

ские свойства зуба проявляются при изменении освещения – его направления, интенсивности, хроматизма, а также изменении угла обзора. Даже очень качественная реставрация, выполненная без учета этих явлений, не может считаться успешной, так как при определенных условиях ее можно будет отличить от здоровых (нелеченных зубов).

Целью исследования стало обоснование механизмов возникновения вторичных характеристик цвета зуба.

Материал и методы исследования. Флуоресценция – это способность предмета реизлучать свет, попавший на его поверхность, с другой длиной волны. Оптически это проявляется так называемым внутренним свечением зуба, которое возникает из-за того, что свет начинает распространяться линейно в пределах одного из его слоев – протеинового пласта между дентином и эмалью, в дентине и в незначительной степени – в эмали. С точки зрения физики это явление возникает при переходе света из оптически более плотной среды в оптически менее плотную $n_2 < n_1$ (например, из эмали в протеиновый слой на границе эмали и ден-

тина). Возникает явление полного отражения, то есть исчезновение преломленного луча. Это явление наблюдается при углах падения, совпадающих с критическим углом $\alpha_{пр}$, который называется предельным углом полного внутреннего отражения. При $\alpha_{пр} \geq 1$ возникает явление иридисценции, способность поверхности менять оттенок в зависимости от угла обзора.

Оптическая плотность среды определяется ее показателями относительного и абсолютного преломления.

Отношение синуса угла падения (α) луча к синусу угла преломления (β) при переходе луча из среды А в среду В называется относительным показателем преломления для этой пары сред. Показатель преломления среды относительно вакуума называют абсолютным показателем преломления ($n_{аб}$). Следовательно, относительный показатель преломления двух сред равен отношению абсолютных показателей преломления (n_2) второй среды относительно абсолютных показателей (n_1) первой: ($n_{отн.} = n_{аб2} / n_{аб1}$).

Результаты исследования и их обсуждение. Показатель преломления зависит от свойств

вещества и длины волны излучения, для некоторых веществ показатель преломления достаточно сильно меняется (при изменении частоты электромагнитных волн от низких частот до оптических и далее), а также может ещё более резко меняться в определённых областях частотной шкалы. Эти оптические свойства материи обуславливают появление эффекта метаматериала.

Существуют оптически анизотропные вещества, в которых показатель преломления зависит от направления и поляризации света. Такие вещества достаточно распространены, в частности, это все кристаллы с достаточно низкой симметрией кристаллической решётки, примером которых являются глубокий и средний слои эмали и в небольшой степени – дентин.

Выводы. Приведенные результаты свидетельствуют о необходимости исследования свойств оптической проводимости ряда стоматологических материалов для выявления алгоритмов воссоздания оптических характеристик зуба.

Якимець А.В., Магльона В.В., Поляник Н.Я., Лепорський Д.В., Сухомлінова Т.Я., Амеліна Н.В., Собакар К.О., Колесник Т.В.

АНАЛІЗ СТАНУ КОРЕНЕВОЇ РЕЗОРБЦІЇ ЗУБІВ У ПАЦІЄНТІВ, ЯКИМ ПРОВІДИЛИ ОРТОДОНТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ НЕЗНІМНОЮ ТЕХНІКОЮ

Інститут стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика

Резорбція коренів зубів є досить частим наслідком ортодонтичного лікування та може варіювати від деякого збільшення рухомості зубів при незначній резорбції до втрати зуба при вираженій резорбції кореня. Ступінь резорбції кореня може коливатися від легкої

апикальної резорбції (в більшості випадків), латеральної резорбції до резорбції більшої частини кореня (Р. Нанда і співавт., 2009).

За даними досліджень (Тулегенова Ф.А. і соавт., 1996) до 40% дорослих і 16,5% підлітків мали один або більше зубів із резорб-

цією коренів на 2,5 мм і більше, яка утворилася внаслідок ортодонтичного лікування.

Метою даного дослідження був аналіз стану кореневої резорбції зубів у пацієнтів, які отримували ортодонтичне лікування незнімною технікою.

Проведено обстеження 60 пацієнтів віком від 15 до 45 років із різними видами патології зубощелепної системи, яким проводили ортодонтичне лікування незнімною технікою. Пацієнти були поділені на 3 групи за тривалістю ортодонтичного лікування.

У першу групу входили пацієнти, період лікування яких тривав до 1-го року. До другої групи ввійшли пацієнти, в яких тривалість лікування склала 2 роки. У третю групу входили пацієнти з терміном лікування більше 2-х років.

Для діагностики стану коренів при лікуванні зубощелепної системи використовували клінічні (збір анамнезу, огляд) і параклінічні (аналіз ортопантограм, комп'ютерна томографія) методи обстеження.

Аналіз ортопантомографії та комп'ютерної томографії в пацієнтів, яким проводили ортодонтичне лікування незнімною технікою, показав, що середній термін лікування пацієнтів із резорбцією коренів триває 2,6 року.

За даними проведених обстежень слід зазначити, що найвищу схильність до кореневої резорбції на верхній щелепі мають центральні та бокові різці, а на

нижній щелепі - ікла і перші моляри (дистальний корінь). Також тенденцію до резорбції кореня виявляли в зубах із гострою або загнутою верхівкою. Відомо, що коренева резорбція - це генетично детерміноване ускладнення. Поліморфізм інтерлейкіну-1 β в алелі 1 впливає на рівень кореневої резорбції (Harris E.F., Kineret S.E., Tolley E.A., 1997).

Збираючи анамнез, особливу увагу звертали на наявність травм у анамнезі, первинної адентії та клиноподібних латеральних різців.

Слід зазначити, що звичка смоктання великого пальця і кусання нігтів підвищують вірогідність розвитку кореневої резорбції. Серед соматичних хвороб необхідно підкреслити важливість наявності в анамнезі цукрового діабету, алергічних та ендокринних хвороб.

До початку лікування під час оцінки ортопантомографії необхідно виміряти довжину коренів, визначити за допомогою комп'ютерної томографії межі кортикальної пластинки і спланувати лікування таким чином, аби верхівка кореня не контактувала з нею в процесі переміщення.

Плануючи ортодонтичне лікування, слід урахувати, що

використання механіки закриття постекстракційних проміжків, особливо при видаленні чотирьох перших премолярів, а також використання інтрузії та вестибулярно-орального переміщення зубів призводять до кореневої резорбції різних ступенів. Kaley і Phillips вважають, що тривале ортодонтичне лікування підвищує ступінь резорбції, при цьому якщо немає інших факторів, то резорбція не буде сильно вираженою. Необхідно з обережністю використовувати методику Бега, сталеві дуги в edgewise-техніці та в техніці прямої дуги, що розширюють апарати, еластичні тяги, позаротові апарати в пацієнтів, схильних до кореневої резорбції.

Отримані результати показали, що при діагностиці та плануванні ортодонтичного лікування патологій зубощелепної системи обов'язково слід вимірювати довжину коренів та визначати за допомогою комп'ютерної томографії межі кортикальної пластинки. Також через півроку після початку лікування слід оцінювати стан верхівок зубів на рентгенологічних знімках.