

## СТОМАТОЛОГИЯ/DENTISTRY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.107>

### СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ВОПРОС СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫХ СРЕДСТВ ПРОФИЛАКТИКИ АЛЬВЕОЛИТА

Научная статья

Аванисян В.М.<sup>1,\*</sup>, Силпагар И.Ю.<sup>2</sup>, Сахаров Ф.В.<sup>3</sup>, Алиева З.А.<sup>4</sup>, Колесникова В.В.<sup>5</sup>, Мамедова Э.М.<sup>6</sup>, Исраилова А.И.<sup>7</sup>, Богданова С.А.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-0316-5957;

<sup>2</sup> ORCID : 0009-0004-9106-8146;

<sup>3</sup> ORCID : 0009-0006-1441-170X;

<sup>4</sup> ORCID : 0009-0009-2806-0359;

<sup>5</sup> ORCID : 0009-0005-2042-4745;

<sup>6</sup> ORCID : 0009-0000-5969-851X;

<sup>7</sup> ORCID : 0009-0004-1105-8651;

<sup>8</sup> ORCID : 0009-0001-2865-3586;

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> Ставропольский государственный медицинский университет Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (avanvaz[at]yandex.ru)

#### Аннотация

**Актуальность:** В настоящее время описано множество методов профилактики и лечения альвеолита, в рамках которых рекомендуется применение тех или иных лекарственных средств, однако до сих пор остаётся дискуссионным вопрос сравнительной эффективности наиболее часто используемых из них, поскольку, помимо очевидной разницы в своей стоимости, они также в определенной степени различны по своему клиническому влиянию.

**Цель работы:** провести сравнительный анализ эффективности гидрогеля «Аргакол», пасты «Alveogyl» (Альвожиль) и альвостаз-губки в профилактике развития альвеолита после операции «удаление зуба».

**Материалы и методы:** В исследование было включено 120 человек в возрасте от 30 до 60 лет, которые нуждались в операции «удаление зуба». После экстракции в зависимости от метода ухода за лункой они были разделены на несколько групп, каждая из которых включала 30 человек, у которых профилактику альвеолита проводили одним из средств: Гидрогель «Аргакол», паста «Alveogyl» (Альвожиль), альвостаз-губка.

**Результаты:** Гидрогель «Аргакол», паста «Alveogyl» (Альвожиль) и альвостаз-губка в равной степени снижают частоту развития альвеолита после экстракции зубов различной локализации ( $p < 0,05$ ). Применение данных средств профилактики способствует уменьшению количества визитов к врачу стоматологу ( $p < 0,01$ ), а также выраженности болевых ощущений по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Статистически незначимыми преимуществами отметилась паста «Alveogyl» (Альвожиль), использование которой продемонстрировало более низкую частоту развития альвеолита, более приемлемое соотношение легкой и средней формы степени тяжести течения данного осложнения, а также несколько большую анестетическую активность.

**Выводы:** Включенные в исследование лекарственные средства имеют практическую равную клиническую эффективность и должны быть рекомендованы пациентам для профилактики альвеолита.

**Заключение:** Гидрогель «Аргакол», паста «Alveogyl» (Альвожиль) и альвостаз-губка обладают соизмеримой эффективностью в профилактике альвеолита в исследуемой группе, однако, учитывая разницу в ценовом диапазоне между отечественными и французским аналогами, цена первых делает их более предпочтительными в неосложненных случаях.

**Ключевые слова:** альвеолит, альвостаз-губка, гидрогель «Аргакол», паста «Alveogyl» (Альвожиль).

### MODERN VIEW ON THE ISSUE OF COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF THE MOST POPULAR MEANS OF ALVEOLITIS PREVENTION

Research article

Avanisyan V.M.<sup>1,\*</sup>, Silpagar I.Y.<sup>2</sup>, Sakharov F.V.<sup>3</sup>, Alieva Z.A.<sup>4</sup>, Kolesnikova V.V.<sup>5</sup>, Mamedova E.M.<sup>6</sup>, Israilova A.I.<sup>7</sup>, Bogdanova S.A.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-0316-5957;

