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

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ

ХАРЬКОВСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

На правах рукописи

**ФОМЕНКО ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА**

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

**ВОЗДЕЙСТВИЕ СВЕТОВОГО ПОТОКА ФОТОПОЛИМЕРИЗАТОРОВ НА ПУЛЬПУ ЗУБА И СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ ПОЛОСТИ РТА.**

(экспериментально-клиническое исследование)

14.01.22 – стоматология

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

КУЦЕВЛЯК Валентина Федоровна

доктор медицинских наук, профессор

Харьков – 2009

содержание

Перечень условных СОКРАЩЕНИЙ…………………………………….5

ВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………........6

РАЗДЕЛ 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ…………………………………………….13

1.1.Общебиологическое действие длин волн оптического диапазона……….13

1.2. Использование различных видов оптического излучения в стоматологии, их влияние на состояние тканей полости рта………………………………….23

1.3. применение видимого излучения в стоматологической практике……...29

РАЗДЕЛ 2 Материалы, объекты И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ…...40

2.1. общая характеристика проводимых исследований………………………40

2.2. Методы клинического обследования…………………………………...…40

2.2.1. определение электровозбудимости пульпы зуба………………………..41

2.2.2.Определение функциональной активности клеток буккального

эпителия…………………………………………………………………………..43

2.3. Методы экспериментальных исследований………………………………45

2.3.1. Морфологическое исследование…………………………………………47

2.3.2.иммуногистохимическое исследование…………………………………48

2.4. физические исследования……………………………………………….…48

2.4.1. Определение светопроницаемости шлифов твердых тканей интактных зубов человека…………………………………………………….………….….48

2.4.2. исследование концентрации светового потока твердыми тканями интактных зубов человека………………………………………………………50

2.4.3.Физико-механические методы исследования……………………………50

2.4.3.1.Определение прочности при осевом сжатии материалов стоматологических………………………………………………………………51

2.4.3.2.Определение прочности при диаметральном сжатии материалов стоматологических………………………………………………………………52

2.4.3.3.Определение глубины отверждения светоотверждаемых материалов стоматологических………………………………………………………………52

2.5. Патоморфологические исследования……………………………………..53

2.6.Статистическая обработка результатов исследований……………………53

РАЗДЕЛ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ исследованиЙ………………………….56

3.1. Патоморфологическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зубов экспериментальных животных……………………………………….…56

3.1.1. Патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зуба (биологический контроль)………56

3.1.2. Патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зуба экспериментальных животных при воздействии красного света ФП UFL-112……………………………………...62

3.1.3. Патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зуба экспериментальных животных при воздействии оранжевого света ФП UFL-112………………………………….72

3.1.4. Патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зуба экспериментальных животных при воздействии зеленого света ФП UFL-112…………………………………….82

3.1.5. Патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зуба при воздействии голубого света ФП UFL-112…………………………………………………………………………90

3.1.6. Патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование слизистой оболочки губы и пульпы зуба экспериментальных животных при воздействии света ФП Translux ……………………………………………..…98

3.2. Патоморфологические исследования в группе больных……………….105

3.2.1. Морфологическое строение пульпы зуба человека в группе сравнения…105

3.2.2. Патоморфологические изменения пульпы зуба больных при воздействии красного света ФП UFL-112……………………………………107

3.2.3. Патоморфологические изменения пульпы зуба больных при воздействии оранжевого света ФП UFL-112…………………………………110

3.2.4. Патоморфологические изменения пульпы зуба больных при воздействии зеленого света ФП UFL-112………………………………….…111

3.2.5. Патоморфологические изменения пульпы зуба больных при воздействии голубого света ФП UFL-112………………………………….…113

3.2.6. Патоморфологические изменения пульпы зуба больных при воздействии света ФП Translux …….…………………………………………115

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ФизическиХ исследованиЙ….……….120

4.1. Исследование оптической проницаемости шлифов зубов……………..120

4.2. исследование концентрации светового потока твердыми тканями зуба 123

4.3. исследование физико-механических свойств пломбировочного материала THERAFIL-31………………………………………………..…….126

4.3.1. Определение прочности THERAFIL-31 при осевом сжатии…………128

4.3.2. Определение прочности THERAFIL-31 при диаметральном сжатии..129

4.3.3. Определение глубины отверждения THERAFIL-31…………………..131

РАЗДЕЛ 5. результаты клинических исследований…………134

5.1. стоматологический статус обследованных групп………………………136

5.2. Дополнительные исследования – определение электровозбудимости пульпы и функциональной активности клеток буккального эпителия.……………………………………………………………….………..139

РАЗДЕЛ 6. АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ исследования……………………………………………………………..151

ВЫВОДЫ……………………………………………………………………….173

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ………………………………………175

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННых источников ЛИТЕРАТУРЫ……..…176

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БМ – базальная мембрана

ВИ – видимое излучение

ГТ – грануляционная ткань

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота

ИК – инфракрасный

МКА – моноклональные антитела

МЦР – микроциркуляторное русло

НГ – нейтрофильные гранулоциты

НМПС – нейтральные мукополисахариды

Од – одонтобласты

ПЗ – пульпа зуба

ПО – подслизистая основа

СО – слизистая оболочка

СОГ – слизистая оболочка губы

СОЩ – слизистая оболочка щеки

СП – собственная пластинка

РНК – рибонуклеиновая кислота

УФ – ультрафиолетовый

ФП – фотополимеризатор

ХМАПО – Харьковская медицинская академия последипломного образования

ХНМУ – Харьковский национальный медицинский университет

ХНУРЭ – Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Эн – эндотелий

ЭОМ – электроодонтометрия

Эп – эпителий

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность темы.** Патология твердых тканей зуба является одной из самых актуальных проблем современной стоматологии. Распространенность кариеса зубов в различных регионах стран СНГ достигает 98% населения [93] Благодаря технологической революции, происходящей в мировой и отечественной стоматологии, для восстановления кариозных дефектов зубов в настоящее время широко используются светоотверждаемые пломбировочные материалы, которые могут быть применены для всех классов полостей по Блэку. Внедрение фотополимерных материалов открывает огромные возможности в пломбировании, эстетической реконструкции зубов, герметизации фиссур. В 1970г. впервые используются композиты, полимеризующиеся под воздействием ультрафиолетового света, а в 1977г. были созданы светоотверждаемые видимым светом композиционные материалы. Преимуществами применения данного вида композита являются: оптимальная гомогенная консистенция, практически неограниченная временем возможность моделирования пломбы или реставрации до момента ее полимеризации, высокая цветоустойчивость материала на протяжении нескольких лет. Данный вид материала можно наносить послойно, что позволяет, используя различные цветовые оттенки композита, достичь высокого эстетического эффекта реставрации зуба [16, 17, 18, 20, 45, 46, 47, 94, 107, 157]*.*

Для полимеризации светоотверждаемых композитов в настоящее время используют специальные активирующие приборы – лампы для фотополимеризации, дающие высокоинтенсивный голубой свет с длиной волны 400-500 нм (максимум излучения на длине волны 470 нм) и с интенсивностью светового потока не менее 300 мВт/см2 (современные лампы обеспечивают его в пределах 315-450 мВт/см2). К полимеризаторам относятся галогенные приборы, плазменнодуговые лампы, приборы лазерного отверждения и приборы светодиодного отверждения [172, 173].

Установлено, что световое раздражение является мощным фактором, под влиянием которого происходят изменения почти всех функций организма: меняется состояние центральной нервной системы, обмен веществ, деятельность эндокринных желез, состав крови, рост и развитие организма [26, 41, 75].

Изучение биохимических и физиологических параметров экспериментальных животных при действии на них лучей видимой части спектра показало, что имеются существенные различия метаболизма в зависимости от спектрального состава падающего света [26].

В последние годы под влиянием научно-технического прогресса в медицинскую практику все более активно внедряются технические средства с использованием оптического излучения [71, 153, 156, 209]. Расширение сфер применения световых воздействий диктует необходимость переосмысления проблемы использования света в медицине и, в частности, в стоматологии с учетом не только его воздействия на функцию зрения, но и возможности появления различных побочных биологических эффектов в тканях полости рта [48, 127].

В тоже время, не смотря на широкое применение фотополимерной технологии, последствия ее воздействия на состояние тканей зуба и слизистой оболочки полости рта до настоящего времени остаются неизученными. Стандарт ISO/TC106/ SC6/WG7 «Активаторы полимеризации с приводом» не оговаривает спектрального распределения излучения [60]*.*

В связи с изложенным важность дальнейшего детального изучения воздействия света фотополимерных ламп на состояние тканей зуба и слизистой оболочки полости рта не вызывают сомнения. Повсеместное использование фотополимерных технологий приводит к необходимости изучения направленности развития эффектов воздействия видимого света на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта.

