

УДК 616.31-083

ОЦІНКА АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДБІЛЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА

Дуднікова М.О.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Досліджено антибактеріальні властивості відбілювальних засобів індивідуальної гігієни порожнини рота для корекції дисколориту зубів при захворюваннях тканин пародонта. Отримані результати мікробіологічного дослідження показали різний вплив відбілювальних гігієнічних засобів на стан мікрофлори порожнини рота. Порівняння даних проведеного клінічного огляду пацієнтів та показників індексної оцінки в досліджуваних групах показало позитивні результати застосування пацієнтами запропонованих засобів індивідуальної гігієни. Встановлено, що в підгрупі, де використовували ферментативні відбілювальні зубні пасти, гігієнічний стан був кращим та відмічалось зменшення рівня запалення ясен при вираженій антибактеріальній та відбілювальній дії.

Ключові слова: дисколорит зубів, пародонт, засоби індивідуальної гігієни порожнини рота, відбілювання, мікрофлора порожнини рота.

Постановка проблеми. В наш час проблема зміни кольору твердих тканин зубів є актуальною, особливо серед осіб молодого віку [12, с. 5]. Дисколорація – це зміна кольору твердих тканин зубів внаслідок дії екзо- або ендогенних чинників на різних етапах їхнього морфогенезу [6, с. 64]. Від природи людина має власний колір зубів, найчастіше різних відтінків білогожовтого кольору. Кількість пігментів в інтактних тканинах зубів різна у кожної людини, тому всі мають різний колір зубів. Також він залежить від структури емалі та дентину, розташованого під емаллю та їх співвідношення. В процесі життєдіяльності мікрофлори рота пігменти включаються до складу пелікули і можуть проникати в емаль зубів. Існують різні причини змін кольору зубів: локальні порушення забарвлення емалі; вогнищева демінералізація зуба; вікові зміни; флюороз; гіпоплазія; зміна кольору при захворюваннях тканин пародонта [8, с. 12; 3, с. 11].

Особливо часто жовтуватого або коричневатого відтінку набувають пришийкові ділянки зубів, що прилягають до ясенного краю. Хімічний аналіз старих пігментацій з харчовими барвниками показав наявність фурфуролів або похідних фурфуральдегіду. Ці сполуки є продуктами реакції Мілларда (реакції неферментного коричневого забарвлення), яка представляє собою ряд хімічних перетворень і реакцій між цукрами та амінокислотами [18, с. 6; 19, с. 36].

Обґрунтовано зміну кольору зубів при захворюваннях пародонта [16, с. 290; 9, с. 124; 14, с. 19; 15, с. 189; 17, с. 324; 4, с. 139; 1, с. 83]. Мікробний наліт (бляшка) визнаний провідним етіологічним чинником запальних захворювань пародонта. Бляшка містить мікроорганізми з високою патогенністю, здатністю до адгезії до тканин зуба і виділенням ферментів інвазивності (ендотоксинів). ВООЗ визначає таку групу мікроорганізмів як пародонтопатогенна мікрофлора. Продукти життєдіяльності мікроорганізмів здатні ініціювати ланцюг реакцій з боку макроорганізма, наслідком якої стає деструкція та руйнування тканин пародонта [10, с. 61; 11, с. 39].

Встановлено, що зубні бляшки складаються із скупчення бактерій у матриці з органічних речовин, в основному протеїнів і полісахаридів. Вони осідають з ротової рідини та продукуються сами-

ми мікроорганізмами. Процес утворення бляшок починається з взаємодії глікопротеїнів слини з поверхнею зуба, при цьому кислі групи глікопротеїнів поєднуються з іонами кальцію зубної емалі, а основні – взаємодіють з фосфатами гідроксиапатитів. Таким чином на поверхні зуба утворюється плівка – пелікула [7, с. 58; 2, с. 84].

