Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА

«ІНСТИТУТ СТОМАТОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

**ФОМЕНКО Юлія Володимирівна**

УДК 616.314.18+616.311]:613.645:616-07-091.8

**ВПЛИВ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ ФОТОПОЛІМЕРИЗАТОРІВ НА ПУЛЬПУ ЗУБА І СЛИЗову ОБОЛОНКУ**

**ПОРОЖНИНИ РОТА**

(експериментально-клінічне дослідження)

14.01.22 - стоматологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Одеса - 2009

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківській медичній академії післядипломної освіти МОЗ України.

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Куцевляк Валентина Федорівна**,

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України,
завідувач кафедри стоматології, терапевтичної та дитячої стоматології

**Офіційні опоненти:**

- доктор медичних наук, професор **Мазур Ірина Петрівна,** Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. київ, професор кафедри стоматології Інституту стоматології;

- кандидат медичних наук, старший науковий співробітник **Почтар Вікторія Миколаївна,** Державна установа «Інститут стоматології АМН України», м. Одеса, старший науковий співробітник відділу терапевтичної стоматології

Захист відбудеться «6» липня 2009 р. о 13.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 41.563.01 в Державній установі «Інститут стоматології АМН України» за адресою: 65026, м. Одеса, вул. Рішельєвська, 11.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державної установи «Інститут стоматології АМН України» (65026, м. Одеса, вул. Рішельєвська, 11).

Автореферат розісланий «5» червня 2009 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Ю.Г. Чумакова

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Патологія твердих тканин зуба є однією з найактуальніших проблем сучасної стоматології. Поширеність карієсу зубів у населення в різних регіонах країн СНД досягає 98 % (Лукиных Л.М., 2003). Для усунення каріозних дефектів зубів сьогодні широко використовуються світлозатверджувані пломбувальні матеріали, які можуть бути застосовані для усіх класів порожнин за Блеком (Макеева И.М., 1997; Донский Г.И., 1998, 2001; Борисенко А.В., 2001; Томанкевич М., 2001)*.*

Для полімеризації світлозатверджуваних композитів у наш час викори­сто­вують спеціальні активуючі прилади – лампи для фотополімеризації, які дають високоінтенсивне блакитне світло з довжиною хвилі 400-500 нм (максимум випромінювання на довжині хвилі – 470 нм) та з інтенсивністю світлового потоку не менш 300 мвт/см2 (сучасні лампи забезпечують його в межах 315-450 мвт/см2). До полімеризаторів належать галогенні прилади, плазмоводугові лампи, прилади лазерного затверджування та прилади світлодіодного затверджування (Хэммсфар П.Д., 2006).

В останні роки під впливом науково-технічного прогресу до медичної практики все активніше впроваджуються технічні засоби з використанням оптичного випромінювання (Тихомиров И.И., 1990; Michael Ong Ah Hup, 1999). Розширення сфери застосування світлових впливів надає необхідність переосмис­лення проблеми використання світла в медицині й, зокрема у стома­то­логії, з урахуванням не тільки його впливу на функцію зору, але й можливості виникнення різних побічних біологічних ефектів у тканинах порожнини рота (Баханек Т., 2002).

До того ж, не зважаючи на широке застосування фотополімерної техно­логії, наслідки її впливу на стан тканин зуба й слизової оболонки порожнини рота дотепер залишаються невивченими. Стандарт ISO/TC106/SC6/WG7 «Активатори полімеризації із приводом» не обумовлює спектрального розподілу випромінювання (Камалов Р.Х., 2000)*.*

Враховуючи сказане, важливість подальшого детального вивчення впливу світла фотополімерних ламп на стан тканин зуба й слизової оболонки порожнини рота не викликає сумніву. Поширене використання фотополімерних технологій веде до необхідності вивчення спрямованості розвитку ефектів впливу видимого світла на пульпу зуба й слизову оболонку порожнини рота.

**зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до плану комплексної науково-дослідної роботи кафедри стоматології, терапевтичної та дитячої стоматології ХМАПО МОЗ України «Вивчення етіології та патогенезу, особливостей клінічного перебігу, резистентності організму та обґрунтування способів профілактики, терапії та реабілітації основних стоматологічних захворювань» (№ ДР 0104U002512). Автор була безпосереднім виконавцем фрагмента зазначеної науково-дослідної роботи.

**Мета і завдання дослідження.** Мета дослідження **–** оптимізація застосування фотополімеризаторів та обґрунтування заходів профілактики ускладнень після їх використання на підставі вивчення ефектів впливу світлового потоку на пульпу зуба та слизову оболонку порожнини рота.

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

1. Порівняти спрямованість впливу галогенового й світлодіодного фотополімеризаторів на пульпу зуба й слизову оболонку порожнини рота.

2. Дослідити реакцію слизової оболонки губи й пульпи зуба на вплив світла галогенової фотополімерної лампи при використанні різних світлофільтрів.

3. Вивчити реакцію слизової оболонки губи й пульпи зуба на вплив світла світлодіодного фотополімеризатора.

4. Вивчити оптичні властивості твердих тканин зуба при впливі на них видимого світла фотополімеризатора.

5. Дати порівняльну оцінку здатності затверджувати пломбувальний матеріал світлодіодного фотополімеризатора Translux і галогенового полімеризатора UFL–112 шляхом тестування фізико-механічних властивостей матеріалу після полімеризації.

6. Провести порівняльні клінічні дослідження впливу галогенового та світлодіодного фотополімеризаторів на слизову оболонку щоки й пульпу зуба пацієнтів.

***Об'єкт дослідження* –** процес фотополімеризації пломбувального матеріалу, стан тканин зуба й слизової оболонки порожнини рота пацієнтів та експе­риментальних тварин під впливом світлового потоку фотополіме­ри­заторів.

***Предмет дослідження*** – визначення впливу галогенового й світлодіодного фотополімеризаторів на пульпу зуба й слизову оболонку порожнини рота, розробка й обґрунтування заходів профілактики ускладнень при використанні фотополімеризаторів.

***Методи дослідження:*** експериментальні на щурах – з вивчення морфологічних змін пульпи зуба та слизової оболонки щоки; дослідження пульпи зубів пацієнтів – для оцінки структурних змін при місцевому впливі фотополімеризаторів; оптичні – для визначення глибини проникності твердих тканин зуба для світла й особливостей концентрації ними світлового потоку фотополімерної лампи; фізико-механічні – з метою порівняння міцності фотополімерного пломбувального матеріалу при осьовому, діаметральному стискуванні й глибині затверджування різними фото полімеризаторами; клінічні – дослідження функціональної активності клітин букального епітелію (КБЕ) хворих, електроодонтодіагностика для виявлення фізіологічних змін у пульпі зуба та слизовій оболонці порожнини рота під дією світла; статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше в експерименті на тваринах на підставі гістологічних та імуногістохімічних методів аналізу визначено ефекти впливу світла фотополімеризатора на пульпу зуба та слизову оболонку порожнини рота при використанні різних світлових фільтрів та режимів полімеризації.