**Связь работы с научными программами, планами темами**

Диссертация является фрагментом научно-исследовательской работы кафедры стоматологии, терапевтической и детской стоматологии ХМАПО: «Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинического течения, резистентности организма и обоснование способов профилактики, терапии и реабилитации основных стоматологических заболеваний» (№ государственной регистрации 0104U002512).

Тема кандидатской диссертации утверждена на заседании Ученого совета ХМАПО 21 февраля 2003 года, протокол № 2.

**Цель исследования –** оптимизация применения фотополимеризаторов и обоснование методов профилактики осложнений после их использования на сновании изучения эффектов воздействия светового потока на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта.

**задачи исследования –** для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Сравнить направленность воздействия галогенового и светодиодного фотополимеризаторов на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта.

2. Исследовать реакцию слизистой оболочки губы и пульпы зуба на воздействие света галогеновой фотополимерной лампой при использовании различных светофильтров.

3. Изучить реакцию слизистой оболочки губы и пульпы зуба на воздействие света светодиодного фотополимеризатора в эксперименте.

4. Изучить оптические свойства твердых тканей зуба при воздействии на них видимого света фотополимеризатора.

5. дать сравнительную оценку способности отверждать пломбировочный материал светодиодного фотополимеризатора Translux и галогенового полимеризатора UFL–112 путем тестирования физико-механических свойств материала после полимеризации.

6. Провести сравнительные клинические исследования воздействия галогенового и светодиодного фотополимеризаторов на слизистую оболочку щеки и пульпу зуба пациентов.

**Объект исследования** – процесс фотополимеризации пломбировочного материала, состояние тканей зуба и слизистой оболочки полости рта пациентов и экспериментальных животных под воздействием светового потокафотополимеризаторов.

**Предмет исследования** – определение воздействия галогенового и светодиодного фотополимеризаторов на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта, разработка и обоснование методов профилактики осложнений при использовании фотополимеризаторов.

**Методы исследования** – экспериментальные на крысах - по изучению морфологических изменений пульпы зуба и слизистой оболочки щеки; иследование пульпы зубов пациентов - для оценки структурних изменений при местном воздействии фотополимеризаторов; оптические - для определения глубины проникновения света сквозь твердые ткани зуба и особенностей концентрации ими светового потока фотополимерной лампы; физико-механические - с целью сравнения мощности фотополимерного пломбировочного материала при осевом, диаметральном сжатии и глубины отверждения различными фотополимеризаторами; клинические - исследование функциональной активности клеток буккального эпителия (КБЭ) больных, электроодонтодиагностика для определения физиологических изменений пульпы зуба и слизистой оболонци полости рта при воздействии света; статистические.

**Научная новизна полученных результатов.** Впервые в эксперименте на животных на основании гистологических и иммуногистохимических методов анализа определены эффекты воздействия света фотополимеризаторов на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта при использовании различных световых фильтров и режимов полимеризации.

Экспериментально доказана взаимосвязь между степенью патологических изменений в ПЗ, СОПР и мощностью излучения фотополимеризаторов.

Доказана в эксперименте роль дентинных канальцев в качестве световодов и определена концентрация светового потока полимеризатора к пульпе зуба.

Обоснован перечень методов профилактики возникновения осложнений при использовании фотополимеризаторов.

**Практическое значение полученных результатов.**

Полученные результаты могут бать использованы врачами практического здравоохранения и научными работниками с целью улучшения качества лечения патологии твердых тканей зубов.

На основании результатов экспериментальных исследований, разработаны рекомендации для врачей-стоматологов, касающиеся выбора полимеризатора и пломбировочных материалов для уменьшения времени экспозиции и световой нагрузки на ткани полости рта пациента и глаза врача-стоматолога, что позволяет снизить риск развития осложнений после использования фотополимеризаторов.

Разработаны рекомендации по технике наложения слоев светочувтвительного пломбировочного материала с целью снижения негативного воздействия излучения фотополимеризатора на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта.

Внедрение результатов исследования в учебный процесс высших медицинских учебных учреждений будет иметь практическое значение для подготовки будущих врачей-стоматологов.

**Внедрение в практику.** Результаты исследований внедрены в практику лечебной работы и учебный процесс кафедры стоматологии детского возраста, детской челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ХНМУ, кафедры терапевтической и детской стоматологии Харьковской медицинской академии последипломного образования, стоматологического отделения детской городской поликлиники №23.

**Личный вклад соискателя.** Автором самостоятельно был проведен патентно-информационный поиск, проанализована научная литература по выбранной теме как отечественных, так и иностранных авторов.

Совместно с сотрудниками кафедры патоморфологии ХНМУ проведены морфологические и имуногистохимические исследования образцов пульпы зубов и слизистой оболочки щеки экспериментальных животных, а так же образцов пульпы зубов пациентов, каторые были подвергнуты воздействию света фотополимеризаторов.

На базе кафедры охраны труда ХНУРЭ исследовали оптические свойства шлифов зубов.

Совместно с ООО Лабораторией «Стома-технология» исследована способность галогенового и светодиодного фотополимеризаторов отверждать пломбировочный материал THERAFIL-31 путем определения его физико-механических характеристик.

Автором самостоятельно проведен подбор пациентов с заболеваниями твердых тканей зубов, их клиническое обследование и лечение.

Была создана електронная база данных и собственноручно проведена статистическая обработка полученных данных, интерпретация, научное обоснование и внедрение основных результатов в практику.

По материалам исследований опубликованы печатные работы в соавторстве, в которых личный вклад соискателя — участие в сборе и обработке информации.

**Апробация результатов диссертации.** Материалы исследований доложены и обсуждены: на научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 80-летию Харьковской медицинской академии последипломного образования (г.Харьков, 2003 г.); ХХIV Международной научно-практической конференции «Применение лазеров в медицине и биологии» (г. Ялта, 2005г.); конференции молодых ученых «Медицина третього тисячоліття» (г. Харьков, 2007 г.); Международной научно-практической конференции «Стоматология - вчера, сегодня, завтра» (г. Харьков, 2007 г.); всеукраинской научно-практической конференции «Медична наука – 2007» (г. Полтава, 2007 г.); на заседании Харьковского отделения ассоциации стоматологов Украины (г. Харьков, 2008 г.); подготовлен стендовый доклад к ΙΙΙ (Х) съезду Ассоциации стоматологов Украины (г. Полтава, 2008 г.), на межкафедральном заседании кафедр стоматологического профиля ХМАПО и ХНМУ (27 января 2009 г.); на заседании апробационного совета государственного учреждения «Институт стоматологии АМН Украины», Одесса (4 марта 2009 г.).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, из которых 8 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК Украины, 6 работ в материалах и тезисах конференций.

**Выводы**

в диссертации представлено теоретическое обобщение проведенных экспериментальных, физических и клинических исследований и предложено решение актуальной научной задачи, которая заключается в уменьшении риска возможных осложнений после проведения реставраций твердых тканей зуба при использовании современных фотополимерных технологий.

1. при сравнительном патоморфологическом исследовании пульпы зуба и слизистой оболочки щеки выявлено, что облучение светом галогенового ФП UFL-112 и светодиодного полимеризатора Translux вызывает в тканях экспериментальных животных стереотипные изменения различной степени выраженности. Изучение воздействия в эксперименте голубого источника излучения светодиодного ФП Translux выявило наименее выраженные деструктивные, дистрофические и дисциркуляторные нарушения. При этом к 7-м и 10-м суткам практически исчезали признаки дистрофии эпителия, дисциркуляторные изменения как в слизистой оболочки губы, так и в пульпе зуба.
2. в результате облучения слизистой оболочки губы галогеновым полимеризатором UFL-112 при использовании голубого и зеленого светофильтра имели место деструктивные, дистрофические и дисциркуляторные нарушения, при этом к 7-м и 10-м суткам происходило восстановление целостности эпителия, который несколько истончен и сохраняет признаки гиперкератоза. При облучении красным светом нарушения были аналогичными, но проявлялись в большей мере. К 10-м суткам восстанавливалось кровообращение, но сохранялось истончение эпителия. В результате облучения оранжевым светом ФП UFL-112 характерно развитие глубоких некрозов слизистой оболочки губы, дистрофические и воспалительные изменения на фоне значительного снижения обменно-синтетических процессов, которые к 10-м суткам не купировались.
3. Исследование результатов облучения пульпы зуба галогеновым полимеризатором UFL-112 при использовании голубого, зеленого, красного и оранжевого светофильтров выявило деструктивные, дистрофические и дисциркуляторные нарушения. К 7-м и 10-м суткам восстанавливается кровообращение, сохраняются дистрофические изменения в одонтобластах.
4. При изучении оптических свойств твердых тканей зуба установлена концентрация света к пульповой камере за счет центростремительного расположения дентинных канальцев, выполняющих роль световодов. Свойство эмали и дентина концентрировать световой поток может усиливать негативное воздействие на пульпу света ФПЛ и приводить к различным осложнениям.
5. Сравнительная оценка способности светодиодного полимеризатора Translux и галогенового полимеризатора UFL–112 отверждать универсальный микрогибрид THERAFIL-31 подтверждает адекватность отверждения фотополимеризатором Translux полимерного пломбировочного материала THERAFIL-31, равно как и ФП UFL–112.
6. Проведенные клинические исследования установили повреждающий эффект при воздействии на пульпу и слизистую оболочку щеки светом галогенового полимеризатора UFL-112 – голубым, зеленым, но особенно оранжевым и красным светом. Воздействие светодиодного фотополимеризатора Translux приводит к минимальному повреждающему действию на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта по сравнению с галогеновым фотополимеризатором.

