УДК 616.31-002-085

Клинико-морфометрическая оценка эффективности биологически активной плёнки «Health & White» при комплексном лечении протезного стоматита

Мирхошимова Муяссар Фахриддин қизи, ассистент кафедры Госпитальной ортопедической стоматологии, Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан https://orcid.org/0009-0008-2633-446X
Хабилов Бехзод Нигмон ўғли, доцент кафедры - Факультетской ортопедической стоматологии, Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан (https://orcid.org/0000-0002-3670-0039)
e-mail: mirkhoshimovamuyassar93@gmail.com

Аннотация. Объективизация оценки воспалительных изменений слизистой оболочки протезного ложа с применением цифрового морфометрического анализа повышает доказательность клинических исследований в ортопедической стоматологии и позволяет преодолеть субъективность визуальной интерпретации. Провести сравнительную клинико-морфометрическую оценку эффективности биологически активной плёнки «Health & White», адгезивной пасты «ДипленДент ЛХ» и геля «Пародиум» при лечении протезного стоматита. Обследовано 60 пациентов с протезным стоматитом (три группы по 20 человек). Применялись динамическая оценка состояния слизистой оболочки, цифровой морфометрический анализ площади воспаления (программа ImageJ), проба Шиллера-Писарева, учёт сроков эпителизации, частоты коррекций и тест АОК на 1-е, 7-е и 30-е сутки. К 30-м суткам полное разрешение воспаления зафиксировано у 100,0 % пациентов I группы против 75,0 % (III группа). Эпителизация ранее 7 суток - у 55,0 % I группы против 15,0 % III группы ($p < 0,05$). Заключение. Плёнка «Health & White» обеспечивает наиболее быстрый регресс воспаления и сокращает сроки клинической ремиссии на 29,7 %.

Ключевые слова: протезный стоматит, цифровой морфометрический анализ, площадь воспаления, эпителизация, проба Шиллера-Писарева, биологически активная плёнка, ортопедическая стоматология.

Annotatsiya. Raqamli morfometrik tahlilni qo‘llash orqali protez o‘rni shilliq qavatining yallig‘lanish o‘zgarishlarini baholashni obyektivlashtirish ortopedik stomatologiyada klinik tadqiqotlarning ishonchliligini oshiradi va vizual talqinning subyektivligini bartaraf etish imkonini beradi. Protez stomatitini davolashda "Health & White" biologik faol plyonkasi, "DiplenDent LX" adgeziv pastasi va "Parodium" gelining samaradorligini qiyosiy klinik va morfometrik baholash o‘tkazildi. Protez stomatiti bilan og‘rigan 60 nafar bemor (20 kishidan iborat uchta guruh) tekshirildi. Shilliq qavat holatini dinamik baholash, yallig‘lanish maydonini raqamli morfometrik tahlil qilish (ImageJ dasturi), Shiller-Pisarev sinamasi, epitelizatsiya muddatlari va korreksiyalar chastotasini hisobga olish, shuningdek, 1-, 7- va 30-sutkalarda AOK testi qo‘llanildi. 30-sutkaga kelib, yallig‘lanishning to‘liq barham topishi I guruhdagi bemorlarning 100,0 foizida, III guruhda esa 75,0 foizida qayd etildi. Epitelizatsiyaning 7 sutkadan oldin ro‘y berishi I guruhning 55,0 foizida, III guruhning 15,0 foizida kuzatildi ($p < 0,05$). Xulosa. "Health & White" plyonkasi yallig‘lanishning eng tez regressini ta’minlaydi va klinik remissiya muddatini 29,7 foizga qisqartiradi.

Kalit so‘zlar: protez stomatiti, raqamli morfometrik tahlil, yallig‘lanish maydoni, epitelizatsiya, Shiller-Pisarev sinamasi, biologik faol plyonka, ortopedik stomatologiya.