Експериментально доведена взаємозалежність між ступенем патологічних змін у пульпі зуба, слизовій оболонці порожнини рота та потужністю випромінювання фотополімеризаторів.

Доведена в експерименті роль дентинних канальців у якості світловодів та визначена концентрація світлового потоку полімеризатора до пульпи зуба.

Обгрунтовано перелік заходів щодо профілактики виникнення ускладнень при використанні фотополімеризаторів.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані результати можуть бути використані лікарями практичної охорони здоров'я та науковцями з метою покращення якості лікування патології твердих тканин зубів.

На підставі результатів експериментальних досліджень розроблені реко­мен­­дації для лікарів-стоматологів щодо вибору полімеризатора й пломбувальних матеріалів для зниження часу експозиції та світлового навантаження на тканини порожнини рота пацієнта і очі лікаря-стоматолога, що дозволяє знизити ризик розвитку небажаних ускладнень після використання фотополімеризаторів.

Розроблені рекомендації по техніці накладення шарів світлочутливого пломбувального матеріалу з метою зниження негативного впливу опромінення фотополімеризатора на пульпу зуба та слизову оболонку порожнини рота. Впровадження результатів дослідження в навчальний процес вищих медичних навчальних закладів буде мати практичне значення для підготовки майбутніх лікарів-стоматологів.

**Особистий внесок здобувача.** Автором самостійно проведено патентно-інформаційний пошук, проаналізована наукова література за обраною темою як вітчизняних, так і закордонних авторів.

Разом зі співробітниками кафедри патоморфології ХНМУ здійснено морфологічне та імуногістохімічне дослід­ження зразків пульпи зубів та слизової оболонки губ щурів, а також зразків пульпи зубів пацієнтів, які були піддані опроміненню світловим потоком фотополімеризаторів.

На базі кафедри охорони праці ХНУРЕ досліджували оптичні властивості шліфів зубів експериментальних тварин.

Разом з ТОВ лабораторією «Стома-технологія» досліджена здатність галогенового та світлодіодного фотополімеризаторів затверджувати пломбу­валь­ний матеріал THERAFIL-31 шляхом визначення його фізико-механічних характеристик.

Автором особисто здійснено підбір пацієнтів із захворюваннями твердих тканин зубів, їх клінічне обстеження, та лікування. Було створено електронну базу даних та власноруч проведено статистичне опрацювання отриманих результатів.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації були представлені на: Ювілейній ХХ міжнародній науково-практичній конференції «Використання лазерів у медицині та біології» (Ялта, 2003 р.); науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 80-річчю Харківської медичної академії післядипломної освіти (Харків, 2003 р.); ХХIV Міжнародній науково-практичній конференції «Використання лазерів у медицині та біології» (Ялта, 2005 р.); конференції молодих вчених „Медицина третього тисячоліття” (Харків, 2007 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Стоматологія - вчора, сьогодні, завтра» (Харків, 2007 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Медична наука – 2007» (Полтава, 2007 р.). Підготовлена стендова доповідь до ΙΙΙ (Х) з'їзду Асоціації стоматологів України (Полтава, 2008 р.)

**Публікації.** Матеріали дисертації опубліковані у вигляді 13 наукових праць, з яких 8 статей в наукових фахових виданнях, затверджених ВАК України, та 5 тез доповідей на науково-практичних конференціях, з’їздах.

**Обсяг та структура дисертації.** Дисертація викладена на 191 сторінці комп'ютерного тексту, ілюстрована 65 малюнками, 10 таблицями. Складається із вступу, огляду літератури, розділу об'єктів і методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел (228 джерел літератури, з них 182 вітчизняних і 46 закордонних авторів).

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ**

**Матеріали і методи досліджень.** Для вирішення поставлених завдань був проведений комплекс клінічних, експериментальних, лабораторних і фізико-механічних досліджень, спрямованих на динамічне вивчення механізмів ушкодження слизової оболонки порожнини рота й пульпи зуба під дією видимого світла різного спектра.

При проведенні клінічних досліджень хворі віком 28-40 років з діагнозом «Гострий середній карієс» і «Хронічний середній карієс», склали 5 основних груп і контрольну групу спостережень: 1 група порівняння (25 пацієнтів); в 2 групі спостережень (12 хворих) – вивчали вплив червоного світла галогенової фотополімерної лампи (600-660 нм); в 3 групі (11 хворих) – вплив жовтогарячого світла (550-800 нм); в 4 (10 хворих) – зеленого світла (510-550 нм); в 5 групі спостережень (12) – вивчали вплив блакитного світла галогенової фотополімерної лампи UFL-112 (400-530 нм); в 6 групі (28 хворих) – вивчали вплив світла світлодіодного фотополімеризатора Translux (440-480 нм).

Досліджувані зуби вперше піддавали санації. Для визначення функціо­нального стану пульпи зубів пацієнтів використали метод електроодонтометрії. Виміри електрозбуджуваності пульпи проводили після опромінення зубів відповідними кольорами світлофільтра UFL-112 і блакитним світлом Translux. Зуби опромінювали до препарування каріозної порожнини, одноразово, безупинно, експозиція – 2 хвилини.

Визначення функціональної активності клітин букального епітелію проводили після висвітлювання ділянки слизової оболонки щоки протягом 2 хвилин одноразово, безупинно, за допомогою різних світлофільтрів UFL-112 й Translux, відповідно до груп спостереження. Дослідження проводили з використанням приладу «Потенціал - 1» і методики, розробленої кафедрою генетики та цитології Харківського державного університету під керівництвом проф. В.Г. Шахбазова. Підраховували кількість клітин з ядрами, що рухаються, при проведенні електрофорезу, спостерігаючи за ними в мікроскоп. Отримані дані подані у відсотках. Результати підрахунків оцінювали за стандартною шкалою.

Для порівняльної оцінки ступеня та характеру ушкодження пульпи зубів пацієнтів проводили патоморфологічні дослідження. Одноразово, безупинно опромінювали інтактні, що підлягають видаленню за ортодонтичними показаннями, зуби світлом різного спектра ФП UFL-112 (з відповідним експериментальній групі світлофільтром); і світлодіодний ФП Translux. Час експозиції - 2 хвилини. У найближчі терміни після висвітлення зуби видаляли. Кількість досліджень у кожній клінічній підгрупі дорівнялася семи.