**Практические рекомендации**

Результаты проведенных исследований и наблюдений могут быть рекомендованы для внедрения в практику стоматологических учреждений, использование во время учебного процесса и проведение научных исследований.

1. При проведении объемных реставрационных работ одновременно в участке нескольких рядомстоящих зубов необходимо придерживаться экономной техники полимеризации композитного материала, заключающейся в поочередном освещении полостей разных зубов.

2. Для полимеризации пломбировочных материалов наряду с традиционными галогеновими лампами рекомендуем применять светодиодные полимеризаторы, которые не имеют инфракрасного излучения в своем спектре.

3. При выборе реставрационного материала рекомендуем отдавать предпочтение тем фирмам-производителям, которые выпускают более светочувствительные образцы, что позволит сократить время светового влияния на зуб.

4. В случае клинического восстановления кариозных пустот I, II, V, частично III класса, если к реставрации не выдвигаются повышенные эстетические требования, возможно применение материалов со сниженной опаковостью. Это позволит снизить время экспозиции, необходимое для адекватного фотозатвердения пломбировочного материала.

5. С целью защиты слизистой оболочки полости рта от фотоингибирующего действия оптического излучения рекомендуем использование рабердама.

6. В качестве защиты пульпы зуба от света фотополимеризатора возможно применение непрозрачных изолирующих прокладочних материалов, таких как лайнерные цинк-фосфатные цементи.

7. Во избежание повреждения пульпы необходимо периодически осуществлять контроль интенсивности теплового излучения фотополимеризатора, поэтому рекомендуется постоянный еженедельный дозиметрический контроль мощности излучения с помощью портативных спектрометров.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННых источников**