<sup>2</sup> ORCID : 0009-0004-9106-8146;

<sup>3</sup> ORCID : 0009-0006-1441-170X;

<sup>4</sup> ORCID : 0009-0009-2806-0359;

<sup>5</sup> ORCID : 0009-0005-2042-4745;

<sup>6</sup> ORCID : 0009-0000-5969-851X;

<sup>7</sup> ORCID : 0009-0004-1105-8651;

<sup>8</sup> ORCID : 0009-0001-2865-3586;

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> Stavropol State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Stavropol, Russian Federation

\* Corresponding author (avanvaz[at]yandex.ru)

## Abstract

**Relevance:** Currently, many methods of prevention and treatment of alveolitis have been described, within which the use of certain drugs is recommended, but the comparative efficacy of the most commonly used of them is still debatable, because, in addition to the obvious difference in their cost, they also differ to a certain extent in their clinical impact.

**Objective of the work:** to carry out a comparative analysis of the effectiveness of hydrogel 'Argacol', paste "Alveogyl" and Alvostase sponge in the prevention of the development of alveolitis after the operation 'tooth extraction'.

**Materials and Methods:** The study included 120 people aged 30 to 60 years, who needed 'tooth extraction' surgery. After extraction, depending on the method of care of the hole, they were divided into several groups, each of which included 30 people in whom prevention of alveolitis was done by one of the means: 'Argacol' hydrogel, 'Alveogyl' paste, Alvostase sponge.

**Results:** 'Argacol' hydrogel, 'Alveogyl' paste and Alvostase sponge equally reduce the frequency of alveolitis development after tooth extraction of different localisation ( $p < 0.05$ ). The use of these preventive agents reduces the number of visits to the dentist ( $p < 0.01$ ), as well as the severity of pain on the visual analogue scale (VAS). Statistically insignificant advantages were noted by the paste 'Alveogyl', the use of which demonstrated a lower incidence of alveolitis, a more acceptable ratio of mild to moderate severity of the course of this complication, as well as a slightly higher anaesthetic activity.

**Findings:** The drugs included in the study have practical equal clinical efficacy and should be recommended to patients for the prevention of alveolitis.

**Conclusion:** 'Argacol' hydrogel, 'Alveogyl' paste and Alvostase sponge have commensurate efficacy in the prevention of alveolitis in the studied group, however, considering the difference in the price range between the domestic and French analogues, the price of the former makes them more preferable in uncomplicated cases.

**Keywords:** alveolitis, Alvostase sponge, 'Argacol' hydrogel, 'Alveogyl' paste'.

## Введение

Альвеолит представляет собой совокупность местной воспалительной реакции тканей зубной лунки с развитием посттравматических инфекционных осложнений, которая возникает после экстракции зуба и рассматривается как наиболее распространенное нежелательное последствие этой манипуляции наряду с луночковыми кровотечениями. Симптомы данного состояния обычно возникают через 1–3 дня после удаления зуба и, как правило, среди них доминирует боль различной интенсивности, которая наиболее выражена в области лунки и характеризуется разнообразной иррадиацией (от зоны соседних зубов до области лба и шеи) [1]. Согласно большинству российских и зарубежных исследований, частота возникновения альвеолита варьирует от 1% до 4% после проведения экстракции. При этом установлено, что встречаемость данного осложнения при удалении моляров различна в зависимости от их локализации: альвеолит чаще развивается при экстракции моляров нижней челюсти [7], [8].

В настоящее время описано множество методов профилактики и лечения альвеолита, в рамках которых рекомендуется применение тех или иных фармакологических средств, большинство из которых используется в повседневной практике хирургов-стоматологов [4]. Однако, несмотря на обилие спектра терапии данного осложнения, до сих пор остаётся дискуссионным вопрос сравнительной эффективности наиболее часто используемых лекарственных препаратов, поскольку, помимо очевидной разницы в своей стоимости, они также в определенной степени различны по своему клиническому влиянию на вероятность развития альвеолита.