В основу морфологічного дослідження покладено порівняльне вивчення ступеню й характеру змін пульпи зуба (ПЗ) і слизової оболонки губи (СОГ) при впливі світлового потоку галогенового ФП UFL-112 (при використанні різних світлових фільтрів: червоного, жовтогарячого, зеленого, блакитного) і світлодіодного полімеризатора Translux. Експеримент проводили на 133 статевозрілих білих щурах лінії Вістар. Експериментальні тварини склали 6 груп спостережень: тварини 1 групи (група порівняння) - 7 інтактних щурів; в 2 групі спостережень (21 щур) - вивчали вплив червоного світла галогенової фотополімерної лампи (600-660 нм); в 3 групі (21 щур) - вивчали вплив жовтогарячого світла (550-800 нм); в 4 (21 щур) - зеленого світла (510-550 нм); в 5 групі (21 щур) - вплив блакитного світла галогенової лампи UFL-112 (400-530 нм); в 6 групі (42 щура) - вивчали вплив світла універсального світлодіодного полімеризатора Translux (440-480 нм). При цьому 6 група була поділена на 2 підгрупи: 6/1 (21 щур) - з експозицією світла 5 хвилин й 6/2 (21 щур) - з експозицією світла 8 хвилин.

Під ефірним наркозом нижні різці експериментальних тварин піддавали висвітленню видимим світлом одноразово, безупинно. Час експозиції становив 5 хвилин. Слизова оболонка нижньої губи при цьому піддавалася впливу відбитого світла. На 3, 7, 10 добу експериментальних тварин виводили з експерименту, після чого забирали зуби й фрагменти слизової оболонки нижньої губи розмірами 10 х 10 х 3 мм. Отриманий матеріал фіксували в 10% водяному розчині нейтрального формаліну. Декальцинацію зубів здійснювали сумішшю 10% розчину нейтрального формаліну й 5% водяного розчину трихлороцтової кислоти. Після спиртової проводки матеріал піддавали парафіновій проводці. Виготовляли серійні зрізи товщиною 5-6 мкм. Імуногістохімічне дослідження проводили на парафінових зрізах товщиною 5-6 мкм непрямим методом Кунса за методикою Brosman. Колагени типували моноклональними антитілами (МКА) до колагенів I, III й IV типів. Апоптоз визначався із МКА CD95, а ендотелінпродукуючі клітини виявляли МКА до ендотеліну-1.

При визначенні світлопроникності шліфів твердих тканин зубів людини в експерименті використовували зуби, вилучені за ортодонтичними показаннями, які розпилювали на поздовжні шліфи товщиною 0,1 до 3,3 мм. Зрізи в кількості 182 шт. просвічували за допомогою фотополімерної лампи UFL-112 і здійснювали виміри у двох напрямках - від жувальної поверхні до пульпи (1-я група спостережень), і в напрямку від пульпи до жувальної поверхні (2-я група спостережень).

Дослідження концентрації світлового потоку твердими тканинами інтактних зубів людини проводили на 12 інтактних премолярах, вилучених за ортодонтичними показаннями. Зріз зубів здійснювали на рівні вестибулярного ясеневого краю, освітлені зразки фотографували з боку зрізу цифровою камерою Aver Media. Отримані зображення опрацьовували на ПК ASUS W1000 у графічному редакторі Adobe Photoshop 6.0. По умовній лінії, проведеній у вестибулооральному напрямку, брали фрагмент фотографії товщиною в 1 піксель. В обраному фрагменті через кожні 5 пікселів вимірювали яскравість і оцінювали отримані результати.

З метою порівняння характеристик міцності пломбувального матеріалу, затвердженого галогеновим UFL-112 і світлодіодним полімеризатором Translux, було проведено визначення міцності пломбувального матеріалу при осьовому, діаметральному стискуванні й оцінювання глибини затверджування. Усі зразки виготовляли з фотополімерного матеріалу THERAFIL-31. У кожній серії дослідів зразки затверджували 2-а способами: у 1 групі - фотополімеризатором UFL-112 при використанні блакитного світлофільтра (400-530 нм), в 2 групі - фотополімеризатором Translux (440-490 нм).Для визначення міцності пломбувального матеріалу при осьовому та діаметральному стискуванні матеріалу виготовляли циліндричні форми. Метою було з'ясування величини зусилля, необхідного для руйнування зразків апаратом. Визначення глибини затвердження світлозатверджуваних стоматологічних матеріалів визначали вимірюванням висоти затвержденого зразка мікрометром.

Усі цифрові дані опрацьовувалися за допомогою методів варіаційної статистики. Розрахунки проводили за допомогою ПЕОМ.

**Результати досліджень.** Проведене патоморфологічне дослідження слизової оболонки губи (СОГ) і пульпи зуба (ПЗ) при опроміненні світлом ФП UFL-112 з різними світлофільтрами (червоним, жовтогарячим, зеленим, блакитним) виявило наступне*.*

Після впливу червоного світла ФП UFL-112 до 3 діб у тканинах губи розвиваються виражені судинні порушення в сполученні з дистрофічними, некробіотичними та запальними змінами на тлі зниження обмінно-синтетичних процесів. Останнє відбиває послаблення захисних властивостей СОГ*.* На 7 добу дистрофічні й обмінно-синтетичні порушення, що виникали в епітеліальному покриві, зберігаються. Відбувається деяке послаблення дисциркуляторних і реологічних порушень. На 10 добу експерименту в усіх спостережуваних повністю відновлюється кровообіг і реологічні властивості крові, однак зберігаються ознаки стоншення, деструкції, гіперкератозу епітеліального покриву СОГ, зниження обмінно-синтетичних процесів у ньому.

У ПЗ після впливу червоного світла ФП UFL-112 на 3 добу експерименту зафіксовано розвиток дистрофічних, дисциркуляторних і реологічних, запальних змін на тлі зниження обмінно-синтетичних процесів. Дистрофічні зміни Од полягають у втраті ними щільного й орієнтованого положення, вакуолізації цитоплазми та втраті відростків. До 7 доби зберігаються значні розлади кровообігу та дистрофічні зміни. На 10 добу структура шарів пульпи відновлюється, явища набряку, гемодинамичні та реологічні розлади слабшають, однак обмінно-синтетичні процеси остаточно не відновлюються.