Abstract. Objectivating the assessment of inflammatory changes in the mucous membrane of the prosthetic bed using digital morphometric analysis increases the evidence-based nature of clinical trials in orthopedic dentistry and allows for overcoming the subjectivity

of visual interpretation. Conduct a comparative clinical and morphometric assessment of the effectiveness of the "Health & White" biologically active film, the "Diplendent LX" adhesive paste, and the "Parodium" gel in the treatment of prosthetic stomatitis. 60 patients with prosthetic stomatitis were examined (three groups of 20 people each). Dynamic assessment of the mucosal state, digital morphometric analysis of the inflammatory area (ImageJ program), Schiller-Pisarev test, accounting for epithelialization time, correction frequency, and AOC test on the 1st, 7th, and 30th days were used. By the 30th day, the complete resolution of inflammation was recorded in 100.0% of patients in Group I versus 75.0% (Group III). Epithelialization earlier than 7 days occurred in 55.0% of Group I versus 15.0% of Group III ($p < 0.05$). Conclusion. The "Health & White" film ensures the fastest regression of inflammation and reduces clinical remission by 29.7%.

Keywords: prosthetic stomatitis, digital morphometric analysis, inflammation area, epithelialization, Schiller-Pisarev test, biologically active film, orthopedic dentistry.

ВВЕДЕНИЕ

Объективная количественная оценка динамики воспалительного процесса является одной из ключевых задач при изучении эффективности методов лечения протезного стоматита. Достоверность результатов клинических исследований в значительной степени определяется применяемыми критериями оценки и их воспроизводимостью. Традиционные клинические методы, основанные на визуальной оценке состояния слизистой оболочки, обладают существенной долей субъективности: интерпретация выраженности гиперемии, площади поражения и степени отёчности во многом зависит от опыта и индивидуального восприятия исследователя [1-4].

Указанные ограничения визуальных методов обусловливают необходимость внедрения объективных инструментальных подходов к оценке воспалительного процесса. В последние годы всё большее распространение в стоматологических исследованиях получает цифровой морфометрический анализ изображений, позволяющий проводить количественную характеристику исследуемых параметров на основе компьютерной обработки стандартизированных цифровых фотографий [9-11].

Цифровой морфометрический анализ обеспечивает возможность точного измерения абсолютной площади воспалительного очага в квадратных миллиметрах, относительной доли поражённой поверхности, а также количественной оценки интенсивности гиперемии посредством анализа цветовых характеристик изображения. Применение данного метода минимизирует субъективность клинической интерпретации, обеспечивает воспроизводимость полученных данных и создаёт условия для корректного статистического сравнения эффективности различных методов лечения в динамике наблюдения [12,13].

Протезный стоматит, представляющий собой воспалительное поражение слизистой оболочки протезного ложа на фоне пользования съёмными пластиночными протезами, является удобной моделью для применения морфометрических методов вследствие доступности зоны поражения для стандартизированной фотофиксации. Динамика площади воспалительного очага и интенсивности гиперемии служит объективным критерием эффективности проводимой терапии и репаративных процессов в слизистой оболочке [5-9].

Скорость репаративной регенерации эпителия слизистой оболочки является важнейшим показателем эффективности лечения. Эпителизация отражает как интенсивность противовоспалительного действия применяемого препарата, так и его способность стимулировать пролиферативные процессы в тканях. Сокращение сроков эпителизации имеет существенное клиническое значение, поскольку определяет

продолжительность периода дискомфорта пациента и общую эффективность ортопедической реабилитации [1-3].

Несмотря на широкое применение различных препаратов местного действия при протезном стоматите, их сравнительная клинико-морфометрическая оценка с использованием объективных количественных критериев в научной литературе представлена ограниченно. Отсутствие систематизированных данных о влиянии лекарственной формы препарата на динамику морфометрических показателей и сроки эпителизации определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования - провести сравнительную клинико-морфометрическую оценку эффективности биологически активной плёнки «Health & White», адгезивной пасты «ДипленДент ЛХ» и геля «Пародиум» при лечении протезного стоматита с применением объективных количественных критериев.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн и группы исследования. В проспективное сравнительное исследование включено 60 пациентов с протезным стоматитом I-II степени тяжести, разделённых на три сопоставимые по полу, возрасту и тяжести воспалительного процесса группы по 20 человек: I группа - биологически активная плёнка «Health & White»; II группа - адгезивная паста «ДипленДент ЛХ»; III группа - гель «Пародиум». Наблюдение проводили в динамике на 1-е, 7-е и 30-е сутки от начала лечения. Исходная сопоставимость групп подтверждена статистически ($p > 0,05$).

