

4 (17,4 %) пациентов, в незначительном количестве у – 11(47,8 %) пациентов и в значительном количестве у – 8 (34,8 %) пациентов. Веретеноподобные палочки присутствовали в препаратах 16 (69,6 %) пациентов и в значительном количестве у 7 (30,4 %) пациентов. Незначительное количество кокков было обнаружено в препаратах 17 (73,9 %) пациентов и в значительном количестве - у 6 (26,1 %) пациентов.

На 7-й день после хирургического вмешательства выявили незначительное количество дрожжевых грибов в препаратах 12 (52,1%) пациентов, присутствие единичных нитей грибов в препаратах 3 (13 %) пациентов и значительном количестве у 8 (22,9 %) больных. Количество кокковой флоры не отличалось от первоначального.

Исследование микробного содержимого у 22 пациентов группы сравнения до вмешательства выявило единичные нити дрожжевых грибов в препаратах 10 (45,5 %) больных, в незначительном количестве у 7 (31,8 %) пациентов и в значительном – у 5 (22,7 %) больных, веретеноподобные палочки обнаружены у 17 (77,3 %) пациентов в единичных количествах и у 5 (22,7 %) в незначительном, кокки обнаружены в препаратах 12 (54,5 %) пациентов в незначительном количестве и присутствовали в значительном количестве у 10 (45,5 %) пациентов. На 7 день после операции были выявлены – единичные нити дрожжевых грибов в препаратах 8 (36,3 %) пациентов, в незначительном количестве у - 4 (18,2 %) пациентов, у 10 (45,5 %) пациентов микрофлоры не обнаружено. Веретеноподобные палочки отсутствовали в препаратах всех пациентов. Кокковая флора в единичных количествах присутствовала у 8 (36,3 %) больных, незначительных - у 10 (45,5 %) пациентов, у 4 (18,2 %) - в значительном количестве.

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы.

Выводы. 1. Защитная стерильная биodeградируемая «Диплен-дента» надежно фиксируется на поверхности раны и защищает ее от среды полости рта.

2. Использование защитной адгезивной пленки «Диплен-дента» улучшает условия заживления послеоперационных ран, удерживает кровяной сгусток в лунке и снижает риск возникновения альвеолита.

3. При использовании пленки «Диплен-дента» у большинства пациентов (90%) послеоперационный период протекал без осложнений, в то время как без применения пленки осложнения были у 20% больных.

4. Пленка демонстрирует антисептическое, гемостатическое и ранозаживляющее действие, о чем свидетельствует снижение количества микрофлоры на тканях в зоне операции у пациентов группы сравнения.

5. Процедура наложения пленки на лунку зуба или раневую поверхность прост. Она фиксируется за счет сил поверхностного натяжения без дополнительного клеевого покрытия, атравматична.

Список литературы

1. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Под ред. А. А. Воробьева, А.С. Быкова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 236 с.: ил. ISBN 5-89481-136-8.

2. Грудянов А. И.. Местный тканевой ответ и реакция внут-

ренних органов в ответ на имплантацию полимерной пленки «Диплен» в условиях эксперимента / А. И. Грудянов, О. А.Зорина // Пародонтология. - 2004. - №4. (33). - С. 26.

3. Лечение заболеваний пародонта с использованием пленок «Диплен-Дента» с хлоргексидином (клинико-лабораторное исследование). / В. Р. Дедеян, Н. И. Соловьева, Т. И. Езикян [и др.] // Stomatologija (Mosk). - 2004. - №4. - С. 33—36.

4. Хирургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія: [підручник]; У 2 т. - Т.1 / [В. О. Маланчук та ін.] – К.:ЛЮГОС, 2011. Т.1.- С. 159-162.

5. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: в 2-х томах / Под ред. В. М. Безрукова, Т. Г. Рубустовой. - Изд. 2-е перераб. и доп. –М.: Медицина, 2000.

6. Применение адгезивных лекарственных пленок «Диплен-Дента» в стоматологии. / Р. В. Ушаков, А. И. Грудянов, Г. А. Чухаджан [и др.]// Пародонтология. – 2000. - №3. - (17). - С. 13-16.