Целью представленной работы является сравнительный анализ эффективности гидрогеля «Аргакол», пасты «Alveogyl» (Альвожиль) и альвостаз-губки в профилактике развития альвеолита после операции «удаление зуба».

## Материалы и методы исследования

В исследование было включено 120 человек ( $n = 120$ ) в возрасте от 30 до 60 лет, которым была проведена экстракция зубов различной локализации. После проведения данной манипуляции в зависимости от используемого профилактического средства для ухода за лункой зуба они были разделены на несколько групп, каждая из которых включала 30 человек:

1. Контрольная группа (№ 1) включала пациентов, которым после удаления зуба в лунку помещали стерильный марлевый шарик на 20–30 минут. При необходимости накладывали швы. Лунка заживала под «кровяным сгустком».
2. Группа №2 включала пациентов, у которых для профилактики возникновения альвеолита использовался гидрогель «Аргакол» (Российская Федерация), наносимый на кровяной сгусток лунки зуба равномерным слоем.
3. Группа №3 включала пациентов, которым в лунку наносили пасту «Alveogyl» (Альвожиль) (Франция).
4. Группа №4 включала пациентов, которым в лунку вводили альвостаз-губку отечественного производства (Российская Федерация).

Перечисленные группы включали равное количество лиц мужского и женского пола (1:1), а также имели сопоставимые показатели среднего возраста исследуемых: от 34 до 45 лет. Поскольку исходная выборка ( $n=120$ ), была полностью представлена людьми, относящимися к первой и второй группам здоровья (здоровые и практически здоровые), влияние фоновой соматической патологии в рамках данной работы не учитывалось.

Болевая чувствительность после применения соответствующих средств оценивалась с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Обработка полученных данных проводилась с помощью программы SPSS Statistics 27.0.0. Достоверность результатов определяли путем вычисления U-критерия Манна-Уитни.

## Основные результаты

При обработке данных было установлено, что наиболее часто альвеолит был результатом удаления моляров верхней и нижней челюстей (см. рисунок 1). Статистически значимых различий по этому критерию выявлено не было. У многих пациентов (30% от общей выборки  $n = 120$ ) вмешательство проведено травматично (с использованием стоматологической бормашины и элеваторов), у остальных (70%) — выполнено простое удаление зуба.



Рисунок 1 - Распределение зубов, после экстракции которых развивался альвеолит  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.107.1>

Среди показаний к операции удаление зуба статистически значимо доминировали обострение хронического периодонтиита и острый гнойный периостит ( $p < 0,05$ ). Распределение представлено на рисунке 2.

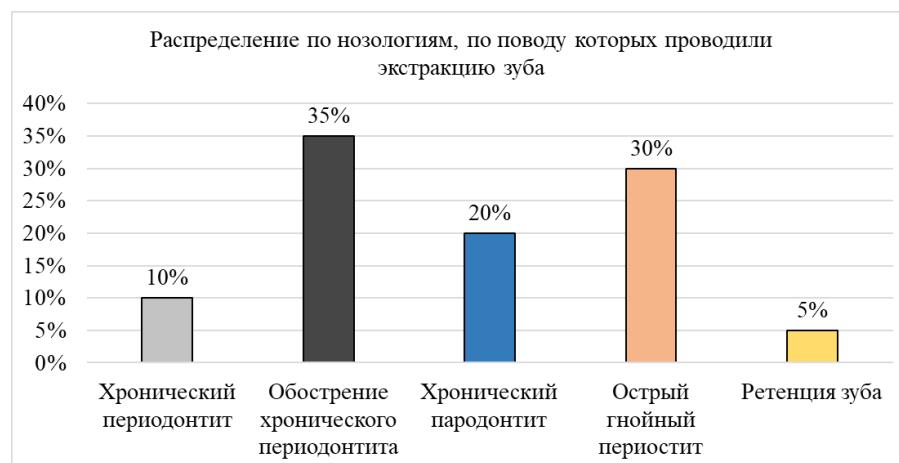


Рисунок 2 - Распределение по нозологиям, по поводу которых проводили экстракцию зуба  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.107.2>

В ходе исследования была выявлена частота развития альвеолита у пациентов контрольной, 2-й, 3-ей и 4-ой групп. В контрольной группе статистически значимо чаще встречалось развитие данного осложнения, чем в других группах ( $p < 0,05$ ). Существенных различий по этому критерию между 2, 3 и 4 группами отмечено не было (см. рисунок 3).