Патоморфологічне дослідження в групі, де вивчався вплив жовтогарячого світла ФП UFL-112, на 3 добу експерименту в СОГ виявлені значні дисциркуляторні зміни в сполученні з реологічними розладами, а також дистрофічні, глибокі некротичні й запальні зміни на тлі вираженого зниження обмінно-синтетичних процесів. До 7 доби описані зміни зберігаються, а до 10-ї, не зважаючи на зменшення зони некрозу й початок дозрівання грануляційної тканини, зберігаються дисциркуляторні та реологічні порушення, дистрофічні зміни в епітеліальному покриві СОГ. Особливість репаративного процесу на 10 добу полягає в розвиткові продуктивного запалення з активною проліферацією клітинних елементів макрофагального ряду, які, стимулюють ангіо- та фібрилогенез. Як свідчать спостереження, епітелізація зони некрозу до 10 доби не відбувається.

У результаті впливу жовтогарячого світла ФП UFL-112 у ПЗ на 3 добу розвиваються виражені дисциркуляторні, реологічні, дистрофічні, некробіотичні й запальні зміни. У центральній частині набряклої ПЗ виявляються осередкові запальні інфільтрати й вогнища некрозу. До 7 доби зберігається повнокрів'я судин, дистрофічні зміни одонтобластов (Од), однак купуються реологічні й запальні порушення. На 10 добу в ПЗ зберігається невеликий набряк і помірно виражене повнокрів'я судин МЦР. Реологічні та запальні розлади відсутні. Шар Од стоншений, в окремих клітинах відзначаються явища гідропічної дистрофії, а обмінно-синтетичні процеси залишаються зниженими.

Як показали проведені дослідження, при впливі зеленого світла ФП UFL-112 у частині спостережень у СОГ виявляються неглибокі вогнища некрозу. Як і в попередніх групах, наявні дисциркуляторні й реологічні порушення, а також дистрофічні зміни в епітеліальному покриві в сполученні зі зниженням синтетичних та обмінних процесів усіх структурних компонентах досліджуваних тканин. На 7 добу в частині спостережень у СОГ невеликі вогнища некрозу, а також дистрофічні зміни епітеліального покриву зберігаються. До 10 доби цілісність СОГ відновлюється, але при цьому епітеліальний покрив залишається стоншеним з ознаками гіперкератозу.

При впливі зеленого світла ФП UFL-112 у пульпі на 3 добу експерименту виявляється виражений набряк, судинні розлади, запальні зміни, а також дистрофія Од. До 7-10 доби ці зміни слабшають, але повного відновлення структури ПЗ на даний термін не відбувається. Обмінно-синтетичні процеси до 10 доби залишаються зниженими, хоча й з'являється тенденція до їхнього посилення.

При впливі блакитного світла ФП у СОГ на 3 добу виявляються ділянки стоншення та деструкції епітеліального покриву в межах шару пласких і частково шипуватих клітин. Розлади кровообігу помірно або слабко виражені. До 7-10 доби епітеліальний покрив залишається стоншеним з ознаками осередкового гіперкератозу, зберігаються явища слабко вираженого набряку та помірного повнокрів'я судин. Інтенсивність гістохімічних реакцій на ДНК і РНК помірно виражена в структурних компонентах СОГ.

У даній групі в ПЗ виявляються виражені дисциркуляторні та реологічні порушення, а також запальні інфільтрати. Шар Од характеризується дискомплексацією клітинних рядів і розвитком гідропічної дистрофії. Дослідження змісту РНК виявляє різке зниження піронінофілії в усіх структурних компонентах пульпи. Гістохімічна активність ДНК також знижена в усіх структурних компонентах. На 7-10 добу в ПЗ зберігаються дисциркуляторні та реологічні порушення, а також реєструються запальні інфільтрати та вогнища некрозу. Периферичний шар ПЗ стоншений, місцями осередково спустошений за рахунок загибелі Од. Дослідження змісту РНК і ДНК виявляє різке зниження синтезу нуклеопротеїдів в усіх структурних компонентах пульпи.

У групі спостережень, де був наявний вплив світла ФП Translux на 3 добу від початку експерименту в СОГ епітеліальний покрив характеризується незначним стоншенням, непостійним виникненням вогнищ гіперкератозу й осередкової десквамації клітин рогового шару. Зрідка виявляються ділянки деструкції епітеліального покриву в межах шару пласких й, частково, шипуватих клітин і лише в одному спостереженні некроз захоплює всю товщу Еп. Дисциркуляторні розлади не супроводжуються реологічними порушеннями й мають слабко виражений характер. Дослідження змісту РНК і ДНК показало помірний рівень обмінно-синтетичних і проліферативних процесів в Еп. На 7-10 добу які-небудь зміни Еп, за винятком незначного стоншення й осередкового гіперкератозу відсутні.

У ПЗ на 3 добу патоморфологічні зміни обмежуються невеликим набряком, переважно легкою дилатацією та повнокров'ям судин МЦР із розвитком у них невеликих стазів, помірним зниженням інтенсивності реакцій на РНК і ДНК. Запальні зміни відсутні. Шар Од не ушкоджений. На 7-10 добу в ПЗ зберігаються слабко виражені дилатація й повнокров'я судин. Запальні й дистрофічні зміни відсутні.

Дослідження довели, що в порівнянні із попередніми групами спостережень, у даній групі наявні найменш виражені зміни. До 7-10 доби відбувається відновлення цілісності епітеліального покриву, що зберігає ознаки легкого стоншення з ознаками гіперкератозу. У ПЗ дисциркуляторні, запальні й дистрофічні зміни слабко виражені, а до 7-10 доби - купуються.

Патоморфологічне дослідження, проведене в групі хворих, мало на меті порівняльне морфологічне вивчення характеру й ступеня змін ПЗ інтактних зубів при опроміненні світлом ФП UFL-112 із застосуванням різних світлофільтрів (червоного, жовтогарячого, зеленого, блакитного), а також світлодіодним ФП Translux.

При опроміненні світлом ФП UFL-112 з різними світлофільтрами в ПЗ виявляються стереотипні патологічні зміни, серед яких можна назвати важкі дистрофічні зміни, нерідко - повне руйнування ПЗ внаслідок термічного ушкодження, а також дисциркуляторні й реологічні порушення. Практично йдеться про опік ПЗ при надмірному тепловому опроміненні. Патоморфологічне дослідження виявило, що при опроміненні світлом ФП UFL-112 з різними світлофільтрами в сполучній тканині ПЗ накопичуються кислі ГАГ.

При опроміненні світлодіодним ФП Translux, як і в експериментальній групі, зафіксовано менш виражені дистрофічні зміни ПЗ у сполученні зі слабко вираженими дисциркуляторними та реологічними змінами з боку судинного русла.