С целью объективной количественной оценки выраженности воспалительных изменений применялся метод цифрового морфометрического анализа, основанный на стандартизированной фотофиксации исследуемых участков слизистой оболочки протезного ложа с последующей компьютерной обработкой изображений. Фотодокументация проводилась в идентичных условиях освещения и увеличения с применением цифровой камеры высокого разрешения; расстояние до объекта, угол съёмки и параметры экспозиции были стандартизированы.

Клинические методы. Применяли модифицированную индексную шкалу площади воспаления (1-я степень - до 2 мм^2; 2-я - 3-4 мм^2; 3-я - 5-9 мм^2; 4-я - 10 мм^2 и более), оценку состояния слизистой оболочки (очаговая, разлитая гиперемия, эрозии), учёт сроков эпителизации и частоты коррекций. Для объективной оценки интенсивности воспаления использовали пробу Шиллера-Писарева, основанную на взаимодействии раствора Люголя с гликогеном воспалённой слизистой оболочки.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В 1-е сутки наблюдения у всех пациентов трёх групп регистрировались воспалительные изменения слизистой оболочки протезного ложа той или иной степени выраженности. Очаговая гиперемия выявлялась у 75,0-85,0 % пациентов, разлитая - у 15,0-25,0 %; достоверные межгрупповые различия отсутствовали ($p > 0,05$), что подтверждало сопоставимость исходного воспалительного статуса. По данным морфометрического анализа, исходная средняя площадь воспалительного очага также не различалась между группами.

Динамика состояния слизистой оболочки в процессе лечения представлена в таблице 1. К 7-м суткам зафиксированы выраженные межгрупповые различия: доля пациентов без воспалительных изменений в I группе достигла 65,0 ± 10,7 %, достоверно превысив показатели II (35,0 ± 10,7 %) и III групп (5,0 ± 4,9 %; $p < 0,05$). Очаговая гиперемия в I группе сохранялась лишь у 30,0 % пациентов против 55,0 % (II) и 70,0 % (III). По данным морфометрического анализа, средняя площадь воспалительного очага в I группе сократилась наиболее существенно, что коррелировало с динамикой клинических показателей.

Таблица 1. Динамика состояния слизистой оболочки протезного ложа (% пациентов)

Срок	Группа	Без воспаления, %	Очаговая гиперемия, %	Разлитая гиперемия, %
7-е сутки	I (Health & White)	**65,0 ± 10,7***	30,0 ± 10,2	5,0 ± 4,9
	II (ДипленДент ЛХ)	35,0 ± 10,7	55,0 ± 11,1	10,0 ± 6,7
	III (Пародиум)	5,0 ± 4,9	70,0 ± 10,2	20,0 ± 8,9
30-е сутки	I (Health & White)	**100,0 ± 0,0***	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0
	II (ДипленДент ЛХ)	95,0 ± 4,9	5,0 ± 4,9	0,0 ± 0,0
	III (Пародиум)	75,0 ± 9,7	20,0 ± 8,9	5,0 ± 4,9

*Примечание: * - различия с группами сравнения достоверны при p < 0,05.*

К 30-м суткам полное разрешение воспалительного процесса достигнуто у 100,0 % пациентов I группы, у 95,0 % - II группы и у 75,0 ± 9,7 % - III группы. Остаточная очаговая гиперемия сохранялась у 20,0 % пациентов III группы, разлитая - у 5,0 %. Морфометрический анализ подтвердил полное отсутствие зон воспаления у пациентов основной группы при сохранении остаточных очагов в группе геля «Пародиум».