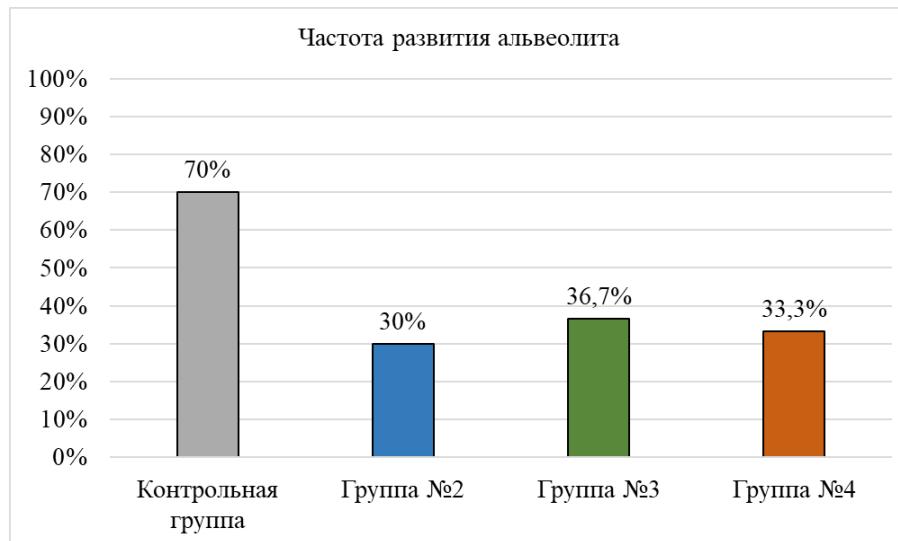


Рисунок 3 - Частота развития альвеолита  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.107.3>

Количество посещений врача-стоматолога для лечения альвеолита в контрольной группе составило  $2,5 \pm 0,22$  суток, тогда как в остальных группах в совокупности данный показатель был статистически значимо ниже ( $p < 0,01$ ) –  $0,74 \pm 0,32$ , что указывает на высокую эффективность используемых в этих группах средств для профилактики и лечения альвеолита.

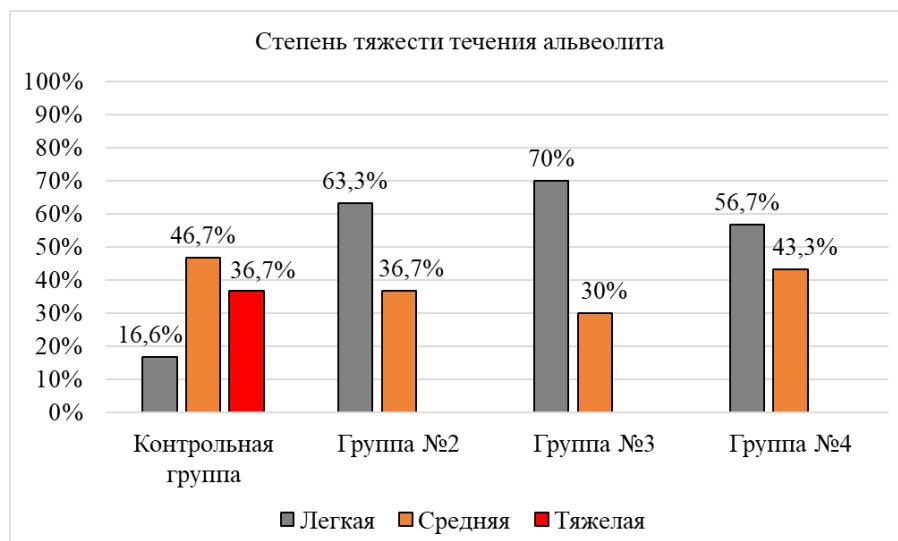


Рисунок 4 - Степень тяжести течения альвеолита  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.107.4>