1. А. с. 1169614 СССР, МКИ А 61 В 10/00. Способ определения биологического возраста человека / В. Г. Шахбазов, А. Л. Набоков,  Т. В. Колупаева; опубл. 30.07.85. Бюл. № 28.
2. А. с. 1235493 СССР, МКИ А 61 В 5/16. Способ определения утомления человека / В. Г. Шахбазов, Т. В. Колупаева, А. Л. Набоков и др. : опубл. 07.06.86. Бюл.№ 21.
3. Альтшулер Г. Б. Оптическая модель тканей зуба человека /  Г. Б. Альтшулер // Оптический журнал. – 1995. – № 8. – С. 31–36.
4. Аржанов Н. П. Фотомедицина в первые десятилетия ХХ века: отражение на страницах медицинской периодики / Н. П. Аржанов // Фотобиология и фотомедицина. – 1998. – № 1. – С. 131–135.
5. Атрощенко В. И. Фототерапия – новое направление в лечении широкого круга заболеваний с использованием высокоинтенсивной импульсной установки / В. И. Атрощенко, В. И. Цыганкин // Медицинская консультация. – 1995. – № 3. – С. 22–24.
6. Афанасьева Т. Н. Влияние видимого света различного спектрального состава и интенсивности на электрокардиографические показатели крыс с экспериментальным инфарктом миокарда / Т. Н. Афанасьева, Е. Р. Сидоренко // Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. – Минск, 1973. – С. 30–32.
7. Барабой В. А. Солнечный луч / Барабой В. А. – М. : Наука, 1976. – 229 с.
8. Барер Г. М. Адгезионная прочность и краевая проницаемость материала химического отверждения «Призма» и материала светового отверждения «Призмафил» / Г. М. Барер, Т. Б. Гринева, С. И. Гройсман // Российский стоматологический журнал. – 2001. – № 3. – С. 13–14.
9. Баскакова Л. И. Спектральные характеристики твердых тканей зуба и слизистой оболочки полости рта / Баскакова Л. И. // Всесоюзная конференция по применению лазеров в медицине: тезисы докладов. – М., 1984. – С. 103.
10. Березовский В. А. Биофизические характеристики тканей человека: справочник / В. А. Березовский, Н. Н. Колотилов. – Киев : Наукова думка, 1990. – 226 с.
11. Берман А. Л. Тепловая денатурация опсина теплокровных как возможный механизм светового поражения сетчатки / А. Л. Берман,  М. П. Рычкова // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1984. –  Т. 98, № 10. – С. 396–398.
12. Биологические и клинические эффекты фиолетового и синего света / В. И. Карандашов, Е. Б. Петухов, В. С. Зродников, В. А. Жомов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1997. – Т. 123, № 4. – С. 452–454.
13. Биофотометрические исследования глубины проникновения лазерного излучения длин волн 0,63; 0,95 и 1,15 мкм в биоткани / А. Р. Евстигнеев, А. К. Киреев, М. Т. Александров и др. // Полупроводн. лаз. в биомедицине нар. хоз. – Калуга, 1987. – С. 162.
14. Бияшева З. Г. Исследование влияния красного и белого поляризованного света гелий-неонового лазера на электроэнцефалограмму человека / З. Г. Бияшева, Б. А. Бекмухамбетова // Психическая саморегуляция. – Алма-Ата, 1974. – Вып. 2. – С. 313–317.
15. Богданович У. Я. Лазерная фототерапия: обзор / У. Я. Богданович // Казанский медицинский журнал. – 1981. – Т 62, № 5. – С59–62.
16. Борисенко А. В. Сравнительная морфологическая оценка присоединения светоотверждаемых композиционных материалов к твердым тканям зубов / А. В. Борисенко, Д. Н. Полозок, Д. А. Борисенко // Современная стоматология. – 2001. – № 1. – С. 6–10.
17. Борисенко А. В. Электронно-микроскопическое исследование зоны контакта фотокомпозиционных материалов с дентином при нарушении методики пломбирования / А. В. Борисенко, Д. Н. Полозок, Д. А. Борисенко // Современная стоматология. – 2001. – № 3. – С. 10–13.
18. Борисенко А.В. Композиционные пломбировочные материалы / А. В. Борисенко. – Киев : Книга плюс, 1998. – 160 с.
19. Борисенко А. В. Композиционные пломбировочные и облицовочные материалы / А. В. Борисенко, В. П. Неспрядько. – М. : Книга плюс, 2002. – 224 с.
20. Борисенко А. В. Сравнительня морфологическая оценка присоединения светоотверждаемых композиционных материалов к тканям зубов /  А. В. Борисенко, Д. Н. Полозок // Современная стоматология. – 2001. – № 1. – С. 18–21.
21. Боровиков В. П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров / В. П. Боровиков. – М. : КомпьютерПресс, 2001. – 301 с.
22. Бриль Г. Е. Механизмы повышения неспецифической резистентности организма при действии низкоинтенсивного лазерного излучения / Г. Е. Брилль // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XIX Междунар. научно-практ. конф., 25-28 мая 2003 г. – Одесса, 2003. – С. 54.
23. Бронштейн И. Н. Справочник по математике для инженеров и учащихся вузов / И. Н. Бронштейн, К. А. Семендяев. – М. : Наука, 1986. – 544 с.
24. Буйлин В. А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в гинекологии : информационно-методический сборник / В. А. Буйлин. – М. : ТОО Фирма Техника, 1995. – 75 с.
25. Варфоломеева Л. Г. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Л. Г. Варфоломеева, Л. В. Мыслович, Л. И. Глаголева // Вестник новых медицинских технологий. – 2000. – Т. VII, № 2.– С. 96–97.
26. Влияние видимого света на биохимические и физические параметры животного / С. В. Казначеев, Л. В. Молчанова,  П. В. Лазаренко, О. А. Мелехова // Научные доклады высшей школы биологической науки. – 1983. – № 11. – С. 18–23.
27. Воронцова И. М. Структурно-функциональные изменения иммунокомпетентных клеток крови человека при различных методах её фотомодификации: автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. биол. наук : спец............ / Воронцова И. М.– Санкт-Петербург, 1992. – 23 с.
28. Галанин Н. Ф. Лучистая энергия и её гигиеническое значение /  Н. Ф. Галанин. – Л. : Медицина, 1969. – 120 с.
29. Гамалея Н. Ф. Лазеры в эксперименте и клинике / Н. Ф. Гамалея. – М. : Медицина, 1972. – 232 с.
30. Гасюк А. п. Морфо- и гистогенез основных стоматологических заболеваний / А. п. Гасюк, В. И. Шепитько, В. Н. Ждан. – Полтава, 2008. – 94 с.
31. Гелиолампы для отверждения стоматологических материалов // Современная стоматология. – 2001. – № 3. – С. 122–126.
32. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Ультрафиолетовое излучение : сб. науч. тр. – ВОЗ, Женева : Медицина, 1984. – 112 с.
33. Гизбрехт А. Лазерные методы в терапевтической стоматологии /  А. Гизбрехт, Е. Борисова, Л. Аврамов // Фотобиология и фотомедицина. – 2001. – Т. IV, № 1-2. – С. 104.
34. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика / Гмурман В. Е. – М. : Высшая школа, 2000. – 479 с.
35. Гранкин В. Я. Лазерное излучение / Гранкин В. Я. – М. : Медицина**,** 1985. – 158 с.
36. Грисимов В. Влияние оптической анизотропии дентина на цвет зуба / В. Грисимов, С. Радлинский // ДентАрт. – 2006. – № 3. – С. 42–48.
37. Грудянов А. І. Нові прилади для світлової терапії в стоматології / А. І. Грудянов, А. М. Шошенський // Новое в стоматологии. – 1999. – № 4. – С. 19–23
38. Грютцнер А. СмартЛайт ПС – фотополимеризационная лампа на светодиодах в стиле ручки / А. Грютцнер // ДентАрт. – 2005. – № 1. – С. 41–49.
39. Данилевский Н. Ф. Кератозы слизистой оболочки полости рта и губ / Н. Ф. Данилевский, Л. И. Урбанович. – Киев : Здоров´я, 1979. – 188 с.
40. Данилевский  Н. Ф. Пульпит / Н. Ф. Данилевский,  Л. Ф. Сидельникова, Ж. И. Рахний. – Київ : Здоров'я, 2003. – 168 с.
41. Девятков Н. Д. Физико–химические механизмы биологического действия лазерного излучения / Н. Д. Девятков, С. М. Зубкова // Успехи современной биологии. – 1987. – Т. 103. – № 3. – С. 31–43.
42. Деградация, синтез и репарация ДНК в клетках E. coli uvr502 после УФ облучения / Б. И. Сынзыныс, Т. П. Ильина, Г. Б. Смирнов, А. С. Саенко // Фотобиология и фотомедицина. –1998. – № 2. – С. 18-19.
43. Дерябин Е. И. Влияние некогерентного инфракрасного излучения на репарацию костной ткани нижней челюсти в эксперименте / Е. И. Дерябин // Стоматология. – 1997. – № 2. – С. 24–25.
44. Дерябин Е. И. Лазерное излучение и некогерентная инфракрасная терапия при лечении переломов нижней челюсти / Дерябин Е. И. // Стоматология. – 2001. – Т. 80, № 6. – С. 35–38.
45. Донский Г. И. Влияние излучения фотополимеризаторов на слизистую оболочку десны / Г. И. Донский, О. В. Колосова // Фотобиология и фотомедицина. – 2001. – Т. IV, № 1-2. – С. 62.
46. Донский Г. И. Восстановительные и пломбировочные материалы / Г. И. Донский, Ю. Н. Паламарчук, О. Н. Павлюченко. – Донецк : ООО Лебедь, 1999. – 215 с.
47. Донский Г. И. Современные пломбировочные материалы /  Г. И. Донский. – Донецк, 1998. – 120 с.
48. Дослідження підвищення температури в камері пульпи після полімеризації композитного матеріалу плазмовою та галогеновою лампами /  Т.  Баханек, А. Нєвчас, Р. Халас, Б. Дроп // Новини стоматології. – 2002. – № 2 (31). – С. 38–39.
