechetov S. A., Maslennikov D. N., Proshin A. G. Features of Hygienic Care for Removable Prosthesis Made of Thermoplasts. Challenges in Modern Medicine. 2024;47(1):64–71. (In Russ.).] <https://doi.org/10.52575/2687-0940-2024-47-1-64-71>
- Geduk Ş. E., Sağlam G., Cömert F., Geduk G. Antimicrobial activity of cleanser tablets against *S. mutans* and *C. albicans* on different denture base materials. BMC Oral Health. 2024;24:633. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04403-6>
- Климов А. Г. Совершенствование методов профилактики в сложных стоматологических ситуациях: диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Москва; 2023. 286 с. [Klimov A. G. Improving prevention methods in complex dental situations: dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences. Moscow; 2023. 286 p. (In Russ.).] https://disser.spbu.ru/files/2025/disser_klimov.pdf?ysclid=mov8e77nj8874407096
- Котенко Н. С., Борисов В. В., Ершов К. А., Тимошин А. В., Дорофеев А. Е., Сурхаев М. М. Методы эффективной очистки съемных зубных протезов (обзор литературы). 2025;32(3):6–10. [Kotenko N. S., Borisov V. V., Ershov K. A., Timoshin A. V., Dorofeev A. E., Surkhaev M. M. Methods for effective cleaning of removable dental prostheses (literature review). Journal of New Medical Technologies. 2025;32(3):6–10. (In Russ.).] <https://doi.org/10.24412/1609-2163-2025-3-6-10>
- Мальшев М. Е., Жирков В. Д., Иорданашвили А. К. Уход за съемными зубными протезами: прикладной аспект проблемы. Экология и развитие общества. 2025(1–2):46–50. [Malyshev M. E., Zhirkov V. D., Iordanishvili A. K. Care of removable dentures: an applied aspect of the problem. 2025(1–2):46–50. (In Russ.).] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82505047>
- Morelli V. G., Oliveira V. C., Vasconcelos G. L.L., Curylo P. A., Monteiro R. M., Macedo A. P. et al. Effect of effervescent tablets on removable partial denture hygiene. American journal of dentistry. 2023;36(2):75–80. PMID: 37076296
- Петрук А. А., Чистякова Г. Г., Крушинина Т. В., Гордей Р. А. Результаты использования раствора для гигиенического ухода за зубными протезами. Современная стоматология. 2023;(1):57–60. [Petrouk A. A., Chistyakova G. G., Krushinina T. V., Hardzei R. A. Results of use of solution for hygienic care of dental prosthesis. Sovremennaya stomatologiya. 2023;(1):57–60. (In Russ.).] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54524502>
- Polat Sagsoz N., Orhan F., Baris O., Sagsoz O. In Vitro Evaluation of Plant Antimicrobials Against *Candida albicans* Biofilm on Denture Base Materials: A Comparison with Chemical Denture Cleansers. Polymers. 2025;17(21):2869. <https://doi.org/10.3390/polym17212869>
- Севбитов А. В., Лучин В. С., Дорофеев А. Е. Опыт применения гигиенических таблеток для очистки съемных зубных протезов. Клиническая стоматология. 2024;27(2):36–39. [Sevbitov A. V., Luchin V. S., Dorofeev A. E. Experience in the use of hygienic tablets for cleaning removable dentures. Clinical Dentistry (Russia). 2024;27(2):36–39. (In Russ.).] https://doi.org/10.37988/1811-153X_2024_2_36
- Серебров К. Д. Клинико-экспериментальная оценка применения растворов для очистки и дезинфекции съемных пластиночных протезов: диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва; 2025. 142 с. [Serebrov K. D. Clinical and experimental evaluation of the use of solutions for cleaning and disinfection

- of removable plate dentures: dissertations for the degree of candidate of medical sciences. Moscow; 2025. 142 p. (In Russ.]. https://disser.spbu.ru/files/2025/disser_serebrov.pdf?ysclid=mov9f8rkb7989564946
12. Трунин Д. А., Тлустенко В. П., Комлев С. С., Тлустенко В. С., Хоменко И. Н., Лямин А. В. Оценка видового разнообразия микрофлоры, выделенной с эпителия слизистой оболочки полости рта, при использовании съемных ортопедических конструкций с опорой на дентальные имплантаты. *Стоматология*. 2021;100(5):43–47. [Trunin D. A., Tlustenko V. P., Komlev S. S., Tlustenko V. S., Khomenko I. N., Lyamin A. V. Evaluation of the species diversity of microflora isolated from the epithelium of the oral mucosa in patients using removable orthopedic structures based on dental implants. *Stomatology*. 2021;100(5):43–47. (In Russ.]. <https://doi.org/10.17116/stomat202110005143>