В результате анализа степени болевой чувствительности после использования соответствующих средств установлено, что наиболее низкие значения по ВАШ отмечались в группе №2 ( $2,44 \pm 0,5$ ), а наиболее высокие — в группах №2 и №4 ( $3,01 \pm 0,43$  и  $2,96 \pm 0,62$  соответственно). Однако статистически значимых межгрупповых различий зарегистрировано не было, поскольку в каждом из применяемых средств лечения и профилактики альвеолита содержится компонент с анестетической активностью примерно одинаковой эффективности.

Кроме того, выраженность болевых ощущений также, безусловно, зависела от размеров лунки — после экстракции однокорневых зубов болевой синдром купировался в большей степени, чем при удалении зубов с двумя или тремя корнями.

Немаловажным в контексте обсуждаемых средств профилактики альвеолита является вопрос их стоимости. В результате анализа «рынка» данных лекарственных препаратов было установлено, что гидрогель «Аргакол» среди прочих является наиболее предпочтительным, поскольку в 1,5 раза дешевле чем альвостаз-губка, и практически в 6 раз дешевле, чем паста «Alvogyl», что указывает на большую экономическую целесообразность отечественных средств (см. таблица 1).

Таблица 1 - Сравнение стоимости средств профилактики альвеолита

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.107.5>

Средство профилактики	Гидрогель «Аргакол»	Альвостаз-губка	Паста «Alveogyl»
Диапазон стоимости, рублей	500–1000	700–1400	3500-5000
Средняя стоимость, рублей	736	1085	4228

### Выводы и обсуждение

Согласно результатам нашего исследования, альвеолит наиболее часто развивается после удаления моляров и первого премоляра верхней и нижней челюстей, при этом частота развития данного осложнения была выше при экстракции моляров верхней челюсти, чем при удалении таковых на нижней челюсти. Этот факт несколько противоречит большинству литературных источников, исходя из которых альвеолит чаще возникает при удалении моляров нижней челюсти, чем верхней, однако в целом соответствует общеизвестным сведениям [3], [10].

Среди причин, по поводу которых проводили экстракцию зуба в нашем исследовании доминировали обострение хронического периодонтита и острый гнойный периостит, что согласуется с работами других работ.

Стоит отметить, что включенные в исследование средства профилактики и лечения альвеолита показали практически равную клиническую эффективность у лиц в возрастной группе от 30 до 60 лет. При этом незначительными (статистически незначимыми) преимуществами отметилась паста «Alveogyl» (Альвожиль), использование которой продемонстрировало более низкую частоту развития альвеолита, более приемлемое соотношение легкой и средней формы степени тяжести течения данного осложнения, а также несколько большую анестетическую активность. Однако применяемые в ходе исследования российские аналоги также были эффективны у данной когорты пациентов, что, учитывая разницу в ценовом диапазоне между ними и французским аналогом, делает их более предпочтительными в неосложненных случаях.

Существует достаточно большое количество работ, посвященных изучению эффективности пасты «Alveogyl» (Альвожиль). Так исследование N.B. Supe и соавт. сообщает о высокой эффективности последней по сравнению с цинк-оксид-эвгеноловой пастой, особенно в отношении купирования болевых ощущений и сроков заживления лунки [9].

Кроме того, поскольку одним из патогенетических механизмов развития альвеолита является инфицирование лунки зуба, то в качестве профилактики и лечения данного осложнения, безусловно, необходимо рассматривать возможным назначение системных антибиотиков. Однако в настоящее время этот метод в профилактических целях оспаривается ввиду возможности развития резистентности к антибактериальным препаратам и нарушения микрофлоры организма, что оставляет данный вопрос открытым [2], [5], [6].