49. Древаль В. И. Влияние лазерного излучения на водорастворимые и мембраносвязанные белки / В. И. Древаль // Биологическое действие лазерного излучения. – Куйбышев : Куйбышевский госуниверситет. – 1984. – С. 121.
50. Евстигнеев А. Р. Метод и устройство оценки оптических свойств биотканей при воздействии лазерного излучения / А. Р. Евстигнеев // Электронная обработка материалов. – 1985. – № 2. – С. 61– 66.
51. Елистратова М. Краевая проницаемость пломб из различных пломбировочных материалов в ранние сроки лечения / М. Елистратова, С. Тармаева // Стоматология. – 1998. – № 1. – С. 16–18.
52. Емец Б. Г. О «нетепловом» механизме влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на биосреды / Б. Г. Емец, М. Б. Емец // Фотобиология и фотомедицина. – 2001. – Т. IV, № 1-2. – С. 100.
53. Ермоленко М. В. Влияние красного и инфракрасного излучения на иммунную систему : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. мед. наук : спец.……. / М. В. Ермоленко. – Владивосток, 1996. – 28 с.
54. Жилов Ю. Д. О влиянии искусственного света различного спектрального состава на зрительные функции детей и подростков  / Ю. Д. Жилов, Л. А. Борисова // Гигиена и санитария. – 1973. – № 3. – С. 41–44.
55. Журавлев А. И. Живое свечение / А. И. Журавлев,  В. А. Веселовский. – М. : Знание, 1963. – 47 с.
56. Заверная А. М. Лечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта с применением квазилазера / А. М. Заверная,  Н. А. Бакшутова, И. Б. Борисова // Стоматолог. – 2002. – № 1. – С. 33–34.
57. Заверная А. М. Применение некогерентного красного света в комплексном лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта / А. М. Заверная., Н. А. Бакшутова, И. А. Головня // Современная стоматология. – 1998. – № 3. – С. 26–28.
58. Завигельский Г. Б. Разделение в пространстве первичного УФ-повреждения и мутационного сайта в ДНК бактериофага ФХ-174 / Г. Б. Завигельский // ДАН СССР. – 1982. – Т. 264. – С. 718–721.
59. Зазулевская Л. Я. Светобиоптронотерапия в стоматологии / Л. Я. Зазулевская // Дент Арт. – 2001. – № 2. – С. 61–63.
60. Защита стоматолога и пациента от излучения фотополимеризатора / Р. Х. Камалов, С. М. Сметаняк, Г. И. Рачитский, А. Ю. Чеховой // Стоматолог. – 2000. – № 1-2. – С. 55–58.
61. Здыбский В. И. Показания и противопоказания к лазеротерапии в стоматологии / В. И. Здыбский, А. А. Дмитриева // Стоматолог. – 1999. – № 7–8. – С. 45–47.
62. Зуева М. В. Повреждающее действие видимого света на сетчатку в эксперименте (электрофизиологические и электронно-микроскопические исследования) / М. В. Зуева, Т. А. Иванина // Вестник офтальмологии. – 1980. – № 4. – С. 48–51.
63. Иванов А. В. Избирательность воздействия лазерного излучения на биоткани / А. В. Иванов, Г. Г. Петраш, М. А. Казарян // Доклады Академии наук СССР, 1989. – Т.305. – № 3. – С. 736–739.
64. Изучение влияния низкоинтенсивного оптического излучения на гуморальный иммунитет / В. С. Гевондян, С. А. Ермилов, А. М. Волынская,  В. П. Жаров // Биомедицинская радиоэлектроника. – 1999. – № 5. – С. 32–35.
65. Использование лазера типа «lagoon 010-2» в стоматологии / В. Ф. Куцевляк, К. В. Божко, О. Н. Сирота и др. // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XXII Междунар. науч.-практич. конф., 12-16 октября 2004 г. – Ялта,  2004. – С. 40–41.
66. Исследование особенностей протравленной эмали фронтальных зубов методами растровой электронной микроскопии и инфракрасной спектроскопии / В. Г. Бебешко, Л. В. Завербная, О. А. Петришин, Л. А. Дарчук // Современная стоматология. – 2002. – № 3. – С. 20–23.
67. Йоффе Е. Светополимеризация композитных материалов / Е. Йоффе // Новое в стоматологии. – 1996. – № 3 – С. 13–15.
68. Кабинетное фотоотбеливание зубов – новое направление в эстетической стоматологии // Современная стоматология. – 2004. – № 2. – С. 16.
69. Камчатов В. П. Температура кожи работающих в темноте и на свету / В. П. Камчатов // Казанский медицинский журнал. – 1968. – № 1. – С. 68 – 69.
70. Карандашов В. И. Влияние препаратов пентоксифиллина и фотогемотерапии синим светом на вязкость крови / В. И. Карандашов,  Е. Б. Петухов, В. С. Зродников // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1998. – Т. 126, № 4. – С. 579–580.
71. Кириллов В. Ф. Гигиена труда медицинского персонала при работе с источниками ионизирующих излучений / В. Ф. Кириллов, И. П. Коренков. – М. : Медицина, 1984. – 48 с.
72. Киселев Г. Л. Моделирование распространения света в биологических тканях / Г. Л. Киселев // Биомедицинская радиоэлектроника. – 2001. – № 1. – С. 10–17.
73. Клинический опыт применения красного спектра фотополимеризаторов серии UFL (LUX DENT) в комплексном лечении больных с синдромом гиперестезии твердых тканей зубов / Г. Ф. Белоклицкая, О. В. Лузина, О. Ф. Толочина, О. В. Копчак // Терапевтическая стоматология. – 2004. – № 4. – С. 29–32.
74. Колосова О.В. Шляхи оптимізації методів полімеризації фотокомпозиційних матеріалів : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. мед. наук : спец….. / О. В. Колосова. – Полтава. – 2004. – 21 с.
75. Конев С. В. Действие УФ света на белки в растворе и в составе биологических мембран / С. В. Конев, И. Д. Волотовский // Фотобиология животной клетки. – Л. : Наука, 1979. – С. 5–16.
76. Коробов А. М. Новая техника для новейших технологий светотерапии / А. М. Коробов // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы юбилейной XX Междунар. науч.-практ. конф.,8-11 октября 2003 г. – Ялта, 2003. – С. 114–115.
77. Корытный Д. Л. Лазерная терапия и ее применение в стоматологии / Д. Л. Корытный. – Алма-Ата : Казахстан, 1979. – 148 с.
78. Коши С. Применение лазера с лечебными целями в эндодонтии: обзор / С. Коши, Н. П. Чендлер // эндодонтия. – 2002. – Т. 2, № 1-2. C. 32-36.
79. Крейман М. Низкоэнергетическая терапия : практическое пособие / М. Крейман, И. Удалый. – Томск : Изд-во Томского ун-та, 1992. – 110 с.
80. Кунин А. А. Отверждение фотополимеров диодным светом / А. А. Кунин, О. А. Кудрявцев, И. А. Беленова // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XVIII Междунар. науч.-практ. конф., 22-25 октября 2002 г. – Ялта, 2002. – С. 75–76.
81. Кунин А. А. Применение световых факторов в лечении зубов / А. А. Кунин, И. А. Беленова, О. А. Кудрявцев // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XIX Междунар. науч.-практич. конф., 25-28 мая 2003 г. –Одесса , 2003. – С. 32–33.
82. Кураласов А. К. Модифицирующее рост влияние светового режима на злокачественные опухоли в эксперименте / А. К. Кураласов, Н. Н. Мезинова, Н. И. Лазарева // Тезисы докладов II Всесоюзного съезда патофизиологов. – Ташкент, 1976. – С. 165.
83. 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.
84. 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.
85. Куцевляк В. Ф. Проницаемость твердых тканей зуба для света фотополимерной лампы in vitro / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Березюкова,  В. А. Иваненко // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы юбилейной XX Междунар. науч.-практ. конф., 8- 11 октября 2003 г. – Ялта, 2003. – С. 95–96.
86. Кучма А. П. О тепловом излучении фотополимерных аппаратов (ламп) / А. П. Кучма, В. К. Шевченко, Т. П. Скрипникова // Стоматолог. – 1999. – № 5. – С. 64–65.
87. Лазерная техника новых поколений и авторские патентованные методики лечения стоматологических заболеваний / А. А. Прохончуков,  К. В. Васильев, В. Г. Самородов, В. И. Сурнин // Стоматология. – 2001. – Т. 80, № 5. – С. 57–59.
88. Лазерная физиотерапия стоматологических заболеваний /  А. А. Прохончуков, Н. А. Жижина, А. Н. Балашов и др. // Стоматология. – 1995. – № 6. – С. 23–31.
89. Лебеденко И. Ю. Лечение хронического пародонтита средней степени тяжести с применением светодиодных источников узкого спектра излучений. Ч. 1: Экспериментальные исследования / И. Ю. Лебеденко,  В. В. Скухторов, В. Н. Царев // Российский стоматологический журнал. – 2002. – № 1. – С. 4–6.
90. Левин В. Л. Современное состояние проблемы фотореактивации / В. Л. Левин, К. А. Самойлова // Фотобиология животной клетки. – Л. : Наука, 1979. – С. 95–110.
91. Лили Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лили. – М. : Мир, 1960. – 648 с.
92. Литвин Ф. Ф. Фотоиндуцированное ингибирование и стимулирование дыхания в клетках Halobacterium halobium: кинетика, спектры действия связь с фотоиндукцией ΔрН / Ф. Ф. Литвин // Биофизика. – 1977. –  Т. 22, вып. 6. – С. 1062–1071.
