

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 КИСЛОТІЙКОСТІ 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