Гидрогель «Аргакол», паста «Alveogyl» (Альвожиль) и альвостаз-губка обладают соизмеримой эффективностью в профилактике альвеолита в исследуемой группе и позволяют на 33,3–40% снизить частоту развития данного осложнения после операции «удаление зуба». Достоверно установлено, что при применении данных профилактических средств чаще возникали альвеолиты легкой и средней степени тяжести, по сравнению с контрольной группой, где чаще отмечались тяжелые формы этого осложнения.

### Заключение

Гидрогель «Аргакол», паста «Alveogyl» (Альвожиль) и альвостаз-губка обладают соизмеримой эффективностью в профилактике альвеолита в исследуемой группе, однако, учитывая разницу в ценовом диапазоне между отечественными и французским аналогами, цена первых делает их более предпочтительными в неосложненных случаях.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Conflict of Interest

None declared.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Рахманов Я.А. Методы профилактики и лечения альвеолита лунки / Я.А. Рахманов, З.С. Хабадзе, А. Мачин [и др.] // Эндодонтия Today. — 2022. — Т. 20, № 3. — С. 255–259. — DOI: 10.36377/1726-7242-2022-20-3-255-259.
2. Родионов Н.Т. Профилактика и лечение альвеолита / Н.Т. Родионов, Е.П. Андреева, С.В. Доброродова [и др.] // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. — 2010. — Т. 9, № 2. — С. 110–111.
3. Тарасенко С.В. Современные методы профилактики и лечения альвеолита челюстей / С.В. Тарасенко, Е.В. Ипполитов, Н.В. Муравьев [и др.] // Российский стоматологический журнал. — 2020. — Т. 24, № 5. — С. 337–343. — DOI: 10.17816/1728-2802-2020-24-5-337-343.