93. Лукиных Л. М. Профилактика кариеса зубов и болезней пародонта / Л. М. Лукиных. – М. : Медицинская книга, 2003. – 196 с.
94. Макеева И. М. Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами / И. М. Макеева. – М. : ОАО Стоматология, 1997. – 72 с.
95. Максимовская Л. Н. Применение диодного лазера в клинической практике с целью коррекции дисколоритов зубов / Л. Н. Максимовская // Стоматолог. – 2006. – № 5. – С. 3–8.
96. Меркулов Г. А. Курс патологогистологической техники /  Г. А Меркулов. – М. : Медицина, 1961. – 339 с.
97. Микроскопическая техника : руководство / под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. – 544 с.
98. Мороз Б. Т. Современные пломбировочные материалы и особенности их применения в клинической практике / Б. Т. Мороз, Т. С. Дворникова. – СПб. : ООО МЕДИ изд-во, 2005. – 90 с.
99. 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.
100. 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. 45–47.
101. Муравянникова Ж. Г. Основы стоматологической физиотерапии / Ж. Г. Муравянникова ; под ред. Э. М. Аванесьяна. –2-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс. – 2003. – 320 с.
102. Нетрадиционные методы диагностики и лечения / под ред.  А. А. Алдашева. – Алма-Ата, 1989. – 138 с.
103. Низкоинтенсивная лазерная терепия / под ред. С. В. Москвина,  В. А. Буйлина. – М. : ТОО Фирма Техника, 2000. – 724 с.
104. Николаев Л. И. Практическая терапевтическая стоматология / Л. И. Николаев, Л. М. Цепов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – 560 с.
105. Николаенко С. А. Современные аспекты реставрации твердых тканей зубов : учебно-методическое пособие / С. А. Николаенко. – СПб. : ООО МЕДИ изд-тво, 2007. – 64 с.
106. Николишин А. К. Восстановление (реставрация) и пломбирование зубов современными материалами и технологиями / А. К. Николишин. – Полтава. : Полтава, 2001. – 176 с.
107. Николишин А. К. Современные композиционные пломбировочные материалы / А. К. Николишин. – Полтава, 1996. – 56 с.
108. Новые технологии в отбеливании зубов. Система кабинетного фотоотбеливания “BEYOND” // Стоматолог. – 2004. – № 3. – С. 17–19.
109. обзор зарубежной литературы. Отбеливание зубов // Стоматолог. – 2006. – № 10. – С. 54–61.
110. Оптическая проницаемость твердых тканей зуба для света фотополимеризатора в эксперименте / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Фоменко, Б. В. Дзюндзюк, В. А. Іваненко // Современная стоматология. – 2006. – № 2. – С. 30–33.
111. Опыт применения физиотерапевтических методов лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта / А. А. Кунин, С. Н. Панкова, Л. В. Попова и др. // Прикладные информационные аспекты медицины. – Воронеж, 1999. – Т. 2, № 1. – С. 23–26.
112. Ослабление видимым светом эритемообразующего действия УФ излучения на кожу человека / К. А. Самойлова, Н. Б. Сущенко,  С. М. Витушкина и др. // Проблемы практической фотобиологии. – Пущино, 1977. – С. 25–33.
113. Очки для профессиональной защиты стоматологов, работающих с фотополимерами / Г. И. Рачитский, Н. А. Ивашенко, Л. В. Якименко,  И. Л. иряцева // Стоматолог. – 1998. – № 8. – С. 65–67.
114. Пальцев М. А. Межклеточные взаимодействия / М. А. Пальцев,  А. А. Иванов. – М. : Медицина, 1995. – 224 с.
115. Петрушенко Д. К. Стоматологічні фотополімеризатори. Короткий огляд і рекомендації щодо вибору апарата / Д. К. Петрушенко // Новини стоматології. – 1998. – № 1 (14). – С. 52–54.
116. Пиза Д. М. К определению эффективных методов лазерной терапии / Д. М. Пиза, О. В. Щекотихин // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы юбилейной XX Междунар. науч.-практ. конф., 8–11 октября 2003 г. –Ялта, 2003. – С. 149–151.
117. Пирс Э. Гистохимия (теоретическая и прикладная) / Э. Пирс. – Москва : Иностранная литература, 1962. – 962 с.
118. Подчерняев А. И. Свойства фотополимерных материалов и их зависимость от условий отверждения / А. И. Подчерняев, Т. П. Скрипникова,  В. К. Шевченко // Стоматолог. – 2001. – № 4. – С. 32–35.
119. Поливода С. Н. Нарушение метаболизма оксида азота и изменение активности факторов транскрипции как патофизиологические механизмы формирования эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью / С. Н. Поливода, А. А. Черепок // Запорожский медицинский журнал. – 2005. – № 3. – С. 66 – 67.
120. Пономаренко Г. Н. Электромагнитотерапия и светолечение / Г. Н. Пономаренко ; предисл. акад. РАМН В. М. Боголюбова. – СПб. : Мир и семья 95, 1995. – 240 с.
121. Прикладная лазерная медицина : учебное справочное пособие / под ред. Х. П. Берлиена, Г. И. Мюллера. – М. : Интерэксперт, 1997. – 356 с.
122. Применение лазеров для лечения твердых тканей зуба  // Стоматолог. – 1998. – № 3. – С. 20.
123. Применение некогерентного красного света (НКС) в комплексном лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта / А. М. Заверная, Н. А. Бакшутова, И. А. Головня, А. П. Грохольский // Современная стоматология. – 1998. – № 3. – С. 26–28.
124. Применение светодиодной фототерапии в лечении гнойно-воспалительных заболеваний у детей / В. И. Брехт, Е. Г. Горогуля, М. В. Титов и др. // Актуальные вопросы детской хирургии : сб. научных трудов. – Иркутск : Иркутский ун-т. – 1996. – С. 83–87.
125. Применение светоизлучающих диодов с управляемым цветом свечения в аппаратах квантовой терапии / Е. И. Сокол, А. В. Кипенский, Ю. И. Колесник, И. В. Заяц // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XXII Междунар. науч.-практич. конф., 12-16 октября 2004 г. –Ялта, 2004. – С. 144–145.
126. Прохончуков А. А. Механизмы профилактического и лечебного действия низкоинтенсивного лазерного света / А. А. Прохончуков,  М. Ю. Кузнецова // Институт стоматологии. – 1999. – № 1. – С. 32–34.
127. Результаты теста фотополимеризаторов. Какие зубопротезные пластмассы и лампы для полимеризации дают наименьший отрицательный эффект? // Стоматолог. – 1999. – № 9 (17). – С. 25–29.
128. Реставрационные материалы и основы практической эндодонтии / С. К. Суржанский, О. Н. Паламарчук, О. Н. Строяковская и др. – Киев : Книга плюс, 2004. – 320 с.
129. Ромейс Б. Микроскопическая техника / Б. Ромейс . – М. : Изд-во ин. лит-ры, 1953. – 1345 с.
130. Ромоданова Э. А. дозозависимые изменения параметров крови при облучении гелий-неоновым лазером / Э. А. Ромоданова, Г. А. Божок,  А. Ю. Бережной // Фотобиология и экспериментальная фотомедицина. – 2000. – Т. 3, № 1-2. – С. 16–19.
131. ронкин К. Отбеливание зубов : мифы и реальность / К. ронкин // Стоматолог. – 2006. – № 9. – С. 15–16.
132. Рощупкин Д. И. Молекулярные механизмы фотоповреждения биологических мембран / Д. И. Рощупкин // Фотобиология животной клетки. – Л. : Наука, 1979. – С. 23–24.
133. Рубин А. Б. Первичные молекулярные механизмы фотобиологических процессов и деструктивное действие оптического излучения / А. Б. Рубин, Г. Я. Фрайкин // Успехи современной биологии. – 1987. – Т. 103, вып. 3. – С. 323–339.
134. Рыбаков А. И. заболевания слизистой оболочки полости рта /  А. И. Рыбаков, Г. В. Банченко. – М. : Медицина, 1978. – 232 с.
135. Самойленко А. В. Оптимізація лазеротерапії в комплексному лікуванні пародонтиту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. .... / А. В. Самойленко. – Київ, 1993. – 17 с.
136. Самойлов Н. Г. Взгляд на механизм действия лазерного излучения на биологические объекты / Н. Г. Самойлов. – Харьков : ХГУ, 1998. – 27 с.
137. Самойлов Н. Г. Современное состояние проблемы изучения механизма действия низкоинтенсивного лазерного излучения / Н. Г. Самойлов // Фотобиология и фотомедицина. – 2000. – Т. 3, № 1-2. – С. 76–83.
138. Самойлова К. А. механизмы противовоспалительного, иммуномодулирующего, ранозаживляющего и нормализующего обмен веществ действия видимого и инфракрасного света / К. А. Самойлова // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы юбилейной XX Междунар. науч.-практ. конф., 8–11 октября 2003 г. –Ялта, 2003. – С. 103-104.
139. Самойлович В. А. Лечение пародонтита лазеропунктурой в сочетании с хлоридно-натриевыми ротовыми ванночками / В. А. Самойлович, Л. Д. Тондий // Клиническая фотомедицина. – 1999. – № 1. – С. 28–31.
140. Санитарные правила устройства, оборудования, эксплуатации амбулаторно-поликлинических учреждений стоматологического профиля, охраны труда и личной гигиены персонала. – Москва, 1984. – 33 с.
141. Светолечение в клинике терапевтической стоматологии / С. В. Полякова, Л. Ю. Пушкарь, М. М. Бирюкова и др. // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XVII Междунар. науч.-практ.конф., 21-23 мая 2002 г. – Харьков : НИИ лазерной биологии и лазерной медицины, 2002. – С. 48–49.