Таким чином, можна зробити висновок: зміни в тканинах слизової оболонки губи й пульпи зуба мають стереотипний характер, незалежно від джерела випромінювання, але відрізняються ступенем виразності й темпами репарації. Ці відмінності можна пояснити різною потужністю світлового потоку. Чим дужче випромінювання впливало на біологічні тканини, тим дужчі морфологічні зміни було виявлено. Порівняльне дослідження виявило помітно менш виражене ураження слизової оболонки та пульпи при використанні світлодіодного фотополімеризатора Translux як в експериментальній, так і в клінічній групі. Цей факт пояснюється меншою потужністю джерела випромінювання ФП Translux, а також відсутністю в спектрі випромінювання інфрачервоного діапазону.

Для з'ясування фізичної природи факторів, що сприяють морфологічним змінам у пульпі зуба при впливі світла ФП, було проведено експерименти з метою дослідження глибини й напрямків проникності тканин зуба світлом фотополімерної лампи. При аналізі результатів дослідження виявили, що проходження світла від жувальної поверхні до пульпи супроводжується меншим послабленням, ніж у зворотному напрямку. При товщині шліфа більше 1,5 мм це розходження стає істотним і статистично достовірним, що можна пояснити наявністю в будові шліфів анатомічних структур - дентинних канальців, які при висвітленні з жувальної сторони збільшують, а з іншого боку - зменшують оптичну проникність зуба за рахунок зміни відбиття й проведення світлового потоку. При малій товщині шліфа ці елементи мають незначну довжину, що приводить до меншого розходження здійснюваного випромінювання при висвітленні шліфа з різних сторін. Отже, для оптичного випромінювання зуб не можна розглядати як випадкове однорідне середовище, а проходження світла через нього істотно визначається його будовою.

При аналізі результатів другого дослідження, що складалося у визначенні здатності твердих тканин зуба до концентрації світлового потоку, приходимо до висновку, що світловий потік більшою мірою концентрується у сфері навколопульпарного дентину.

При спільному розгляді результатів першого та другого експериментів виявлено, що світловий потік, що дійшов до пульпи, буде на 25 % більше, ніж середній потік, що, як показано вище, послабляється не більш ніж в 6 разів. Таким чином, до пульпи на глибині 3,3 мм доходить світловий потік, ослаблений не більш ніж в 4,5 разів. Це значення може бути використане для вироблення санітарних правил при роботі з фотополімеризаторами, спрямованими на усунення небажаних наслідків при виконанні реставрації зуба.

З метою зменшення світлового навантаження на тканини порожнини рота для клінічного застосування в ролі пломбувального матеріалу нами був обраний універсальний мікрогібридний композит THERAFIL-31. Для того, щоб підтвердити можливість якісної полімеризації даного матеріалу за допомогою світлодіодного ФП Translux, проведена серія експериментів. Порівнювали глибину затверджування матеріалу при використанні галогенового ФП UFL-112 і світлодіодного ФП. У сталевих й у пластмасових формах глибина затверджування THERAFIL-31 при використанні фотополімеризатора Translux склала 7,86±0,07 мм 13,06±0,06 мм відповідно, що набагато вище загальноприйнятих норм, рівних 2 мм.

Вивчали міцність THERAFIL-31 при осьовому та діаметральному стискуванні при використанні Translux. В абсолютних одиницях вона складає 329,5±4,54 МПа та 53,69±0,57 МПа відповідно, що також є показником достатньої механічної міцності матеріалу.

Розпочаті в даній роботі дослідження включали вивчення клініко-соматичного й стоматологічного статусу хворих. Нами обстежено 98 хворих. Із загальної кількості обстежених виділено наступні групи: в кількості 45 чоловік – особи з каріозною поразкою твердих тканин зубів, при відновленні яких застосовували багатоцільовий фотополімеризатор UFL-112. Дана група була розподілена на підгрупи, залежно від кольорів оптичного світлофільтра (червоний, жовтогарячий, зелений, блакитний), за допомогою якого проводили висвітлення зубів та слизової оболонки щоки для встановлення показників електроодонтомерії та визначення функціональної активності клітин букального епітелію. Друга група – 28 хворих, у яких використали світлодіодний фотополімеризатор Translux. Групу порівняння склали 25 чоловік.

Для клінічного дослідження були відібрані пацієнти, яким санацію твердих тканин причинного зуба проводили вперше.

При проведенні методу електроодонтодіагностики за допомогою апарата ЕОМ-3 у різних групах спостережень було отримано такі дані: інтактні зуби в групі контролю реагували на силу струму 3,72±0,092 мкА. У ході дослідження в основних групах після висвітлення зубів, що мають каріозний дефект середньої глибини фотополімеризатором UFL-112 з використанням різних світлофільтрів, виявили, що при цьому значення електрозбуджуваності пульпи варіювали залежно від кольорів висвітлення. Після впливу червоними кольорами уражені зуби реагували на силу струму 30,75±0,37 мкА, жовтогарячим – електрозбуджуваність пульпи знижувалася до показників 34,45±0,28 мкА, при зеленому – відповідно до 13,60±0,22 мкА, при блакитному – до 14,75±0,25 мкА.

При використанні фотополімеризатора Translux показники електрозбуджуваності були найбільш наближені до відповідних показників групи контролю й склали 9,25±0,15 мкА.

Для визначення функціональної активності клітин букального епітелію пацієнтів після впливу на слизову оболонку щоки світлодіодним і галогеновим фотополімеризаторами з різними світлофільтрами, було проведено клінічне дослідження з використанням приладу «Потенціал - 1».

Найбільша кількість клітин букального епітелію з ядрами, що рухаються, відзначали в групі контролю, де показники активності склали 64, 92 ± 0, 40 % (p < 0,001). При висвітленні слизової оболонки щоки (СОЩ) червоним світлом показники активності клітин букального епітелію – 34,33 ± 0,51 % (p < 0,001), для жовтогарячого показники активності були найбільш низькими – 25,27 ± 0,27 % (p < 0,001). Як і при електроодонтодіагностиці, зелений і блакитний світлофільтри по показниках активності букального епітелію посідали проміжне положення. Кількість активних клітин при висвітленні зеленим світлом склало 52,60 ± 0,31 % (p < 0,001). При висвітленні блакитним світлом кількість активних клітин склало 44,42 ± 0,36 % (p < 0,001).

Оптимальними показниками стала активність клітин букального епітелію в групі, де СОЩ висвітлювали за допомогою світлодіодного фотополімеризатора Translux – 63,68 ± 0,20 %.

Таким чином, отримані результати свідчать про наявність ефекту впливу галогенового полімеризатора UFL-112 та світлодіодного полімеризатора Translux на пульпу зуба й слизову оболонку порожнини рота.

