

УДК 616.314-77-083

Нідзельський М.Я., Коротецька-Зінкевич В.Л.

ГІГІЄНИЧНІ ПОКАЗНИКИ ФОТОКОМПЗИТНИХ ВКЛАДОК, ВИГОТОВЛЕНИХ ЗА РІЗНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ, ЗА ДАНИМИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ БАКТЕРІАЛЬНОЇ АДГЕЗІЇ

ВДНЗУ „Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава

Досліджували адгезивні властивості бактерій, що спонукають розвиток запальних процесів в порожнині рота (Actinobacillus actinomycetemcomitans, Streptococcus warneri, а також дріжджові гриби Candida albicans) до композитних вкладок, виготовлених за різними технологіями.

Ключові слова: вкладка, композитний матеріал, бактеріальна адгезія, технологія.

Сучасна стоматологічна практика для усунення дефектів твердих тканин коронкової частини зуба широко використовує протезування композитними вкладками. Однак, як свідчать літературні джерела, протезування композитними матеріалами має ряд як позитивних так і негативних властивостей [1,2]. Особливість полімеризації композитних матеріалів за короткий час призводить до значної усадки, що спонукає розвиток вторинного карієсу, а в подальшому погіршує гігієнічний стан порожнини рота [2]. Загальновідома провідна роль деяких представників резидентної мікрофлори порожнини рота в розвитку та загостренні перебігу захворювання слизової оболонки [2,4]. Дослідженнями останніх років встановлено, що конструктивні матеріали суттєво впливають на мікро-екологію порожнини рота, зокрема на її склад та кількість мікрофлори [5,6]. Окрім того, залишається відкритим питання про ступінь мікробного обсіменіння вкладок, виготовлених із фотополімерних матеріалів, та їх адгезії до композитних матеріалів за різними технологіями їх виготовлення та окремими видами патогенних мікроорганізмів, що приводять до розвитку запалення слизової оболонки порожнини рота.

Мета дослідження

Метою нашого дослідження стала порівняльна оцінка гігієнічних властивостей фотокомпозитного матеріалу фірми Kulzer «Charisma» при виготовленні вкладок за різними технологіями та вивчення питання про ступінь мікробного обсіменіння і адгезії різними видами патогенних мікроорганізмів.

Матеріали та методи досліджень

Матеріалом для дослідження був обраний універсальний сильно-наповнений і показаний для всіх груп зубів фотокомпозитний матеріал фірми Kulzer «Charisma». Адгезивну здатність мікроорганізмів до композитних матеріалів, які використовувались для виготовлення вкладок при дефектах твердих тканин коронкової части-

ни зуба вивчали в експерименті in Vitro.

Для проведення експерименту використовували зразки: 1 група (10 зразків) – дослідних зразків фотокомпозитних матеріалів, виготовлених за запропонованої нами їх електромагнітною обробкою (деклараційний патент 58731, А61С 13/20 (бюлетень №8, 2011 року від 26.04.2011 р.), 2 група (10 зразків) зразків порівняння фотокомпозитних матеріалів, виготовлених за загальноприйнятою технологією. Для оцінки адгезії бактерій використовували модифікацію метода, який дозволяє співвідносити кількість бактерій тест-культури, що наносяться на зразок матеріалу певної площі та число бактерій, що прилипали. В якості тест-культур використовували клінічні ізолятори анаеробних і мікроаеробних бактерій: Actinobacillus actinomycetemcomitans, Streptococcus sangius, Fusobacterium nucleatum, Staphylococcus warneri, Candida albicans.

Для постановки експерименту використовували суспензію бактерій, яка містила 1 млн мікробних клітин в 1 мл фізіологічного розчину та суспензію грибів – 100 тис. дріжджових клітин в 1 мл.

Облік та підрахунок колонки, що вирости, проводили за допомогою біокулярної лупи МЛ – 2Б (Росія).