Анализ сроков эпителизации слизистой оболочки выявил существенные межгрупповые различия. В I группе завершение эпителизации ранее 7-х суток зафиксировано у 55,0 ± 11,1 % пациентов - достоверно больше, чем в III группе (15,0 ± 8,0 %; p < 0,05). Принципиально важным является полное отсутствие в I группе случаев затяжной эпителизации продолжительностью более 14 суток, тогда как в III группе доля таких пациентов составила 16,0 ± 8,2 % (p < 0,05). Во II группе данный показатель был минимальным (2,0 ± 3,1 %) и не отличался достоверно от I группы.

Результаты пробы Шиллера-Писарева подтвердили закономерности, выявленные при оценке состояния слизистой оболочки (таблица 2). До лечения положительная реакция регистрировалась у 70,0-80,0 % пациентов всех групп. К 7-м суткам отрицательная реакция (отсутствие воспаления) зафиксирована у 75,0 ± 9,7 % пациентов I группы против 45,0 ± 11,1 % (II) и 25,0 ± 9,7 % (III; p < 0,05). К 30-м суткам нормализация пробы достигнута у 100,0 % пациентов I группы, у 95,0 % - II группы и у 80,0 ± 8,9 % - III группы.

Таблица 2. Динамика результатов пробы Шиллера-Писарева (% пациентов)

Срок	Группа	Отрицательная, %	Слабополож., %	Положительная, %
7-е сутки	I	**75,0 ± 9,7***	20,0 ± 8,9	5,0 ± 4,9
	II	45,0 ± 11,1	35,0 ± 10,7	20,0 ± 8,9
	III	25,0 ± 9,7	40,0 ± 11,0	35,0 ± 10,7
30-е сутки	I	**100,0 ± 0,0***	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0
	II	95,0 ± 4,9	5,0 ± 4,9	0,0 ± 0,0
	III	80,0 ± 8,9	15,0 ± 8,0	5,0 ± 4,9

*Примечание: * - различия с группами сравнения достоверны при p < 0,05.*

Анализ частоты коррекций показал, что потребность в более чем 5 коррекциях в I группе возникла лишь у 10,0 ± 6,7 % пациентов против 25,0 ± 9,7 % (II) и 39,0 ± 10,9 % (III; p < 0,05), что свидетельствует о более стабильном и управляемом течении лечебного

процесса в основной группе. По результатам теста АОК оценку «хорошо» дали 85,0 ± 8,0 % пациентов I группы против 70,0 ± 10,2 % (II) и 55,0 ± 11,1 % (III; $p < 0,05$). Купирование болевых ощущений в I группе наступало в течение первых 5-7 суток, во II группе - к 14-м суткам, в III группе - к 21-30-м суткам.

ОБСУЖДЕНИЕ

Применение цифрового морфометрического анализа в сочетании с традиционными клиническими методами позволило объективизировать оценку динамики воспалительного процесса и существенно повысить доказательную значимость полученных результатов. Совокупность объективных морфометрических и клинических критериев продемонстрировала закономерное и статистически достоверное преимущество биологически активной плёнки «Health & White» перед препаратами сравнения.

Наиболее выраженные межгрупповые различия зафиксированы на 7-е сутки наблюдения, что отражает раннее начало терапевтического действия плёнки. Способность препарата обеспечивать быстрый регресс воспаления имеет важное клиническое значение, поскольку сокращает период дискомфорта пациента, ускоряет восстановление функции и снижает риск хронизации процесса. Морфометрический анализ позволил объективно подтвердить более быстрое сокращение площади воспалительного очага в основной группе, что согласуется с данными клинической оценки и пробы Шиллера-Писарева.