Запальний процес у тканинах пародонта починається з утворення зубної бляшки, оскільки в ній створюються сприятливі умови для розмноження аеробних і анаеробних мікроорганізмів. При виникненні запального процесу в глибині ясенної кишені знижується рівень вмісту кисню і порушується кровообіг, що сприяє розвитку патологічного процесу, головним чином за рахунок анаеробних мікроорганізмів [13, с. 72].

Таким чином, проблема діагностики, лікування і профілактики змін кольору твердих тканин зубів у пацієнтів із захворюваннями тканин пародонта продовжує залишатися одним з актуальних і до кінця невирішеним науковим завданням сучасної стоматології.

Мета дослідження – дослідити антибактеріальні властивості відбілювальних засобів індивідуальної гігієни порожнини рота для корекції дисколориту зубів при захворюваннях тканин пародонта.

Виклад основного матеріалу. Для вирішення поставленої мети дослідження було проведено комплексне клінічне стоматологічне обстеження 105 пацієнтів зі зміною кольору твердих тканин зубів. Всі пацієнти були поділені на 2 основні групи.

I група (О-1) – 35 пацієнтів з дисколоритом зубів, яким корекцію кольору зубів проводили шляхом використання пероксидвмісних відбілювальних зубних паст. II група (О-2) – 35 пацієнтів, які використовували ферментативні відбілювальні зубні пасти. III група (контрольна) – 35 пацієнтів, які використовували абразивні відбілювальні зубні пасти з RDA \geq 100.

Були використані наступні методи дослідження. Клінічні – комплексне обстеження стоматологічного статусу пацієнтів із визначенням кольору твердих тканин зубів (шкала Віта), індексів гігієни (ОHI-S, API), інтенсивності та поширеності запалення в яснах (РМА) [5, с. 34]. Комплексне обстеження проводили до лікування,

через 2 тижні, 1 місяць, 6 місяців та 1 рік після проведеного лікування.

Лабораторні – мікробіологічне дослідження, яке було проведено з метою вивчення впливу засобів індивідуальної гігієни на мікрофлору ротової порожнини. Збір матеріалу проводили до початку антибактеріальної терапії з дотриманням правил асептики та антисептики з метою уникнення забруднення проби мікрофлорою навколишнього середовища. Збір матеріалу для мікробіологічних досліджень у пацієнтів зі зміною кольору твердих тканин зубів проводили на тещесерце, в один і той же час в першій половині дня, через 2-4 години після ранішнього чищення зубів. Транспортування нативного клінічного зразка до лабораторії проводили не пізніше 1 години після забору, для чого використовували транспортне середовище Portagerm Amies agar (виробництва «Bio-Merieux», Франція). Матеріал негайно засівали на кров'яний агар, розлитий в чашки Петрі. Потім з метою визначення *in vitro* активності зубних паст на мікрофлору різних біотопів порожнини рота наносили 0,1 мкг кожної пасти на поверхню засіяного кров'яного агару. Для визначення активності ополіскувачів за Бауер-Кірбі використовували стандартні паперові диски, просочені 0,01мл препарату. Диски розташовували на поверхні засіяного кров'яного агару по 3-4 ополіскувача на одну чашку Петрі. Посіви інкубували в термостаті при температурі 37⁰ С протягом 1 доби. Ідентифікацію виділених мікроорганізмів проводили за загальноприйнятими методиками та наказами, затвердженими МОЗ України від 22.04.85 № 535 «Про уніфікацію мікробіологічних методів дослідження», від 05.04.2007 № 167 «Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». Про наявність антибактеріальної дії досліджуваних зразків судили за наявністю зони затримки росту виділених культур мікроорганізмів. Вимірювання проводили за допомогою міліметрової стрічки.

Статистичні – для визначення достовірності відмінностей отриманих результатів дослідження.