Отримані результати обчислювали через десятичний логарифм (lg) числа колоноутворюючих одиниць (КУО). Індекс адгезії для кожної тест-культури розраховували як частка відділення отриманої величини десятичний логарифм концентрації бактерій (або грибків) у вихідній суспензії, які була нанесена на зразок досліджуваного матеріалу за формулою:

$I_a = I_g \cdot A / I_g \cdot N$; де I_a – індекс адгезії; A – число бактерій, що прилипли; N – кількість бактеріальної суміші.

Результати та обговорення

Отримані результати досліджених показників адгезії мікробів до фотокомпозитних зразків матеріалів виготовлених за різними технологіями мали свої відмінності табл. 1.

Таблиця 1

Адгезія бактерій в (I_a) до фотокомпозитних зразків виготовлених за різними технологіями в експерименті in Vitro ($M \pm m$)

Композитний матеріал	Основні представники мікрофлори порожнини рота				
	A actinomy	Str. sangius	F. nucleatum	C. albicans	St. warneri
Композитні зразки виготовлені за електромагнітною обробкою	0,07±0,01	0	0,05±0,01	0,04±0,01	0,1±0,01
Композитні зразки виготовлені за загальноприйнятою технологією	0,10±0,01 p<0,05	0,04±0,01 p<0,05	0,08±0,01 p<0,05	0,07±0,01 p<0,05	0,4±0,01 p<0,05

Примітка: кількість мікроорганізмів КУО, p – достовірність показників адгезії бактерій.

В якості тест-штаму бактерій кислородопродуцентів, які здатні підтримувати запальні процеси слизової оболонки порожнини рота, використовували клінічний ізолятор *Str. sanguis* з вираженою х-гемопатичною активністю. Як видно з даних, що представлені в таблиці 1, показники адгезії мікробів даного виду до досліджуваних фотополімерних зразків виготовлених за різними технологіями суттєво відрізняються.

Максимальні показники адгезії стрептококу виявлені для фотополімерних матеріалів, виготовлених за загальноприйнятною технологією, та фотоккомпозитні зразки, виготовлені за запропонованою технологією електромагнітною обробкою вигідно відрізняються за показником адгезії бактерій даного виду (табл. 1).

В якості тест-штаму бактерій з високою протеолітичною активністю та інноваційними властивостями використали клінічний ізолятор *A. Actinomycetemcomitans*, який є одним із основних пародонтопатогенних видів. Показники адгезії даного тест-штаму були більш однорідними, ніж у стрептококів і знаходились в межах від $0,07 \pm 0,01$ та $0,10 \pm 0,01$; $p < 0,05$.

Слідуючий тест-штам, що вивчався нами з ряду анаеробних бактерій *F. nucleatum*, який має виражену протеолітичну дію. Фузобактерії сприяють розвитку гнійно-некротичних процесів і зазвичай виділяються у великій кількості при протезних стоматитах в стадії загострення. Індекс адгезії даного виду бактерій до фотополімерного композиту виготовленого за традиційною технологією дещо відрізнявся від фотополімерного матеріалу виготовленого за запропонованою нами технологією і становив $0,05 \pm 0,01$ та відповідно $0,08 \pm 0,01$.

Адгезія стафілококів коливалась в значних межах від більш високих показників у фотополімерних матеріалах, виготовлених за загальноприйнятною технологією, і мінімальні у фотоккомпозитних матеріалах виготовлених під дією електромагнітного поля (таб. 1).

Слідуючий тест-штам – *C. albicans* – один з найбільш поширених збудників стоматитів після протезування знімними зубними протезами, особливо у осіб зі зниженою реактивністю організму (похилий вік, цукровий діабет, надлишкова вага, стан після променевої та хіміотерапії, захворювання шлунково-кишкового тракту). Мінімальний рівень адгезії встановлений до фотоккомпозитних матеріалів виготовлених за допомогою електромагнітної обробки фото компози-

тних матеріалів, становив $0,04 \pm 0,01$, тоді як виготовлені за загальноприйнятною методикою $0,07 \pm 0,01$ (таблиця 1).

