

*Удод О.А., Сагунова К.І.*

## КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛАБОРАТОРНІЙ ОЦІНЦІ КРАЙОВОГО ПРИЛЯГАННЯ

Донецький національний медичний університет імені М. Горького

Завдяки активному розвитку стоматологічних матеріалів, методик їх застосування, поширенню нових технологій, які відомі кожному зацікавленому в цьому фахівцеві, поширюються межі можливого щодо відновлення анатомо-функціональних та естетичних характеристик зубів. Останніми десятиліттями навіть сформувався новий напрям стоматології - відновлювальна стоматологія. Він забезпечується постійною розробкою нових інноваційних технологій і найсучасніших матеріалів, що оптимізують їхні позитивні та нівелюють негативні властивості. Однією з притаманних усім фотокомпозитам негативних властивостей є полімеризаційна усадка, яка з часом формує порушення крайового прилягання матеріалів до твердих тканин зубів, появу крайового забарвлення на межі реставрації та емалі відновлених зубів, вторинний карієс тощо. Удосконалені методи світлового впливу на фотокомпозиційні матеріали під час їх полімеризації, на кшталт поступового зростання інтенсивності світлового потоку фотополімеризатора ("м'який старт") або так званої "імпульсної" полімеризації, розробка наноадгезивних систем не вирішують це завдання, полімеризаційний стрес у матеріалі супроводжує увесь процес твердіння. Тому актуальними залишаються лабораторні дослідження крайового прилягання реставраційних матеріалів до твердих тканин зубів і вдосконалення методик їх проведення та оцінки результатів.

Достатньо широко в наукових дослідженнях застосовуються способи лабораторної оцінки властивостей відновлювальних матеріалів, зокрема оцінка крайового прилягання матеріалів до твердих тканин зубів за мікропроникністю. Відпрепаровану у видаленому зубі, наприклад, молярі, стандартну порожнину пломбують відновлювальним матеріалом, зокрема таким, що твердіє під дією світла, з дотриманням усіх технологічних вимог на етапах підготовки твердих тканин зубів і відновлення. Потім за певною методикою прово-

дять попередню підготовку зразків, тобто зубів, до дослідження, яка включає, серед інших, перебування їх протягом 24 годин у розчині барвника та розпилювання в подовжньому напрямку вздовж середньої лінії сформованої пломби під струменем води. Мікропроникність оцінюють за глибиною проникнення барвника межею пломба-емаль або далі пломба-дентин у балах. Але така оцінка є напівкількісною, суб'єктивною, результати можна вільно інтерпретувати, а, з іншого боку, досить складно зіставляти між собою.

Тому нами розроблено об'єктивну систему оцінки мікропроникності, засновану на комп'ютерному аналізі цифрового зображення. Для виконання цієї оцінки проводили цифрову фотозйомку поверхні розпилювання, на якій вивчали мікропроникність, потім за допомогою оригінального програмного продукту "Dental Quality" аналізували в стандартному діапазоні RGB цифрове зображення зони прилягання реставраційного матеріалу до твердих тканин зуба, яку було автоматично розподілено на 10 рівнозначних за довжиною ділянок від поверхні емалі до дна стандартної порожнини. Далі у відсотках від усієї глибини порожнини визначали глибину проникнення барвника на межі твердих тканин і матеріалу, цей відсоток приймали за кількісний показник мікропроникності. Запропонований підхід дає об'єктивну і точну оцінку, більш того, цифрове зображення зберігається необмежений час, його можна знову аналізувати і порівнювати показники з тими, що отримані в інших дослідженнях. Проведення цифрової фотозйомки з подальшим комп'ютерним аналізом досить просто провести в стандартних умовах лабораторного дослідження. Об'єктивізації ж вимагають і клінічні дослідження якості реставрації зубів. Комп'ютерні технології в цьому сенсі відкривають нові можливості для обґрунтування кількісної об'єктивної оцінки реставраційних робіт і ранньої діагностики можливих ускладнень.

*Удод О.А., Сироткіна О.В.*

## ОБ'ЄКТИВНА ОЦІНКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КИСЛОТООПІЙНОСТІ ЕМАЛІ В ПРОГНОЗУВАННІ КАРІЄСУ ЗУБІВ

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Питання діагностики, лікування і профілактики карієсу зубів як найпоширенішої стоматологічної хвороби є досить актуальними. Але, можливо, перспективнішим напрямом є розробка й

об'єктивізація методів раннього прогнозування каріозного ураження зубів. Структурно-функціональна кислотостійкість емалі (СФКСЕ) зубів є, як відомо, досить ефективним показником



щодо визначення індивідуальної схильності до карієсу. Цей показник оцінюють за допомогою простого в застосуванні тесту емалевої резистентності (ТЕР). Суттєвим недоліком тесту є його суб'єктивність в оцінюванні результатів, що може призводити до суттєвих помилок у визначенні рівня СФКСЕ в конкретного пацієнта і як наслідок - проведення невідповідних карієспрофілактичних заходів.