Результати дослідження. У пацієнтів контрольної групи, які використовували абразивні відбілювальні зубні пасти, при первинному огляді відмічений незадовільний рівень гігієни порожнини рота – індекс ОНІ-S=1,67±0,15, індекс АРІ=66,24±2,35%. Через півроку та рік у пацієнтів діагностували середній показник гігієни з переважанням достатнього рівня інтердентальної гігієни. У віддалені терміни спостережень запальний процес в яснах знизився порівняно з даними первинного огляду в 1,5 рази (рис. 1). У пацієнтів даної групи через 6 місяців дисколорити зубів були відмічені у 152 (36,19%) обстежених зубів. Через рік кількість зубів з більш темним відтінком емалі зменшилося на 9,75% (порівняно з 50,23% на початку).

У пацієнтів групи О-1, які використовували пероксидвмісну відбілювальну зубну пасту, гігієнічний стан порожнини рота при первинному огляді відповідав «поганому»: індекс ОНІ-S=1,97±0,17, АРІ=70,20±2,67%. У віддалені терміни спостережень гігієнічний стан пацієнтів покращився майже в 2 рази. Запальний процес в яснах покращився в 1,5 рази (рис. 2). У пацієнтів

О-1 групи при обстеженні 420 зубів дисколорити виявлені у 187 (44,53%) обстежених зубів. Через півроку при контрольному огляді кількість зубів з дисколоритом дещо зросла і склала 146 (34,76%) зубів, через 12 місяців склала 140 (36,36%) зубів. В цілому, це свідчить про певну ефективність застосованих методів лікування дисколоритів зубів у пацієнтів даної групи.

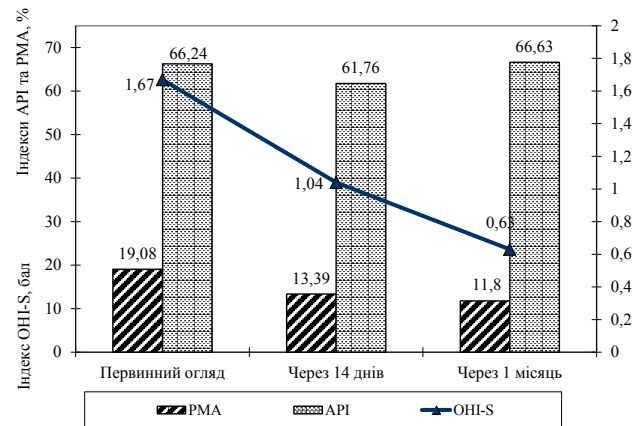


Рис. 1. Ефективність лікувально-гігієнічного комплексу у пацієнтів контрольної групи

Джерело: розроблено автором

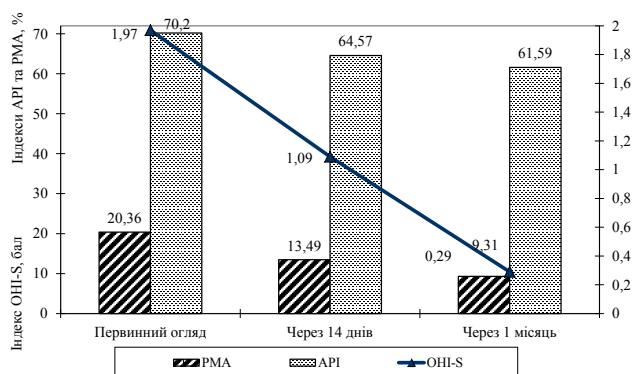


Рис. 2. Ефективність лікувально-гігієнічного комплексу у пацієнтів О-1 групи

Джерело: розроблено автором

У пацієнтів О-2 групи, які використовували ферментативні відбілювальні зубні пасти, початковий рівень гігієни, за даними індексу ОНІ-S, досягав верхньої межі позначки «середня». Через 6 місяців гігієнічний стан пацієнтів покращився майже в 3,5 рази, покращився рівень інтердентальної гігієни. Процес запалення ясен (початкове значення РМА 19,47±1,7%) через 1 місяць покращився – показник індексу РМА знизився більше, ніж в 1,5 рази. Через півроку та рік кількість пацієнтів з РМА≤10% збільшилася вдвічі, порівняно з даним первинного огляду (рис. 3). У пацієнтів даної групи при первинному огляді зубів з дисколоритом було виявлено 198 (47,14%). При контрольному огляді через 6 місяців кількість зубів з дисколоритом зменшилася – 128 (30,23%) зуба. Через 12 місяців кількість зубів з дисколоритом становила 120 (32,25%). Це свідчить про тривалий позитивний відбілювальний ефект використання запропонованого лікувально-профілактичного комплексу.