К ограничениям настоящего исследования следует отнести относительно небольшой объём выборки и срок наблюдения, ограниченный 30 сутками, что не позволяет оценить отдалённые результаты лечения и частоту рецидивов. Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением долгосрочной эффективности препарата и его профилактического потенциала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнительная клинико-морфометрическая оценка показала, что биологически активная плёнка «Health & White» обеспечивает наиболее быстрый и полный регресс воспалительного процесса при протезном стоматите. К 30-м суткам полное клиническое разрешение воспаления достигнуто у 100,0 % пациентов основной группы, эпителизация ранее 7-х суток - у 55,0 %, нормализация пробы Шиллера-Писарева - у 100,0 %, что достоверно превосходит показатели адгезивной пасты «ДипленДент ЛХ» и геля «Пародиум» ($p < 0,05$). Применение плёнки сокращает сроки клинической ремиссии на 29,7 % по сравнению с гелем «Пародиум» и на 13 % по сравнению с «ДипленДент ЛХ». Цифровой морфометрический анализ рекомендуется как объективный метод оценки эффективности лечения протезного стоматита.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иорданишвили А.К., Володин А.И., Сериков А.А., Петров А.А. 2018. Оценка съемных зубных протезов и тканей протезного ложа в гарантийные сроки. Институт Стоматологии, 4: 64-66.
2. Goodacre, Brian J., and Charles J. Goodacre. "Additive manufacturing for complete denture fabrication: a narrative review." Journal of Prosthodontics 31.S1 (2022): 47-51.
3. Цаликова, Н. А. "Современные компьютерные технологии в стоматологии." Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание 1 (2013): 254.
4. Freiria de Oliveira C.A. [et al.] // Biofouling. 2023. Vol. 39, № 9-10. P. 916-927 / Freiria de Oliveira CA, et al. Antimicrobial activity of cleansers on the cobalt-chromium surface of removable partial denture: a systematic review. Biofouling. 2023;39(9-10):916-27.

5. Effect of effervescent tablets on removable partial denture hygiene / Morelli V.G. [et al.] // American Journal of Dentistry. 2023. Vol. 36, № 2. P. 75-80 / Morelli VG, et al. Effect of effervescent tablets on removable partial denture hygiene. American Journal of Dentistry. 2023;36(2):75-80.
6. McRory M. Eric A technique for fabricating single screw-retained implant-supported interim crowns in conjunction with implant surgery / M. Eric McRory, David R. Cagna // THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY. - 2014. - Vol. 111(6). - P. 455-459.
7. Efficacy of a propolis solution for cleaning complete dentures / de Souza R.F. [et al.] // American Journal of Dentistry. 2019. Vol. 32, № 6. P. 306-310 / de Souza RF, et al. Efficacy of a propolis solution for cleaning complete dentures. American Journal of Dentistry. 2019;32(6):306-10.
8. Voronina, E. A., N. S. Nurieva, and S. M. Rizaeva. "Digital dental approach in rehabilitation of a patient treated for unilateral ankylosis of a temporomandibular joint using condylotomy." Stomatologiia 104.1 (2025): 9-16.
9. Аброржон ўғли-ассистент, Қосимов Ахроржон. "ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ И БИОХИМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ АДЕНТИЕЙ К ПОЛНЫМ СЪЁМНЫМ ПРОТЕЗАМ."
10. Kosimov, A. A., and B. N. Khabilov. "Оценка эффективности применения цифровых технологий при ортопедическом лечении съемными конструкциями." Integrative dentistry and maxillofacial surgery 4.2 (10) (2025): 70-76.
11. Туляганов, Ж. Ш. Оценка качества и эффективности съемных протезов на уровень жизни больных с полной адентией / Ж. Ш. Туляганов, М. Р. Миррахимова, А. А. Косимов // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. -2022. - Т. 2, № 6. - С. 477-481.
12. Хабилов Б. Н. и др. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ ПАЦИЕНТА К ПОЛНОМУ СЪЕМНОМУ ПРОТЕЗИРОВАНИЮ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). - 2025. - Т. 4. - №. 6. - С. 1029-1032.
13. Хабилов Б. Н. и др. КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ АДЕНТИЕЙ К СЪЁМНЫМ ПЛАСТИНОЧНЫМ ПРОТЕЗАМ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). - 2025. - Т. 4. - №. 6. - С. 1033-10