Таким чином, досліджуваний матеріал, виготовлений за різними технологіями, має суттєві розбіжності за показниками адгезії мікробних тест-культур. Мінімальна адгезія всіх вивчених нами видів бактерій та грибів відмічалась в фотоккомпозитних матеріалах, які були виготовлені за загальноприйнятною технологією. Причому, ці показники у фотополімерних матеріалах, що виготовлені за запропонованою нами електромагнітною технологією, максимально наближені за показниками адгезії мікроорганізмів до природних зубів.

Фотополімери, які виготовлені загальноприйнятною технологією характеризуються високою адгезією актинобацил, фузобактерій, стафілокока, а також стрептококів та грибів.

Показники адгезії стрептококу виявлені для зразків композитного матеріалу, виготовленого за запропонованою нами електромагнітною технологією, вигідно відрізняється вкрай низьким показником адгезії бактерій даного виду, в порівнянні із зразками виготовленими за загальноприйнятною технологією (таб. 1).

Таким чином, отримані результати дозволяють зробити заключення про гарну перспективу впровадження розробленого нами способу полімеризації фотополімерних матеріалів для виготовлення вкладок за допомогою електромагнітного поля.

Література

1. Удод А.А. Клиническое исследование качества реставраций фронтальных зубов / А.А. Удод, В.К. Джеломанова-Кутана // Вісник проблем біології і медицини. – 2011. – Вип. 2, т. 3 (86). – С. 234-237.
2. Джеломанова-Кутана В.К. Компьютерные технологии цветоопределения в реставрационной стоматологии / В.К. Джеломанова-Кутана // Вісник стоматології. – 2011. – №3 (76). – С. 34-37.
3. Жуков К.В. Клініко-експериментальне обґрунтування методу підвищення біологічної індиферентності знімних пластинкових протезів Автореф. дис. канд. мед. наук. – Полтава, 2001. – 19 с.
4. Царев В.Н. Динамика колонизации микробов флоры полости рта различных материалов, используемых для протезирования / В.Н.Царев, С.И.Абакаров, С.Э.Умарова // Стоматология. – 2000. – №1. – СС. 55-58.
5. Царев В.Н. Сравнительная характеристика адгезии условно-патогенных микробов полости рта к изолирующим мембранам, используемым при реконструктивных операциях в стоматологии / В.Н.Царев, С.Ю.Иванов, В.В.Сербулов : Сб. тез. науч. труд. Современные проблемы стоматологии. – М., 1999. – С. 119.
6. Царев В.Н. Лекции по клинической микробиологии стоматологических факультетов / В.Н.Царев, Р.В.Ушаков, М.М.Давидова. – Иркутск, 1996. – 87 с.

Реферат

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФОТОКОМПОЗИТНЫХ ВКЛАДОК, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПО РАЗНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ, ПО ДАННЫМ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ БАКТЕРИАЛЬНУЮ АДГЕЗИЮ

Нидзельский М.Я., Коротецкая-Зинкевич В.Л.

Ключевые слова: вкладка, композитный материал, бактериальная адгезия, технология.

Исследовали адгезивные свойства бактерий, которые побуждают развитие воспалительных процессов в полости рта (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Streptococcus warneri*, а также дрожжевые грибы *Candida albicans*) к композитным вкладкам, изготовленным по разными технологиями.

Summary

HYGIENIC PARAMETERS FOR PHOTO-CURED COMPOSITE INLAYS MANUFACTURED BY VARIOUS TECHNOLOGIES ACCORDING TO LABORATORY STUDIES ON BACTERIAL ADHESION

Nidzelskiy M.Ya., Korotetskaya-Zinkevych V.L.

Keywords: inlay, photo-cured composite material, bacterial adhesion, technology.

This research is devoted to the investigation of adhesion properties of bacteria that induce inflammatory processes in the oral cavity (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Streptococcus warneri*, *Candida albicans*) to the composite inlays made by various technologies.

УДК: 616.31 : 613.954.4

Онопрієнко Н.В., Устименко Ю.Ю., Яремчук А.Г.