Поступила 10.05.12



УДК 616.314 – 74 : 77

А. А. Удод, д. мед. н., И. М. Антипова

Донецкий национальный медицинский университет

ДИНАМИКА ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТОВОГО ПОТОКА В ТРАНСПАРЕНТНЫХ ОТТЕНКАХ ФОТОКОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В статье представлены результаты исследования потерь интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора в образцах прозрачных оттенков фотокомпозиционных материалов различных групп. Установлено, что минимальные потери светового потока были в образцах нанокомпозита, максимальные – в образцах ормокера.

Ключевые слова: световой поток, потери интенсивности, фотокомпозиции, прозрачные оттенки.

О. А. Удод, І. М. Антипова

Донецький національний медичний університет

ДИНАМІКА ІНТЕНСИВНОСТІ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ В ТРАНСПАРЕНТНИХ ВІДТІНКАХ ФОТОКОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

У статті надані результати дослідження втрат інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора у зразках прозорих відтінків фотокомпозиційних матеріалів різних груп. Встановлено, що мінімальні втрати світлового потоку були у зразках нанокомпозита, максимальні – у зразках ормокера.

Ключові слова: світловий потік, втрати інтенсивності, фотокомпозиції, прозорі відтінки.

A. A. Udod, I. M. Antipova

Donetsk State Medical University

DYNAMICS OF INTENSITY OF LIGHT STREAM IN THE TRANSPARENTNIH TINTS OF FOTOKOMPOZITSIONNIH MATERIALS

In the article the results of research of losses of intensity of light stream of svetodiodnogo fotopolimerizatora in the standards of transparentnih tints of fotokompozitsionnih materials of differ-

ent groups are presented. It is set, that the minimum losses of light stream were in the standards of nanokompozita, maksimalne – in the standards of ormokera

Key words: light stream, losses of intensity, fotokompozitii, transparentnie tints.

Эстетическое восстановление формы и функции зубов - одна из основных задач терапевтической стоматологии. Решение её стало возможным, благодаря использованию светоотверждаемых восстановительных материалов. Эти материалы имеют широкий спектр оттенков, с точки зрения тона, насыщенности и яркости [1-3]. Но не только цвет является определяющим фактором. Без учета всех оптических свойств твердых тканей зуба, в частности, транспарентности, невозможно достичь максимального соответствия высоким эстетическим требованиям. Бесцветный прозрачный оттенок, имеющийся в большинстве фотокомпозиционных материалов, имитирует прозрачность и насыщенность эмали, придавая реставрациям максимально «естественный» вид, добавляет глубины при многослойной реставрации.

Длительное время лидерами по частоте применения в эстетической стоматологии были универсальные микрогибридные фотокомпозиаты. Постоянное их совершенствование привело к тому, что, например, в таком материале, как Gradia Direct, GC, для восстановления фронтальных зубов предлагается 22 оттенка, в том числе 6 светопропускаемых (темный, чистый, серый, натуральный, белый, пришеечный). В последнее время появились так называемые нанокомпозиаты, в которых в качестве наполнителя используют частицы «наноразмера», имеющие тенденцию к агрегации с образованием нанокластеров [4]. Среди нанокомпозиатов есть реставрационные материалы, в которых реализована концепция четырех степеней прозрачности. Один из таких нанокомпозиатов - Filtek Supreme XT, 3M ESPE. В ассортименте оттенков этого материала присутствует широкий спектр опаловых (непрозрачных) оттенков дентина, основные оттенки тела зуба, эмалевые оттенки и набор прозрачных эмалей, содержащих различные цветовые компоненты (серый, фиолетовый, желтый, белый). Таким образом, в современных реставрационных системах предполагается использование прозрачных оттенков нескольких степеней светопрозрачности вместо одного прозрачного в традиционных материалах.

Известно, что световой поток фотополимеризатора с любым из использующихся в настоящее время источником света теряет свою интенсивность, проходя сквозь слои определенной толщины и цветовых оттенков фотокомпозиционных материалов, с помощью которых проводятся реставрационные работы [5]. Закономерности потерь светового потока фотополимеризаторов в твердых тканях зубов и образцах некоторых светоотверждаемых материалов достаточно изучены, однако эти исследования не касались транспарентных оттенков универсальных микрогибридов, ормокеров и нанокомпозиатов. Детально не описаны, к сожалению, особенности выбора и клинического применения таких оттенков, их отличия, техника ра-

боты для достижения максимального эстетического эффекта.