Проведена мікробіологічна оцінка стану мікрофлори порожнини рота при застосуванні різ-

них відбілювальних засобів показала різний їх вплив на стан мікрофлори порожнини рота. До лікування у разі наявності запальних уражень пародонта, а саме хронічного катарального гінгівіту, виявляли досить значну кількість різноманітної мікрофлори (рис. 4).

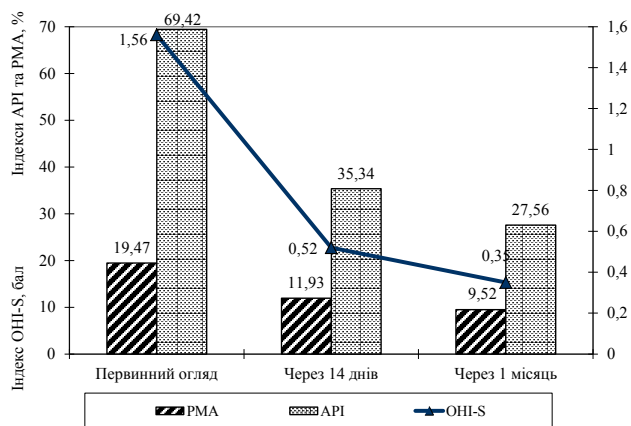


Рис. 3. Ефективність лікувально-гігієнічного комплексу у пацієнтів О-2 групи

Джерело: розроблено автором

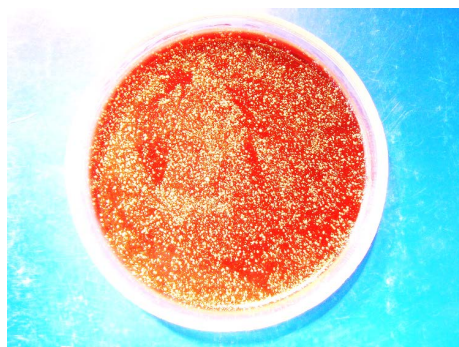


Рис. 4. Рясна мікрофлора у пацієнта зі зміною кольору твердих тканин зубів до початку лікування (О-1 група)

Джерело: розроблено автором

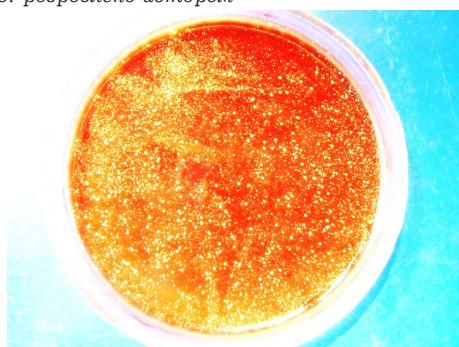


Рис. 5. Мікрофлора пацієнта О-2 групи зі зміною кольору твердих тканин зубів через 1 тиждень після використання зубної пасти

Джерело: розроблено автором

Застосування ферментативних відбілювальних зубних паст у пацієнтів зі зміною кольору

твердих тканин зубів приводить до зменшення загальної кількості мікрофлори (рис. 5).

Аналогічну дію справляють також відбілювальні пасти на основі пероксидних сполук (рис. 6).