4. Шевцов М.М. Опыт лечения альвеолита у подростков с применением геля стоматологического с холином салицилатом и цеталкония хлоридом / М.М. Шевцов, А.К. Иорданишвили // Детская медицина Северо-Запада. — 2023. — Т. 11, № 1. — С. 76–81. — DOI: 10.56871/CmN-W.2023.99.99.009.
5. Ansari A. A Study to Evaluate the Efficacy of Honey in the Management of Dry Socket / A. Ansari, S. Joshi, A. Garad [et al.] // Contemporary Clinical Dentistry. — 2019. — Vol. 10, No. 1. — P. 52–55. — DOI: 10.4103/ccd.ccd\_283\_18.
6. Garipov R. Efficiency and Microbiological Substantiation of the Use of Er: YAG and Nd: YAG Lasers in Patients with Inflammatory Diseases of the Peri-Implant and Periodontal Tissues / R. Garipov, A. Davtyan, E. Diachkova [et al.] // Biointerface Research in Applied Chemistry. — 2021. — Vol. 11, No. 3. — P. 10141–10147. — DOI: 10.33263/BRIAC113.1014110147.
7. Requena-Calla S. Effectiveness of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing dry socket following surgical extraction of lower third molars. A pilot study / S. Requena-Calla, I. Funes-Rumiche // Journal of Clinical and Experimental Dentistry. — 2016. — Vol. 8, No. 2. — P. e160-e163. — DOI: 10.4317/jced.52444.
8. Shad S. Role Of 0.2% Bio-Adhesive Chlorhexidine Gel In Reducing Incidence Of Alveolar Osteitis / S. Shad, S.M. Hussain, M.W. Tahir [et al.] // Journal of Ayub Medical College. — 2018. — Vol. 30, No. 4. — P. 524–528.
9. Supe N.B. Efficacy of Alvogyl (Combination of Iodoform + Butylparaminobenzoate) and Zinc Oxide Eugenol for Dry Socket / N.B. Supe, S.H. Choudhary, S.M. Yamyar [et al.] // Annals of Maxillofacial Surgery. — 2018. — Vol. 8, No. 2. — P. 193–199. — DOI: 10.4103/ams.ams\_167\_18.
10. Tarakji B. Systemic review of dry socket: aetiology, treatment, and prevention / B. Tarakji, L.A. Saleh, A. Umair [et al.] // Journal of Clinical and Diagnostic Research. — 2015. — Vol. 9, No. 4. — P. ZE10–ZE13. — DOI: 10.7860/JCDR/2015/12422.5840.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Rahmanov Ja.A. Metody profilaktiki i lechenija alveolita lunki [Methods of prevention and treatment of socket alveolitis] / Ja.A. Rahmanov, Z.S. Habadze, A. Machin [et al.] // Jendodontija Today [Endodontics Today]. — 2022. — Vol. 20, No. 3. — P. 255–259. — DOI: 10.36377/1726-7242-2022-20-3-255-259. [in Russian]
2. Rodionov N.T. Profilaktika i lechenie alveolita [Prevention and treatment of alveolitis] / N.T. Rodionov, E.P. Andreeva, S.V. Dobrodova [et al.] // Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii [Bulletin of Smolensk State Medical Academy]. — 2010. — Vol. 9, No. 2. — P. 110–111. [in Russian]
3. Tarasenko S.V. Sovremennye metody profilaktiki i lechenija alveolita cheljustej [Modern methods of prevention and treatment of jaw alveolitis] / S.V. Tarasenko, E.V. Ippolitov, N.V. Murav'ev [et al.] // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal [Russian Dental Journal]. — 2020. — Vol. 24, No. 5. — P. 337–343. — DOI: 10.17816/1728-2802-2020-24-5-337-343. [in Russian]
4. Shveczov M.M. Opyt lechenija alveolita u podrostkov s primeneniem gelja stomatologicheskogo s holinom salicilatom i cetal'konija hloridom [Experience in treating alveolitis in adolescents using dental gel with choline salicylate and cetalkonium chloride] / M.M. Shveczov, A.K. Iordanishvili // Detskaya medicina Severo-Zapada [Children's Medicine of the North-West]. — 2023. — Vol. 11, No. 1. — P. 76–81. — DOI: 10.56871/CmN-W.2023.99.99.009. [in Russian]
5. Ansari A. A Study to Evaluate the Efficacy of Honey in the Management of Dry Socket / A. Ansari, S. Joshi, A. Garad [et al.] // Contemporary Clinical Dentistry. — 2019. — Vol. 10, No. 1. — P. 52–55. — DOI: 10.4103/ccd.ccd\_283\_18.
6. Garipov R. Efficiency and Microbiological Substantiation of the Use of Er: YAG and Nd: YAG Lasers in Patients with Inflammatory Diseases of the Peri-Implant and Periodontal Tissues / R. Garipov, A. Davtyan, E. Diachkova [et al.] // Biointerface Research in Applied Chemistry. — 2021. — Vol. 11, No. 3. — P. 10141–10147. — DOI: 10.33263/BRIAC113.1014110147.
7. Requena-Calla S. Effectiveness of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing dry socket following surgical extraction of lower third molars. A pilot study / S. Requena-Calla, I. Funes-Rumiche // Journal of Clinical and Experimental Dentistry. — 2016. — Vol. 8, No. 2. — P. e160-e163. — DOI: 10.4317/jced.52444.
8. Shad S. Role Of 0.2% Bio-Adhesive Chlorhexidine Gel In Reducing Incidence Of Alveolar Osteitis / S. Shad, S.M. Hussain, M.W. Tahir [et al.] // Journal of Ayub Medical College. — 2018. — Vol. 30, No. 4. — P. 524–528.
9. Supe N.B. Efficacy of Alvogyl (Combination of Iodoform + Butylparaminobenzoate) and Zinc Oxide Eugenol for Dry Socket / N.B. Supe, S.H. Choudhary, S.M. Yamyar [et al.] // Annals of Maxillofacial Surgery. — 2018. — Vol. 8, No. 2. — P. 193–199. — DOI: 10.4103/ams.ams\_167\_18.
10. Tarakji B. Systemic review of dry socket: aetiology, treatment, and prevention / B. Tarakji, L.A. Saleh, A. Umair [et al.] // Journal of Clinical and Diagnostic Research. — 2015. — Vol. 9, No. 4. — P. ZE10–ZE13. — DOI: 10.7860/JCDR/2015/12422.5840.