142. Светотерапевтические аппараты нового поколения как отражение прогресса методологии применения некогерентного поляризованного света / С. А. Гуляр, Ю. П. Лиманский, З. А. Тамарова и др. // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XXII Междунар. науч.-практ.конф., 12-16 октября 2004 г. –Ялта, 2004. – С. 133–135.
143. Сериков А. З. Фотодинамические эффекты в органных культурах / А. З. Сериков // Журнал общей биологии. – 1978. – Т. 39, № 2. – С. 304–309.
144. Серов В. В. Соединительная ткань / В. В. Серов, А. Б. Шехтер. –  М. : Медицина, 1981. – 312 с.
145. Скворцов В. Г. Изучение комбинированного действия иоинизирующего излучения и света на пероксидазу / В. Г. Скворцов,  В. А. Соколов, В. К. Милинчук // Радиобиология. – 1976. – Т. 16, вып. 4. – С. 523–528.
146. Скрипникова Т. П. Использование светолечения в стоматологической практике аппаратом «UFL 112» / Т. П. Скрипникова,  В. К. Шевченко, С. А. Новиков // Стоматолог. – 2002. – № 8. – С. 55–56.
147. Сонина Р. С. Расширение артериол подчелюстной мышцы лягушки под влиянием видимого света / Р. С. Сонина // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1976. –Т. 18, № 2. – С. 142–144.
148. Строжкова И. Н. Моделирование повреждения клеточных мембран при фотодинамической терапии : фотосенсибилизация плоского липидного бислоя диметиловым эфиром гематопорфирина / И. Н. Строжкова,  В. М. Мирский // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1990. – Т. 110**,** № **7**. – С. 45–46.
149. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных  функций : руководство / под. ред. Д. С. Саркисова. – М. : Медицина, 1987.– 448 с.
150. Табагуа М. И. Исследование методом ПМР высокого разрешения структурных изменения в цитохроме *с* под действием видимого света / М. И. Табагуа, Л. А. Сибельдина // Биоорганическая химия. – 1966. – Т. 3, № 1.– С. 90 – 93.
151. Таджиков М. М. Необходимость оценки доз при лазерной терапии для интерпретации лечебного эффекта лазерного излучения / М. М. Таджиков // Лазеры в медицине : материалы научно-практической конференции. – Душанбе, 1989. – С. 42–43.
152. Таранов В. В. Защитные очки для работы с физиотерапевтическими аппаратами / В. В. Таранов // Фотобиология и фотомедицина. – 2001. – Т. IV, №1-2. – С. 100.
153. Терапевтическая эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения / А. С. Крюк, В. Ф. Мостовников, И. В. Хохлов, Н. С. Сердюченко. – Минск : Наука и техника, 1986. – 128 с.
154. Терапевтична стоматологія дитячого віку / Л. О. Хоменко,  О. І. Остапко, О. І. Кононович та ін. – К. : Книга плюс, 1999. – 526 с.
155. Техника и методики физиотерапевтических процедур : справочник / В. М. Боголюбов, М. Ф. Васильева, М. Г. Воробьев и др. ; под ред.  В. М. Боголюбова. – Тверь : Губернская медицина, 2002. – 408 с.
156. Тихомиров И. И. Гигиенические аспекты световых нагрузок в медицинской практике / И. И. Тихомиров, В. А. Кашуба, В. А. Катаева // Здравоохранение Российской Федерации. – 1990. – № 6. – С. 21–25.
157. Томанкевич М. Современные композитные материалы в стоматологической практике / М. Томанкевич ; под ред. проф. А. В. Борисенко ; пер. с польск. – Львов : ГалДент, 2001. – 132 с.
158. Трубка И. О. Реставрация депульпированных зубов микрогибридными композиционными материалами : автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. мед. наук : спец. ....... / И. О. Трубка. – Полтава, 2000. – 20 с.
159. Туманский В. А. Селективная гибель специализированных клеток / В. А. Туманский // Патология. – 2005. – № 1. – С. 10–18.
160. Удод А. А. Зона соединения фотокомпозиционных материалов с твердыми тканями зубов при различных режимах полимеризации / А. А. Удод, А. Б. Мороз // Современная стоматология. – 2002. – № 3. – С. 16–19.
161. Удод А. А. Изменение интенсивности светового потока при прохождении его через образец твердых тканей зуба / А. А. Удод, А. Б. Мороз // Вісник стоматології. – 2002. – № 3. – С. 4–5.
162. Федорова Л. В. Применение фото-хромотерапии в стоматологии / Л. В. Федорова, В. В. Кирьянова, Л. В. Миргородская // Актуальные проблемы стоматологии : материалы Всероссийской науч.-практ. конф., 14–15 октября 1998 г. – Чита, 1998. – С. 91.
163. Фотополимеризатор ELIPAR FREELIGHT // Современная стоматология. – 2001. – № 3. – С. 30–32.
164. Фотохромная система регуляции и её роль в развитии микроорганизмов / А. Б. Рубин, О. В. Еремеева, Г. Я. Фрайкин, Ю. Э. Швинка // Научные доклады высшей школы биологической науки. – 1973. – № 3. –  С. 49 –55.
165. Фрайкин Г. Я. Эффекты фотозащиты и обратимой инактивации дрожжей CANDIDA GUILLIERMONDII, индуцируемые светом 313 нм /  Г. Я. Фрайкин, М. Е. Поспелов, А. Б. Рубин // Доклады АН СССР. – 1976. – Т. 227, № 5. – С. 1241–1243.
166. Фундаментальные аспекты лазерной терапии в стоматологии / А. А. Кунин, С. Н. Панкова, С. В. Ерина, И. А. Беленова // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы XVIII Междунар. науч.-практ. конф., 22-25 октября 2002 г. – Ялта : – С. 24.
167. Хавалкіна Л. М. Стереологічний аналіз впливу лазерного опромінення на структурні компоненти ясен / Л. М. Хавалкіна // Вісник проблем біології і медицини. – 2002. – Вип. 4. – С. 88–92.
168. Харабаджахьян А. В. Функциональное состояние эпифиза и овариально-маточного комплекса крыс при воздействии светом различных спектральных характеристик / А. В. Харабаджахьян, А. А. Кожин // Журнал экспериментальной и клинической медицины. – 1980. – Т. 20, № 2. – С. 162–167.
169. Характеристики устройств для светоотверждения фирмы "ЗМ" // Стоматологическое обозрение. – 1995. – № 6-7. – С. 5.
170. Хаудамова С. Т. Влияние излучений гелий-неонового лазера на гемодинамику пародонта / С. Т. Хаудамова // Здравоохр. Казахстана. – 1992. – № 1. – С. 24–27.
171. Хромотерапия. Возможности и перспективы / Л. Д. Тондий,  А. М. Коробов, О. Н. Роздильская и др. // Применение лазеров в медицине и биологии : материалы юбилейной XX Междунар. науч.-практ. конф., 8-11 октября 2003 г. – Ялта, 2003. – С. 78–79.
172. Хэммсфар П. Д. Технология светового отверждения: прошлое, настоящее и будущее. Ч. 1 / П. Д. Хэммсфар, М. Т. О’Коннор, К. Ванг // ДентАрт. – 2006. – № 3. – С. 64–67.
173. Хэммсфар П. Д. Технология светового отверждения: прошлое, настоящее и будущее. Ч. 2 / П. Д. Хэммсфар, М. Т. О’Коннор, К. Ванг // ДентАрт. – 2006. – № 4. – С. 64–69.
174. Чеботарев Л. Н. Влияние видимого света и УФ лучей на метаболизм гриба Botrutis Cinerea Pers : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. биол. наук : спец........../ Л. Н. Чеботарев. – Воронеж, 1970. – 17 с.
175. Чиликин В. Н. Новейшие технологии в эстетической стоматологии / В. Н. Чиликин. – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – 96 с.
176. Шахбазов В. Г. суточный ритм изменений электроникетических свойств клеточных ядер человека / В. Г. Шахбазов, Т. В. Колупаева,  М. С. Гончаренко // Биохимические механизмы регуляции генетической активности : тезисы докл. респ. симп. – Киев, 1984. – С. 160–161.
177. Шахмейстер И. Я. Биологическая реакция организма при воздействии низкоинтенсивного лазера / И. Я. Шахмейстер, И. А. Бальцева,  А. Б. Шехтер // Вестник дерматологии и венерологии. – 1974. – № 12. – С. 7 -2.
178. Шевченко В. К. Клинические рекомендации по применению белого света в стоматологии / В. К. Шевченко, А. П. Луков //Современная стоматология**.** – 2003. – № 4. – С. 23–24.
179. Шур В. В. Использование излучений гелий-неоновых оптических квантовых генераторов для ускорения заживления ран / В. В. Шур,  Н. С. Макеева // Некоторые вопросы биодинамики и биоэнергетики организма в норме и патологии, биостимуляции лазерным излучением. – Алма-Ата, 1972. – С. 47–49.
180. Эстров Е. Новое поколение фотополимеризаторов пломбировочных материалов / Е. Эстров // ДентАрт. – 2004. – № 2. – С. 29–32.
181. Эстров Е. Новое поколение фотополимеризаторов пломбировочных материалов в вопросах и ответах / Е. Эстров // ДентАрт. – 2004. – № 3. – С. 71-73.
182. Ярова С. П. Лазеротерапия пародонтита при различной стресс-реакции организма / С. П. Ярова // Вестник стоматологии. – 1999. – № 1 (21). – С. 21–23.
183. Abadie M. J. M. Photocalorimetry of light-cured dental composites /  M. J. M. Abadie, B. K. Appelt // Dental Materials. – 1989. – Vol. 5, № 1. – P. 18-22.
184. Amyra Т. An assessment of techniques for dehydrating root canals using infrared laser radiation / Т. Amyra, L. T. Walsh // Australian Endodontic Journal. – 2000. – Vol. 26. – P. 78-80.