**ВИСНОВКИ**

У дисертації представлено теоретичне узагальнення проведених експериментальних, фізичних і клінічних досліджень і запропоновано нове рішення актуального наукового завдання, що полягає в зменшенні ризику можливих ускладнень після проведення реставрацій твердих тканин зуба при використанні сучасних фотополімерних технологій.

1. При порівняльному патоморфологічному дослідженні пульпи зуба та слизової оболонки щоки виявлено, що опромінення світлом галогенового ФП UFL-112 з використанням різних світлофільтрів і світлодіодного полімеризатора Translux викликає в тканинах експериментальних тварин розвиток стереотипних змін різного ступеня виразності. Вивчення впливу в експерименті блакитного джерела випромінювання світлодіодного ФП Translux на 3 добу як при 5-хвилинній, так і при 8-хвилинній експозиції світла виявило найменш виражені деструктивні, дистрофічні та дисциркуляторні порушення. При цьому до 7-ї й 10-ї доби практично зникали ознаки дистрофії епітелію, дисциркуляторні зміни як у слизовій оболонці губ, так і в пульпі зуба.
2. При дослідженні результатів опромінення слизової оболонки губ галогеновим полімеризатором UFL-112 при використанні блакитного та зеленого світлофільтра були виявлені деструктивні, дистрофічні та дисциркуляторні порушення, при цьому до 7-ї й 10-ї доби відбувалося відновлення цілісності дещо стоншеного епітелія та зберігались ознаки гіперкератозу. У результаті опромінення червоним світлом порушення були аналогічними, але проявлялися більшою мірою. До 10-ї доби відновлювався кровообіг, але зберігалося стоншення епітелію. У результаті опромінення жовтогарячим світлом ФП UFL-112 характерний розвиток глибоких некрозів слизової оболонки губи, виражені дисциркуляторні й реологічні розлади, а також дистрофічні та запальні зміни на тлі значного зниження обмінно-синтетичних процесів, які до 10-ї доби не купувалися.
3. Дослідження результатів опромінення пульпи зуба галогеновим полімеризатором UFL-112 при використанні блакитного, зеленого, червоного й жовтогарячого світлофільтрів виявило деструктивні, дистрофічні та дисциркуляторні порушення. До 7-ї й 10-ї доби відновлюється кровообіг, зберігаються дистрофічні зміни в одонтобластах. У деяких спостереженнях при впливі блакитного світла дисциркуляторні, дистрофічні та запальні зміни мали виражений характер і зберігалися в розгорнутому вигляді до 10 діб.
4. При вивченні оптичних властивостей твердих тканин зуба – проник­ності для світлового потоку фотополімеризатора – визначена вагома концентрація світла до пульпової камери за рахунок доцентрового розташування дентинних канальців, що виконують роль світловодів. При аналізі результатів експеримента можна припустити, що пульпи зуба при товщині твердих тканин 3,3 мм досягає світловий потік, ослаблений не більш ніж в 4,5 рази в порівнянні з потоком на межі жувальної поверхні. Властивість емалі та дентину концентрувати світловий потік може підсилювати негативний вплив на пульпу світла ФПЛ і призводити до скарг на постопераційну чутливість, до різних форм пульпітів і повторних втручань.
5. Порівняльна оцінка здатності світлодіодного полімеризатора Translux і галогенового полімеризатора UFL-112 затверджувати універсальний мікрогібрид THERAFIL-31 шляхом визначення фізико-механічних властивостей даного матеріалу після фотополімеризації підтверджує адекватність затверджування фотополімеризатором Translux полімерного пломбувального матеріалу THERAFIL-31, що дозволяє рекомендувати даний прилад для клінічного застосування.
6. Проведені клінічні дослідження визначили ушкоджуючий ефект при впливі на пульпу й слизову оболонку щоки світла галогенового полімеризатора UFL-112 - блакитного, зеленого, але, особливо, жовтогарячого та червоного. Водночас вплив випромінювання світлодіодного фотополімеризатора Translux має мінімальну ушкоджуючу дію на пульпу зуба й слизову оболонку порожнини рота в порівнянні з галогеновим фотополімеризатором, що дає можливість рекомендувати ФП Translux до широкого клінічного застосування.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Результати проведених досліджень і клінічних спостережень можуть бути рекомендовані для впровадження в практику стоматологічних лікувальних установ, використання під час навчального процесу та проведення наукових досліджень.

1. При проведенні об'ємних реставраційних робіт одночасно в ділянці декількох зубів, що стоять поряд, необхідно дотримуватися ощадливої техніки полімеризації композитного матеріалу, що полягає в почерговому висвітленні пломбованих порожнин різних зубів.

2. Для полімеризації пломбувальних матеріалів поряд із традиційними галогеновими лампами рекомендуємо застосовувати світлодіодні полімеризатори, що не мають інфрачервоного випромінювання у своєму спектрі.

3. При виборі реставраційного матеріалу рекомендуємо віддавати перевагу тим фірмам-виробникам, які випускають більш світлочутливі зразки, що дозволить скоротити час світлового впливу на зуб.

4. У випадку клінічного відновлення каріозних порожнин Ι, ΙΙ, V, частково ΙΙΙ класу, якщо до реставрації завдяки її локалізації не висуваються підвищені естетичні вимоги, можливе застосування матеріалів зі зниженою опаковістю. Це дозволить знизити час експозиції, необхідний для адекватного фотозатверджування пломбувального матеріалу.

5. З метою захисту слизової оболонки порожнини рота від фотоінгібуючої дії оптичного випромінювання рекомендуємо використання рабердама.

6. Як захист пульпи зуба від світла фотополімеризатора можливе застосування непрозорих ізолюючих прокладочних матеріалів, таких як лайнерні цинк-фосфатні цементи.

7. Щоб уникнути ушкодження пульпи, необхідно періодично здійснювати контроль інтенсивності теплового випромінювання фотополімеризатора, тому рекомендується постійний щотижневий дозиметричний контроль потужності випромінювання за допомогою портативних спектрометрів.