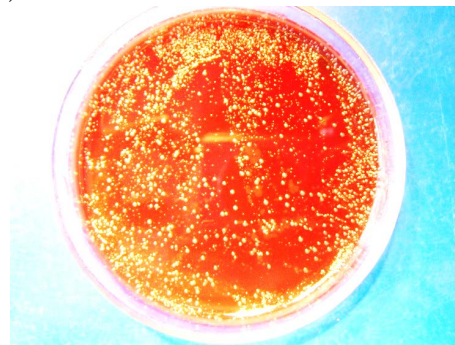


Рис. 6. Мікрофлора пацієнта групи О-1 зі зміною кольору твердих тканин зубів через 1 тиждень після використання зубної пасти

Джерело: розроблено автором

Застосування абразивних відбілювальних зубних паст у пацієнтів контрольної групи також приводить до зниження загальної кількості мікрофлори (рис. 7).

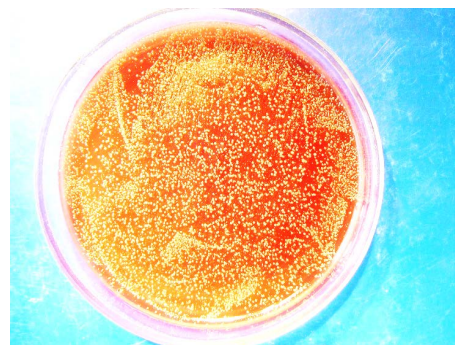


Рис. 7. Мікрофлора пацієнта контрольної групи зі зміною кольору твердих тканин зубів 1 тиждень після використання зубної пасти

Проведені мікробіологічні дослідження показали, що відбілювальні зубні пасти мають досить виражену дію щодо пригнічення загальної кількості мікрофлори порожнини рота.

Висновки та перспективи. Таким чином, запропоновані алгоритми використання відбілювальних засобів індивідуальної гігієни дали позитивний результат. Порівняння показників проведеної індексної оцінки в досліджуваних групах показало позитивні результати застосування пацієнтами запропонованих засобів індивідуальної гігієни. Проте, в підгрупі, де використовували ферментативні відбілювальні зубні пасти, гігієнічний стан був кращим та відмічалася зменшення рівня запалення ясен при вираженій відбілювальній дії. Крім того, найбільш виражену антибактеріальну дію справляють ферментативні відбілювальні зубні пасти.

Список літератури:

1. Антоненко М. Ю. Обґрунтування стратегії профілактики захворювань пародонта в Україні / М. Ю. Антоненко // Східноєвроп. журн. громад. здоров'я. – 2012. – № 1. – С. 83–84.
2. Байрамов Г. Р. Исследование пародонто-патогенной микрофлоры и ее этиологическая значимость в формировании разных клинических форм воспалительных заболеваний пародонта / Г. Р. Байрамов // Клини. стоматология. – 2010. – № 2. – С. 84–86.
3. Бондарик Е. А. Естественный цвет зубов и причины его изменения // Мед. журнал. – 2010. – № 1. – С. 111–114.
4. Бугорков И. А. Комплексный подход к лечению заболеваний пародонта в условиях государственной стоматологической поликлиники / И. А. Бугорков, И. В. Бугоркова // Соврем. стоматология. – 2010. – № 1. – С. 139–141.
5. Денисова Е. Г. Заболевания пародонта у детей: Учеб. пособие для врачей – интернов стоматологического профиля. – Харьков, 2008. – С. 34–38.
6. Дуднікова М. О. Сучасні аспекти етіології дисколоритів зубів / М. О. Дуднікова // Молодий вчений. – 2015. – № 6. – С. 64–66.
7. Кухарская О. Г. Микробиологический баланс полости рта у больных пародонтитом / О. Г. Кухарская, М. Д. Король // Укр. стоматол. альманах. – 2007. – № 1. – С. 58–61.
8. Луцкая И. К. Основные причины и признаки нарушения цвета постоянных зубов / И. К. Луцкая // Соврем. стоматология. – 2004. – № 2. – С. 12–19.
9. Мельничук Г. М. Асоціації захворювань пародонту з генетичними маркерами (антигени систем АВО, Rh, HLA та інші) / Г. М. Мельничук // Галицький лікарський вісник. – 2003. – № 1. – С. 124–128.
10. Олейник И. И. Микробиоценоз полости рта в норме и патологии / И. И. Олейник, В. Н. Покровский, В. Н. Царев // Мед. аспекты микроб. экологии. – 1992. – № 6. – С. 61–64.
11. Парахонский А. П. Патогенез и последствия воспалительных заболеваний пародонта / А. П. Парахонский // Соврем. пробл. науки и образования. – 2006. – № 6. – С. 39–40.
12. Ронь Г. И. Влияние отбеливания зубов на качество жизни пациентов, страдающих различными формами дисколоритов / Г. И. Ронь, М. В. Горюнова // Пробл. стоматологии. – 2005. – № 4. – С. 5–9.
13. Сапронова Е. В. Микробиологические особенности содержимого пародонтальных карманов у больных с воспалительно-деструктивными заболеваниями тканей пародонта / Е. В. Сапронова, Е. А. Еденюк, Н. М. Каргальцева [и др.] // Институт стоматологии. – 2007. – № 34. – С. 72–73.
14. Утянская Е. В. Влияние местных факторов на развитие воспалительных заболеваний тканей пародонта / Е. В. Утянская, С. Н. Ларионов, Л. Н. Горбатова // Стоматолог. – 2005. – № 3. – С. 19–21.
15. Шпуліна О. О. Сучасні основи патогенезу пародонтиту (огляд літератури) / О. О. Шпуліна // Укр. мед. альманах. – 2004. – № 6. – С. 189–194.
16. Dumitrescu A. L. Clinical features of periodontal disease / A. L. Dumitrescu. – Bucuresti: Matrix Rom, 2005. – 290 p.
17. Koshi E. Risk assessment for periodontal disease / E. Koshi, S. Rajesh, P. Koshi, P. R. Arunima // J. Indian Soc. Periodontol. – 2012. – Vol. 16, N 3. – P. 324–328.
18. Nathoo S. A. The chemistry and mechanisms of extrinsic and intrinsic discoloration / S. A. Nathoo // J. Am. Dent. Assoc. – 1997. – Vol. 128, suppl. – P. 6–10.
19. Viscio D. Present and future technologies of tooth whitening / D. Viscio, A. Gaffar, S. Fakhry-Smith, T. Xu // Compend. Contin. Educ. Dent. Suppl. – 2000. – N 28. – P. 36–43.

Дуднікова М.О.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

**ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОТБЕЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА****Аннотация**

Исследованы антибактериальные свойства отбеливающих средств индивидуальной гигиены полости рта для коррекции дисколорита зубов при заболеваниях тканей пародонта. Полученные результаты микробиологического исследования показали различное влияние отбеливающих гигиенических средств на состояние микрофлоры полости рта. Сравнение данных проведенного клинического осмотра пациентов и показателей индексной оценки в исследуемых группах показало положительные результаты применения пациентами предложенных средств индивидуальной гигиены. Установлено, что в подгруппе, где использовали ферментативные отбеливающие зубные пасты, гигиеническое состояние было лучше и отмечалось снижение уровня воспаления десен при выраженном антибактериальном и отбеливающим действии.

Ключевые слова: дисколорит зубов, пародонт, средства индивидуальной гигиены полости рта, отбеливание, микрофлора полости рта.

Dudnikova M.O.

A.A. Bogomolets National Medical University

ANALYSIS OF ANTIBACTERIAL EFFICACY OF BLEACHING FACILITIES FOR INDIVIDUAL ORAL HYGIENE

Summary

Antibacterial action of bleaching facilities for individual oral hygiene for teeth discoloration correction for diseases of the periodontium had been investigated. The results of microbiological research showed different action of bleaching facilities for individual oral hygiene on oral microflora condition. Comparison of results of clinical examination of patients and indices estimation showed positive effect of the proposed facilities for individual oral hygiene. It was found that patients who used enzyme containing bleaching toothpastes had better level of individual oral hygiene, reduction of gingival inflammation, pronounced bleaching and antibacterial effects were marked.

Keywords: teeth discoloration, periodontium, individual oral hygiene, bleaching, oral microflora.