Цель исследования. Изучение динамики интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора при его прохождении через образцы фотокомпозиционных материалов транспарентных оттенков.

Материалы и методы. Изменение интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора изучали с помощью лабораторной установки, разработанной на кафедре пропедевтической стоматологии ДонНМУ [6]. При отсутствии образца в ячейке этой установки фиксировали исходный уровень интенсивности светового потока фотополимеризатора. Затем в измерительную ячейку поочередно помещали образцы материалов и измеряли интенсивность света, прошедшего сквозь них. Результаты получали в относительных величинах.

Исследуемые образцы были разделены на четыре основные группы: в первую группу вошли образцы универсального микрогибридного фотокомпозиционного материала Charisma, Heraeus Kulzer, оттенок I, ко второй группе отнесли образцы универсального микрогибрида Gradia Direct, GC, светопропускаемого оттенка СТ, в третью группу вошли образцы ормокера Arabesk Top, VOCO, оттенка I, в четвертую группу - образцы нанокомпозиата Filtek Supreme XT, 3M ESPE, бесцветного прозрачного оттенка С-Т. Кроме этого, были выделены ещё две группы: в пятой были образцы материала Gradia Direct, GC, темного светопропускаемого оттенка DT, в шестой - образцы материала Filtek Supreme XT, 3M ESPE, желтого прозрачного оттенка Y-T. В каждой группе было по 10 образцов.

Образцы материалов изготавливали с помощью специального устройства, в 10 ячеек которого помещали порции фотокомпозиционного материала и облучали световым потоком фотополимеризатора. Для получения различной толщины образцов их шлифовали с помощью дисков разной степени абразивности, при этом контролировали толщину с помощью штангенциркуля. Всего было изготовлено по 10 образцов каждого материала толщиной 3,0 мм. Полимеризацию проводили с помощью светодиодного фотополимеризатора Poliled, Faro, с интенсивностью светового потока 1300 мВт/см².

Результаты и их обсуждение. В результате исследования установлено, что потери интенсивности светового потока в образцах четырех основных групп крайне незначительны, и даже при максимальных значениях толщины образцов (3,0 мм) они не превышают 15 %, кроме образцов ормокера Arabesk Top, VOCO, в образцах которого зарегистрированы самые существенные потери светового потока при толщине 3,0 мм (более 17 %). Минимальными потери светового потока были в образцах материалов толщиной 1,0 мм: от 5,42±0,71% в образцах нанокомпозиата Filtek Supreme XT, 3M ESPE, до 8,92±0,93 % в образцах ормокера Arabesk Top, VOCO (отличия достоверны, p<0,05). Между этими значениями расположились показатели потерь в универсальных микрогибридных материалах: Charisma, Heraeus Kulzer, - 6,47±0,63 %, Gradia Direct, GC, - 7,11±0,74 % (отличия недостоверны, p>0,05). При этом отличия последних

от показателя потерь в ормокере являются достоверными ($p < 0,05$).

С увеличением толщины образцов до 2,0 мм, естественно, возрастают и потери, причём увеличение показателей (от 3,30 % до 4,33 %) по каждому из материалов носит достоверный характер ($p < 0,05$). По-прежнему, самые низкие потери были определены в образцах нанокompозита – $9,12 \pm 1,11$ % и универсального микрогибрида Charisma, Heraeus Kulzer, – $9,77 \pm 1,02$ %. Эти показатели достоверно ($p < 0,05$) отличаются от самого высокого при данной толщине образцов значения потерь светового потока, зарегистрированного в образцах ормокера, – $13,25 \pm 1,13$ %. Потери в образцах универсального микрогибрида Gradia Direct, GC, составили $11,31 \pm 1,21$ %, и они достоверно не отличаются ни от максимального, ни от минимального показателей.