**список опублікованих праць за темою дисертації:**

1. Куцевляк В. Ф. Морфологические особенности повреждения слизистой оболочки губы при воздействии отраженного света фотополимерной лампы / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Фоменко, Н. И. Горголь // Современная стоматология. – 2004. – № 3. – С. 60–62. *Автору належить пошук літератури, проведення експериментальних досліджень, участь у написанні статті.*
2. Куцевляк В. Ф. Морфология повреждения и регенерации пульпы зуба при воздействии света фотополимеризаторов с использованием различных световых фильтров / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Фоменко, Н. И. Горголь // Медицина сегодня и завтра. – 2004. – № 4. – С. 181–185. *Автору належить участь в розробці, постановці та проведенні експерименту, обговоренні отриманих результатів досліджень та написанні статті.*
3. Куцевляк В. Ф. Морфология повреждения слизистой оболочки губы и пульпы зуба при облучении светом фотополимеризатора с использованием различных светофильтров / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Фоменко, Н.И. Горголь // Проблеми медичної науки та освіти. – 2004. – №4. – С. 33–36. *Автор приймав участь* у *пошуку та аналізі наукової літератури, проведенні експериментальної частини, аналізі та узагальненні результатів.*
4. Морфологические и иммуногистохимические изменения слизистой оболочки губы и пульпы зуба при облучении светом фотополимеризаторов / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Фоменко, И. В. Сорокина, Н. И. Горголь // Вісник стоматології. – 2005. – № 1. – С. 15–19. *Автор приймав участь в проведенні експерименту, аналізі та узагальненні результатів досліджень.*
5. Морфологическое и иммуногистохимическое изучение повреждений слизистой оболочки губы при использовании фотополимеризаторов / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Фоменко, И. В. Сорокина, Н. И. Горголь // Проблеми медичної науки та освіти. – 2005. – № 2. – С. 45–48. *Особистий внесок полягає в проведенні експериментальних досліджень та узагальненні результатів досліджень.*
6. Куцевляк В.Ф. Сравнительная морфологическая характеристика изменений в слизистой оболочке губы и пульпе зуба при воздействии светом фотополимеризаторов UFL-112 и Тералюкс / В.Ф. Куцевляк, Ю.В. Фоменко, Н.И. Горголь // Вісник стоматології. – 2006. – №1. – С. 30–35. *Автор приймав участь у проведенні морфологічних досліджень та узагальненні результатів дослідження.*
7. Оптическая проницаемость твердых тканей зуба для света фотополимеризатора в эксперименте / В.Ф. Куцевляк, Ю.В. Фоменко, Б.В. Дзюндзюк, В.А. Иваненко // Современная стоматология. – 2006. – №2. – С. 30–33. *Участь здобувача полягає у проведенні* *експерименту, обробці матеріалу, аналізі та узагальненні результатів дослідження.*
8. Фоменко Ю.В. Исследование морфологических изменений в пульпе зуба при воздействии фотополимеризаторов / Ю.В.Фоменко // Вісник Української медичної стоматологічної академії. Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2007. – Т.7, вип. 4 (20). – С. 311-312.
9. Куцевляк В.Ф. Исследование повреждения слизистой оболочки губы и пульпы зуба при облучении светом фотополимеризатора / В.Ф. Куцевляк, Ю.В. Фоменко, Н.И. Гоголь // Мат. XXIV Міжнародної наук.-практ. конф. «Применение лазеров в медицине и биологии», г. Ялта, 5-8 жовтня 2005 р.: тези допов. – Харків, 2005. – С. 81-83. *Участь здобувача полягає у проведенні* *експерименту, обробці матеріалу, аналізі та узагальненні результатів дослідження.*
10. Куцевляк В.Ф. Воздействие видимого света фотополимеризатора на пульпу зуба / В.Ф. Куцевляк, Ю.В. Фоменко, Н.И. Гоголь // Мат. наук.-практ. конф. з міжнародною участю «Стоматологія - вчора, сьогодні, завтра», м. Харків, 8-9 листопада 2007 р. – Харків, 2007. – С. 55-56. *Участь здобувача полягає у проведенні* *експерименту, аналізі та узагальненні результатів дослідження, написанні статті.*
11. Эффект воздействия на пульпу зуба света фотополимерной лампы / Куцевляк В.Ф., Ю.В. Фоменко, И.В. Сорокина, Н.И. Гоголь // Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Нові технології в стоматології та щелепно-лицьовій хірургії», м. Харків, 3-4 листопада 2006 р.: тези допов. – Харків, 2006. – С. 129-132. *Участь здобувача полягає у проведенні* *експерименту, аналізі результатів дослідження, написанні статті.*
12. Фоменко Ю.В. Сравнительная морфологическая характеристика воздействия фотополимеризаторов с различными источниками излучения на ткани полости рта / Ю.В. Фоменко, Н.И. Гоголь // Мат. Міжвузівської конференції молодих вчених «Медицина третього тисячоліття», м. Харків, 16-17 січня 2007 р. – Харків, 2007. – С. 180-181. *Участь здобувача полягає у проведенні* *експерименту, аналізі результатів дослідження, написанні статті.*
13. Куцевляк В.Ф. Световой поток фотополимеризатора и его взаимодействие с тканями зуба / В.Ф. Куцевляк, Ю.В. Фоменко // Мат. ΙΙΙ (Х) з’їзду Асоціації стоматологів України, м. Полтава, 16-18 жовтня 2008 р.. – Полтава, 2008. – С. 194. *Участь здобувача полягає у проведенні* *експериментальних досліджень, аналізі та узагальненні результатів дослідження, написанні статті.*

**АНОТАЦІЯ**

**Фоменко Ю.В. Вплив світлового потоку фотополімеризаторів на пульпу зуба і слизову оболонку порожнини рота (експериментально-клінічне дослідження).** - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія. Державна установа «Інститут стоматології АМН України», Одеса, 2009.

Дисертація присвячена вивчення ефектів впливу світлового потоку фотополімеризаторів з різним діапазоном випромінювання на пульпу зуба, слизову оболонку порожнини рота та на підставі отриманих даних, розробці практичних рекомендацій для лікарів-стоматологів, які б сприяли профілактиці можливих ускладнень після застосування фотополімерної технології.

При патоморфологічному дослідженні пульпи зуба та слизової оболонки щоки виявлено, що опромінення світлом галогенового ФП UFL-112 з використанням різних світлофільтрів і світлодіодного полімеризатора Translux викликає в тканинах розвиток стереотипних змін: дистрофічних, некробіотичних і запальних, а також дисциркуляторних і реологічних різного ступеня виразності.

В експерименти з дослідження глибини й напрямків проникності тканин зуба світлом фотополімерної лампи встановлено, що зуб не можна розглядати як випадкове однорідне оптичне середовище, а проходження світла через нього істотно визначається його будовою.

Проведені клінічні дослідження визначили ушкоджуючий ефект при впливі на пульпу й слизову оболонку щоки світла галогенового полімеризатора UFL-112 - блакитного, зеленого, але, особливо, жовтогарячого та червоного. Водночас вплив випромінювання світлодіодного фотополімеризатора Translux має мінімальну ушкоджуючу дію на пульпу зуба й слизову оболонку порожнини рота в порівнянні з галогеновим фотополімеризатором

***Ключові слова:***фотополімеризатор, слизова оболонка порожнини рота, пульпа зуба, електроодонтодіагностика, букальний епітелій.