185. Antonson D. E. Ophthalmic concern when using light curing units /  D. E. Antonson, M. D. Benedetto // Quintessence International. – 1986. – Vol. 17.  № 10. – P. 679-681.
186. Bactericidal action of carbon dioxide laser radiation in experimental dental root canals / K. L. Zakariesen., D. N. Dederich, J. Tulip et al. // Canadian Journal of Microbiology. – 1986. – Vol. 32. – P. 942–946.
187. Bazin S. Collagen in granulation tissue / S. Bazin, M. Lelous,  A. Denannay // Agent and Act. – 1976. – vol. 6. – p. 272–275
188. Blum J. Y. Study of the Nd : YAP laser. Effect on canal cleanliness /  J. Y. Blum, M. J. M. Abadie // Journal of Endodontics. – 1997. – № 23. – P. 669-675.
189. Bouschlicher M. R. Effect of composite type, light intensity, configuration factor and laser polymerization on polymerization contraction forces / M. R. Bouschlicher, A. M. Vargas., D. B. Boyer // American Journal of Dentistry. – 1997. – Vol. 10, № 2. – P. 88–95.
190. Brash D. UV-induced mutation hotpost occur at DNA damage hotpost / D. Brash, W. Haseltine // Nature. – 1982. – Vol. 298. – P. 189–192.
191. Brosman M. Immunofluorescencne vysetrovanie formal-parafinovego materiаlu / M. Brosman // Cs.patol. – 1979. – Vol. 15. – № 4. – P. 215–220.
192. Ciarocchi G. Irradiation of circular DNA with 254 nm radiation or sensitization in the presense of Ag evidence for unwinding by photoproducts other then pyrimidine dimmers / G. Ciarocchi, B. Sutherland // Photochem. And Photobiol. – 1983. – Vol. 38. – P. 259–263.
193. Cohen B. I. Effect of power settings on temperature change in the root surface when using a Holmium YAG laser in enlarging the root canal / B.I. Cohen,  A. S. Deutsch, B. L. Musikant // Journal of Endodontics. – 1996. – № 22. – P. 596–599.
194. Cook W. D. Curing efficiency and ocular hazards of dental photopolymerization sources / W. D. Cook // Biomaterials. – 1986. – Vol. 7, № 6. – P. 318–323.
195. Craig R. G. Restorative dental materials, 11thed / R. G. Craig,  J. M. Powers. – Saint Louis : Mosby Inc., 2002. – 704 p.
196. Dederich D. N. Laser/tissue interaction: what happens to laser light when it strikes tissue? / D. N. Dederich // Journal of the American Dental Association. – 1993. – Vol. 124. – P. 57–61.
197. Dederich D. N. Scanning electron microscopic analysis of canal wall dentin following Neodymium: Yttrium-Aluminium-Garnet laser irradiation /  D. N. Dederich, K.L. Zakariesen, J.Tulip // Journal of Endodontics. – 1984. – № 10. – P. 428–431.
198. Differential distribution of basement membrane type IV collagen alpha1(IV), alpha2(IV), alpha5(IV) and alpha6(IV) chains in colorectal epithelial tumors / Y. Hiki, K. Iyama, J. Tsuruta et al. // Pathol. Int. – 2002. – V. 52, № 3. –  Р. 224–233.
199. Effect of power settings versus temperature change at the root surface when using multiple fiber sizes with a Holmium YAG laser while enlarging a root canal / B. I. Cohen, A. S. Deutsch, B. L. Musikant, M. K. Pagnillo // Journal of Endodontics.– 1998. – № 24. – P. 802–806.
200. Effects of a 532 nm Q-switched nanosecond pulsed laser on dentin /  A. M. A. Arrastia-Jitosho, L. H. L. Liaw, W. Lee, P. Wilder-Smith // Journal of Endodontics. – 1998. – № 24. – P. 427-431.
201. Effects of CO2 laser energy on dentine permeability / E. L. Pashley,  J. A. Homer, M. Liu et al. // Journal of Endodontics. – 1992. – Vol. 18. – P. 257–262.
202. Freemen R. G. Photoreactivation from the affects of 300 nm and 250 nm monochromatic ultraviolet radiation in the albino mouse skin / R. G. Freemen,  D. Troll, J. M. Knox // Texas Rep. Biol. Med. – 1968. – Vol. 26. – P. 509–512.
203. Huang C. W. Formation of cyclobutane-type pyrimidine dimmers in RNA by sunlight / C. W. Huang, M. P. Gordon // Int. J. radiat. Biol. – 1973. – Vol. 23. – P. 527–529.
204. In vitro irradiation of infected root canals with a diode laser: Results of microbiologic, infrared spectrometric, and stain penetration examinations / A. Moritz, N. Gutknecht, K. Goharkhay et al. // Quintessence International. – 1997. – № 28. –  P. 205–209.
205. Jandt K. D. Depth of cure and compressive strength of dental composites cured with blue light emitting diodes / K. D. Jandt, R. W. Mills, G. B. Blackwell // Optics Letters. – 1999. – Vol. 24, № 1. – Р. 67–68.
206. Kogan Alan O. Said Effects of Short-Term 10,000-Lux Light Therapy / O. Kogan Alan, M. Guiford Patricia // Am.J.Psychiatry. – 1998. – Vol. 155. – № 3. – P. 293–294.
207. Lan W. H. Temperature elevation on the root surface during Nd:YAG laser irradiation in the root canal / W. H. Lan // Journal of – Endodontics. – 1999. – № 25. – P. 155–156.
208. McKinley i. B. Hazards of laser smoke during endodontic therapy /  i. B.  McKinley, M. O. Ludlow // Journal of Endodontics. – 1994. – № 20. – P. 558–559.
209. Michael Ong Ah Hup. Лазерные технологии в стоматологической практике / Michael Ong Ah Hup // Стоматолог. – 1999. – № 9. – С. 32–33.
210. Mills R. W. Blue light emitting diodes – another method of light curing? / R. W. Mills // British Dental Journal. – 1995. – Vol. 178, № 5. – P. 169.
211. Mills R. W. Dental composite depth of cure with halogen and blue light emitting diode technology / R. W. Mills, K. D. Jandt, S. H. Ashwort // British Dental Journal. – 1999. – Vol. 186, № 8. – P. 388–392.
212. Offort of argon laser irradiation on instrumented root canal walls / T. Harashima, F. H. Takeda, C. Zhang et al. // Endodontics and Dental Traumatology. – 1998. – № 14. – P. 26–30.
213. Post-operative symptoms and healing after endodontic treatment of infected teeth using pulsed Nd:YAG laser / K. Koba, Y. Kimura, K. Matsumoto et al. // Endodontics and Dental Traumatology. — 1999. – № 15. – P. 68–72.
214. Poulos J. G. Curing lights: Changes in intensity output with use over time / J. G. Poulos, D. L. Styner. // General Dentistry. – 1997. – Vol. 45, № 1. – P. 70–73.
215. Radiometric and srectroradiometric comparison of power outputs of five visible light-curing units / S. Y. Lee, C. H. Chiu., A. Boghosian, E. H. Greener // Journal of Dentistry. – 1993. – Vol. 21. – P. 373–376.
216. Ramskold L. O. Thermal effects and antibacterial properties of energy levels required to sterilize stained root canals with an Nd: YAG laser /  L. O. Ramskold, C. D. Fong, T. Stromberg // Journal of Endodontics. – 1997. –  № 23. – P. 96–100.
217. Riek A. F. Photorecovery from the affects of ultraviolet radiation in the albino mouse / A. F. Riek, S. D. Carlson // J.Cell. Compar. Physiol. – 1955. – Vol. 46. – P. 301–305.
218. Shortall A. C. Light curing unit effectiveness assessed by dental radiometers / A. C. Shortall, E. Harrigton, H. J. Wilson // Journal of Dentistry. –1995. – Vol. 23, № 4. – P. 227–232.
219. Smith R. S. Laser in Photomedicine and Photobiology / R. S. Smith // Berlin Journal of Dentistry. – 1980. – № 2. – P. 23–25.
220. Stastny K. Preliminary report on use of a p (HEMA)-collagen composite in maxillo-facial surgery / K. Stastny, K. Hora, M. Stol // Biomaterials. – 1993. –Vol. 14, № 14. – Р.1105-1108.
221. Strassler H. E. Checking the reliability of your curing light /  H. E. Strassler // Journal of Esthetic Dentistry. – 1992. – Vol. 4, № 2. – P. 102–104.
222. Sunlight and the man; normal and abnormal photobiologic responses / ed. T. B. Fitzpatrick. – Tokyo : Univ. Press, 1974. – 870 p.
223. Tara Parker-Pope. Цена ослепительной улыбки / Tara Parker-Pope // Стоматолог. – 1999. – № 5. – С. 50.
224. The affects of light on the carcinogeni-citu of ultraviolet light /  A. C. Griffin, V. S. Dolman, E. B. Bohlce et al. // Cancer Res. – 1955. – Vol. 5. – P. 523-528.
225. Tjan A. H. L. Temperature rise produced by various visible light generators through dentinal barriers / A. H. L. Tjan, J. R. Dunn // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 1985. – Vol. 59, № 4. – P. 433–438.
226. Walker E. B. How to improve light curing output / E. B. Walker // The Journal of Prosthetic Dentistry. 1993. – Vol. 70, № 6. – P. 553.
227. Wigdor H. The effect of lasers on dental hard tissues / H. Wigdor,  E. Abt, S. Ashrafi, J. T. Walsh // Journal of American Dental Association. – 1993. – Vol. 124. – P. 65–70.
228. Zimmerli G. Применение СО2-лазера в хирургической стоматологии / G. Zimmerli, K. Jager // Квинтэссенция. – 2001. – № 2. – С. 61–63.

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