Использование транспарентного слоя толщиной 3,0 мм любого из фотокомпозиционных материалов в клинической практике фактически исключено, однако, с нашей точки зрения, определенный интерес представляет динамика роста потерь светового потока фотополимеризатора, для выявления которой были исследованы потери в образцах и такой толщины. Установлено, что рост потерь при увеличении толщины образцов от 2,0 мм до 3,0 мм во всех группах составил от 3,11 % до 4,17 % и сопровождался достоверными ($p < 0,05$) изменениями показателей. Максимальные потери вновь зафиксированы в образцах ормокера – $17,28 \pm 1,24$ %, все остальные показатели достоверно ($p < 0,05$) ниже: в образцах микрогибридов Gradia Direct, GC, – $14,42 \pm 1,17$ % и Charisma, Heraeus Kulzer, – $13,94 \pm 1,23$ %, нанокompозита – $13,03 \pm 1,28$ %. Последний показатель – самый низкий в исследовании образцов толщиной 3,0 мм.

Таким образом, минимальные потери светового потока были систематически зарегистрированы в образцах прозрачного оттенка С-Т нанокompозита толщиной от 1,0 до 3,0 мм, максимальные – в образцах прозрачного оттенка I ормокера при соответствующей их толщине.

Безусловный интерес представляют результаты, полученные в пятой и шестой группах, куда вошли образцы материалов Gradia Direct, GC, цветовой оттенок DT, и Filtek Supreme XT, 3M ESPE, цветовой оттенок Y-T. При минимальной толщине образцов (1,0 мм) потери светового потока составили, соответственно, $13,57 \pm 1,32$ % и $13,17 \pm 1,21$ %, т.е. практиче-

ски показатели не отличались друг от друга. Примечательно, что они были на уровне таковых в образцах прозрачных оттенков основных групп (второй и четвертой) толщиной 3,0 мм тех же материалов (отличия недостоверны, $p > 0,05$). Дальнейший рост потерь составил при толщине образцов 2,0 мм от 3,34 % (материал Filtek Supreme XT, 3M ESPE) до 3,65 % (материал Gradia Direct, GC) при толщине образцов 3,0 мм – уже от 6,58 % до 8,36 %, соответственно. Максимальные значения потерь светового потока определены в образцах светового оттенка DT универсального микрогибрида – $25,58 \pm 1,38$ %, от этого показателя недостоверно отличались потери в образцах цветовой оттенка Y-T нанокompозита – $23,19 \pm 1,32$ %.

Полученные в этом фрагменте исследования результаты отличались от показателей предыдущего фрагмента при минимальной толщине образцов (1,0 мм) соответствующих материалов в 1,9 – 2,4 раза, при максимальной толщине (3,0 мм) – в 1,8 раза.

Таким образом, потери светового потока в значительной степени зависят от цветовой „наполнения” транспарентных оттенков фотокомпозиционных материалов, при этом его роль более существенна при минимальных значениях толщины слоя. Именно такие параметры используются, как правило, в многослойных эстетических реставрациях фронтальных зубов.

Список литературы

1. Николишин А. К. Восстановление (реставрация) и пломбирование зубов современными материалами и технологиями / Николишин А. К. – Полтава, 2001. – 176 с.
2. Борисенко А. В. Кариес зубов / Борисенко А. В. – К.: Книга плюс, 2005. – 416 с.
3. Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология: учебн. пособ. / А. Николаев, Л. Цепов – [6-е изд.] – М.: МЕД-пресс-информ, 2007. – 928 с.
4. Плятт Х. Композиты – вчера и сегодня. Часть 2. Нанотехнология – инновация в конкретном приложении / Христиан Плятт // Новое в стоматологии. – 2008. – № 6 (154). – С. 20 – 22.
5. Удод А. А. Изучение светопроводящих свойств композиционных материалов / А. А. Удод, А. Б. Мороз // Украинський стоматологічний альманах. – 2001. - № 6. – С. 29-33.
6. Удод А. А. Методика оценки интенсивности светового потока при прохождении через твердые ткани зуба / А. А. Удод, А. Б. Мороз, И. А. Трубка // Вісник стоматології. – 2000. - № 5(29). – С. 185-186.

Поступила 21.05.12