**АННОТАЦИЯ**

**Фоменко Ю.В. Воздействие светового потока фотополимеризаторов на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта (экспериментально-клиническое исследование).** - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 - стоматология. Государственное учреждение «Институт стоматологии АМН Украины», Одесса, 2009.

Диссертация посвящена изучению эффектов воздействия светового пото­ка фотополимеризаторов на пульпу зуба, слизистую оболочку полости рта и на основании полученных данных – разработке практических рекомендаций для врачей-стоматологов, направленных на профилактику возможных осложнений после воздействия светового потока на органы и ткани полости рта.

для объективной оценки местного воздействия галогенового фотополимеризатора UFL-112 и светодиодного полимеризатора Translux проведено экспериментальное исследование на 133 крысах линии Вистар с последующим изучением морфологических и иммуногистохимических изменений пульпы зуба и слизистой оболочки щеки и аналогичное исследование пульпы зубов пациентов in vivo. Проведенное исследование позволяет сделать следующие заключения. Изменения в тканях слизистой оболочки губы и пульпы зуба носят стереотипный характер вне зависимости от источника излучения, но отличаются степенью выраженности и темпами репарации. Наиболее выраженные изменения получили в результате облучения оранжевым и красным светом UFL-112.

При воздействии света фотополимеризатора Translux в группах наблюдения имели место наименее выраженные деструктивные, дистрофические и дисциркуляторные нарушения.

Также проведен эксперимент, целью которого было исследование глубины и направления проницаемости тканей зуба светом фотополимерной лампы. Интактные зубы распиливали на шлифы толщиной от 0,1 до 3,3 мм. Срезы просвечивали в двух направлениях – от жевательной поверхности к пульпе и в направлении от пульпы к жевательной поверхности. При анализе результатов исследования получили, что прохождение света от жевательной поверхности к пульпе сопровождается меньшим ослаблением, чем в обратном направлении, что можно объяснить наличием в строении шлифов дентинных канальцев, которые при освещении с жевательной стороны увеличивают, с другой – уменьшают оптическую проницаемость зуба за счет центро­стреми­тельного направления.

В эксперименте сравнивали глубину отверждения материала THERAFIL-31 при использовании галогенового ФП UFL-112 и светодиодного ФП Translux. Получили, что использование светодиодного фотополимеризатора Translux позволяет пломбировочному материалу THERAFIL-31 достичь необходимой глубины отверждения и механической прочности, как и при использовании галогеновой лампы.

В ходе клинических исследований проводили электроодонтодиагностику зубов и определение функциональной активности клеток буккального эпителия больных после воздействия света галогенового полимеризатора UFL-112 с применением различных светофильтров и светодиодного полимеризатора Translux.

При проведении метода электроодонтодиагностики исследовали зубы, имев­шие кариозный дефект средней глубины. После воздействия красным цветом зубы реагировали на силу тока 30,75±0,37 мкА, оранжевым – электровозбудимость пульпы снижалась до показателей 34,45±0,28 мкА, при зеленом – соответственно до 13,60±0,22 мкА, при голубом – до 14,75±0,25 мкА. При использовании фотополимеризатора Translux показатели электро­возбудимости были наиболее приближены к соответствующим показателям группы контроля и составили 9,25±0,15 мкА.

Для определения функциональной активности клеток буккального эпителия пациентов после воздействия на слизистую оболочку щеки светодиодным и галогеновым фотополимеризаторами с различными светофильтрами, было проведено клиническое исследование с использованием прибора «Потенциал - 1».

Наибольшее количество клеток буккального эпителия с движущимися ядрами отмечали в группе контроля 64,92 ± 0,40 % (p < 0,001). При освещении слизистой оболочки щеки красным светом показатели снижены до 34,33 ± 0,51 % (p < 0,001), для оранжевого – 25,27 ± 0,27 % (p < 0,001). Количество активных клеток при освещении зеленым светом составило 52,60 ± 0,31 % (p < 0,001) голубым – 44,42 ± 0,36 % (p < 0,001). Оптимальными показателями явилась активность клеток буккального эпителия в группе, где СОЩ освещали при помощи светодиодного фотополимеризатора Translux 63,68 ± 0,20 %.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии негативного эффекта воздействия галогенового полимеризатора UFL-112 на пульпу зуба и слизистую оболочку полоти рта. В то же время воздействие света фотополимеризатора Translux практически не отражается на показателях электровозбудимости пульпы и активности клеток буккального эпителия. Данный эффект объясним отсутствием инфракрасного излучения в спектре лампы и меньшей мощностью светового потока по сравнению с галогеновым полимеризатором UFL-112.

***Ключевые слова:***фотополимеризатор, слизистая оболочка полости рта, пульпа зуба, электроодонтодиагностика, буккальный эпителий.

**ANNOTATION**

**Fomenko J.V. The influence of the photocuring lamps lights on the tooth pulp and mucous membrane of oral cavity.**

Dissertation for the candidate of medical sciences degree in specialty 14.01.22 – dentistry. – State Establishment «The Dentistry Institute of the Ukrainian Medical Sciences Academy», Odessa, 2009.

Morphological damage features of the lip mucous membrane and the tooth pulp were studied. Various optical filters of the UFL-112 (red, orange, green, blue) were used. Also the dynamics of reparative process was observed. It is shown, that after light irradiation in the lip mucous membrane and the tooth pulp discirculatory and rheological frustration in combination with dystrophic, necrotic and inflammatory changes are developing. The reduction of synthetic processes takes place. Thus the orange light has the most expressed destructive effect on the lip mucous membrane.

After the influence of the Translux photopolymerizator’s light the most gently expressed destructive, dystrophic and discirculatory changes are observed. The signs of epithelium dystrophia and discirculation both in the lip mucous membrane and the tooth pulp are practically fade till 7 and 10 days.

Optical transparency of dental solid tissues beamed by a photocuring lamp was studied. It is shown, that dental solid tissues, due to the anatomic features, have a property to concentrate a luminous flux to a dental pulp. This reason can lead to such undesirable complications as postoperative hyperesthesia, different shapes of pulpitis after conducting dental restorations.

Clinically studied effects of influence of a light stream of photopolymerization reactor on tooth pulp, mucous membrane of an oral cavity and on the basis of the received data - developed optimum operating modes of photocuring lamps.

***Key words:*** photopolymerizator, mucous membrane of oral cavity, tooth pulp, electrical pulp test, buccal epithelium.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>