ОЦІНКА СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ ДИТЯЧОГО САДКА

Державний заклад «Луганський державний медичний університет»

Обстеження 120 дітей віком від 3-х до 6-ти років, які відвідують дитячий садок, виявило високу інтенсивність каріозного процесу, яка наростала в залежності від віку. Автори пов'язують такий стан з несприятливими умовами довкілля промислового регіону та з поганою особистою гігієною порожнини рота.

Ключові слова: діти, дитячий садок, каріозний процес, інтенсивність

В останні роки визнано, що карієс зубів займає одне з перших місць серед стоматологічних захворювань як у дорослих, так і у дітей [1,5,6]. Поширеність та інтенсивність карієсу дитячого населення визначається географічною зоною, вмістом фтору в питній воді, екологією довкілля, гігієнічним станом порожнини рота, регулярністю санації, наявністю аномалій прикусу.

Поліпшення стоматологічного здоров'я дітей не можна досягти без включення профілактики в число пріоритетних напрямків діяльності стоматологічної служби [2,3,4,5]. Одним з первинних етапів розробки і планування програми первинної профілактики карієсу є визначення поширеності і інтенсивності захворювання.

Мета дослідження

Оцінка стоматологічного статусу та визначення характерних місць локалізації каріозного процесу у дітей дитячого садка № 34 м. Луганська

Матеріали та методи

Обстежили стан твердих тканин зубів у 120 дітей, які відвідують дитячий садок № 34 м. Луганська у наступних вікових групах: 3-х, 4-х, 5-ти та 6 років. Кожна група, яку обстежили, складала приблизно однакову кількість дітей (30 осіб). Кількість хлопчиків і дівчаток приблизно рівнозначна. Стоматологічне обстеження дітей проводили у кабінеті медсестри при штучному освітленні, з використанням стандартного набору стома-

тологічних інструментів. Реєстрували індекси ураження карієсом молочних зубів і місце локалізації каріозного процесу. Поширеність стоматологічної патології оцінювалося у відсотках, показники інтенсивності карієсу індексами кп (для тимчасового прикусу)

Результати дослідження та їх обговорення

Поширеність карієсу у дітей 3-х років склала 21%. В 4 роки цей показник зростає до 31%, в 5 років - до 57%. Різкий стрибок збільшення поширеності карієсу відзначили у дітей 6 років, він склав 82,1%. Нами визначено, що інтенсивність карієсу у 3-річних дітей складає 1,3 зуба на одну обстежену дитину, у 4-річних – 1,4; у 5-и річних – 2,0; а у 6 років – 6,1. Аналізуючи структуру індексу інтенсивності карієсу зубів необхідно відзначити, що вже в 3-х річному віці діти мають видалені тимчасові зуби (3%). У 4 роки кожна дитина має 1,1 каріозний зуб, 0,2 пломби і 0,1 видалений зуб. У 5 років каріозних зубів припадає на частку 1,3, пломб – 0,4, а видалених і підлягаючих видаленню – 0,3. Аналіз індексу інтенсивності карієсу зубів показав, що до моменту вступу до школи діти мають 57% каріозних зубів в порожнині рота, 5% зубів, що підлягають видаленню і лише 28% пломбованих. Дані структури індексу інтенсивності карієсу зубів у дітей представлені в таблиці № 1.

Таблиця 1
Інтенсивність каріозного процесу в залежності від віку дитини

Індекс карієсу	Показники карієсу відповідно до віку			
	3 роки	4 роки	5 років	6 років
к	1,1	1,2	1,6	4,4
п	0,2	0,2	1,7	1,7
к+п	1,3	1,4	6,1	6,1

Особливістю локалізації каріозного процесу у дітей 3-річного віку є те, що каріозні порожнини локалізуються переважно на вестибулярній поверхні верхніх різців і в області фісур на моля-

рах. Починаючи з 4 років, переважає локалізація в області апроксимальних поверхонь молярів. У 5-річних дітей ці показники зростають, тоді як локалізація карієсу в пришийковій ділянці зустрічається рідко.