**Метою** нашого дослідження було порівняння прогностичної ефективності показника СФКСЕ зубів різними методами оцінювання.

Проведено стоматологічне обстеження 116 школярів віком 15 років. Під час первинного огляду визначали індекс інтенсивності ураження карієсом зубів (КПВз) та індекс інтенсивності карієсу з урахуванням порожнин і пломб (КПпВ); структурно-функціональну кислотостійкість емалі зубів вивчали за ТЕР із візуальною оцінкою та за допомогою комп'ютерного аналізу цифрового зображення в оригінальному програмному продукті після цифрової фотозйомки.

Залежно від рівня СФКСЕ зубів за ТЕР обстежені були розподілені на чотири групи. До першої групи ввійшли 23 дитини з показником ТЕР 1-3 бали, до другої групи були включені 52 особи з ТЕР 4-5 балів, третю групу склали 25 обстежених із показником 6-7 балів, четверту групу сформовано з 16 дітей із рівнем СФКСЕ 8-10 балів.

Було виявлено, що середній показник СФКСЕ зубів складав  $5,06 \pm 0,19$  бала за ТЕР із візуальною оцінкою та  $4,83 \pm 0,20$  бала за комп'ютерним оцінюванням тесту ( $p > 0,05$ ). Інтенсивність каріозного

ураження, в середньому, дорівнювала  $2,10 \pm 0,15$  за показником КПВз та  $2,36 \pm 0,18$  за КПпВ ( $p > 0,05$ ).

Через 6 місяців середній показник СФКСЕ за ТЕР із візуальною оцінкою складав  $4,11 \pm 0,17$  бала, за комп'ютерною оцінкою –  $4,20 \pm 0,18$  бала. Визначені показники статистично нижчі ( $p < 0,05$ ) за такі, що були отримані півроку тому, тобто кислотостійкість емалі зубів обстежених осіб підвищилась. Інтенсивність каріозного ураження складала  $3,41 \pm 0,26$  за КПВз та  $3,78 \pm 0,28$  за КПпВ і статистично перевищувала ( $p < 0,05$ ) первинні результати. Приріст каріозного ураження за 6 місяців складав  $1,21 \pm 0,13$  за ДКПВз та  $1,42 \pm 0,13$  за ДКПпВ.

Результати дослідження показників ТЕР за візуальною та комп'ютерною оцінкою в усіх обстежених у термін 6 місяців збігалися лише в 35 осіб. На підставі значної кількості незбіжності результатів тестування за різними оцінками було проведено переформування груп залежно від первинних показників СФКСЕ обстежених за комп'ютерного оцінювання ТЕР. Установлено, що прогностична ефективність показника СФКСЕ з комп'ютерним кольоровизначенням ТЕР була достатньо високою та складала 83,6% за ДКПВз і 80,2% за ДКПпВ проти 71,6% та 70,7%, відповідно, за візуального визначення.

Отже, проведене дослідження дозволило зробити висновок щодо вищої прогностичної ефективності показника СФКСЕ за ТЕР із об'єктивним комп'ютерним оцінюванням у порівнянні з традиційним візуальним визначенням тесту.

*Сідаш Ю.В., Бублій Т.Д., Бойченко О.М.*

## АНАЛІЗ НАЙБЛИЖЧИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ВЕРХІВКОВИЙ ПЕРІОДОНТИТ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НОВОЇ НЕІНВАЗИВНОЇ МЕТОДИКИ

Вищий державний навчальний заклад України "Українська медична стоматологічна академія"

### Актуальність теми

Проблема лікування хворих на хронічний верхівковий періодонтит і досі залишається актуальною. Це зумовлено анатомо-топографічними особливостями будови нижньої третини кореневого каналу, наявністю великої кількості мікроорганізмів та їхніх токсинів, що там містяться. Основними завданнями в лікуванні хворих на хронічний верхівковий періодонтит є вплив на мікрофлору корневих каналів, застосування препаратів протизапальної, імунорегуючої та остеointегруючої дії для відновлення тканин періодонта.

Тому **метою** нашого дослідження стало вивчення ефективності лікування хворих на хронічний верхівковий періодонтит із використанням нового неінвазивного способу знезараження корневих каналів шляхом фотоактивованої дезінфекції в найближчі строки спостереження.

### Матеріали і методи дослідження

Для оцінки клінічної ефективності запропонованого нами методу проведення лікування 98 хворих, у яких проліковано 197 зубів, уражених хронічним верхівковим періодонтитом. Хворі були розподілені на 2 групи. У першій групі (дослідній) лікування 50 хворих проводили за розробленою методикою із застосуванням фотоактивованої дезінфекції та препарату «Тималін». У групі порівняння лікування 48 хворих проводили за загальноприйнятою методикою. Найближчі результати лікування хворих оцінювали на 2-3 день і через 1 місяць після лікування за клінічними і рентгенологічними даними та результатами анкетування хворих.

Результати анкетування інтерпретували залежно від кількості балів. Визначали слабку (1-5 ба-