УДК 616.314-76:616.311.1

**ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УЗКОПОЛОСНОГО
МОДУЛИРОВАННОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ АДАПТАЦИИ
К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ**

**Иваньяков А.А., Фаизов А.Р., Соломатин Д.С.,
Борисова Э.Г., Полевая Л.П.**

*ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, e-mail: pobedaest@mail.ru*

Актуальной проблемой стоматологов и их пациентов является образование пролежней и язв при использовании съёмных зубных протезов последними, что приводит к возникновению у них болевых ощущений и дискомфорта. Обозначенные осложнения возникают в основном на фоне нарушений в сосудистой системе мягких тканей слизистой оболочки полости рта. Поэтому при лечении данной патологии необходимо комплексное воздействие на поражённые ткани, в т.ч. и влияние на их трофику. Также необходимо повысить способность к адаптации тканей протезного ложа. В связи с этим изучалось применение низкоэнергетического узкополосного модулированного лазерного излучения на временные параметры адаптации к съёмным зубным протезам у 56 пациентов. При применении низкоэнергетического узкополосного лазерного излучения у 87,5 % пациентов значительно уменьшилась болевая симптоматика, заживление травмированной слизистой оболочки полости рта проходило в 2 раза быстрее. Полученные результаты, отсутствие побочных эффектов и экономическая выгода от применения дают основание высказать предположение об его эффективности в программе лечебно-профилактических мероприятий в адаптационном периоде при съёмном зубопротезировании.

Ключевые слова: съёмное зубопротезирование, боль, адаптация, лазеротерапия.

**USE LOW-ENERGY NARROW-BAND MODULATED LASER RADIATION
FOR OPTIMIZE ADAPTATION TO REMOVABLE DENTURES**

Ivanyakov A.A., Faizov A.R., Solomatina D.S., Borisova E.G. Poleyeva L.P.

Military Medical Academy n.a. S.M. Kirov, St. Petersburg, e-mail: pobedaest@mail.ru

The actual problem of dentists and their patients is the formation of pressure ulcers and ulcers with the use of removable dentures last, which leads to the development of pain and discomfort in them. The indicated complications arise mainly on the background of disturbances in the vascular system of the soft tissues of the oral mucosa. Therefore, in the treatment of this pathology, a complex effect on the affected tissue is required, incl. and influence on their trophic. It is also necessary to increase the ability to adapt the tissues of the prosthetic bed. In this connection, the use of low-energy narrow-band modulated laser radiation for temporary parameters of adaptation to removable dentures was studied in 56 patients. When low-energy narrow-band laser radiation was used, 87.5% of patients had pain relief, the healing of the injured mucous membrane of the oral cavity was 2 times faster. The results obtained, the absence of side effects and the economic benefits from the use give grounds to make an assumption about its effectiveness in the program of therapeutic and prophylactic measures in the adaptation period with removable denture.

Keywords: removable prosthetics, pain, adaptation, laser therapy.

Одним из распространенных патологических состояний, встречающимся у пожилых пациентов сегодня, является частичная или полная потеря зубов [4,5]. Высокая гигиеничность частичных и полных съёмных протезов, а также возможность включения в их конструкцию шинирующих элементов, определяют широкое применение указанных протезов для ортопедического лечения. Этому способствует также постоянно увеличивающееся число пациентов, страдающих воспалительными и воспалительно-дистрофическими заболеваниями пародонта, сочетающимися с частичной потерей зубов. За последние десятилетия стоматология ушла далеко вперёд, но до сих пор актуальной проблемой врачей – стоматологов и их пациентов остаётся образование про-

лежней и язв при использовании съёмных зубных протезов последними, что приводит к возникновению у них болевых ощущений и дискомфорта.

Формирование пролежней и язв связано с таким фактором, как натирание протеза вследствие неточного отражения им рельефа слизистой оболочки, с которой он соприкасается. Обычно после устранения этого фактора язвы исчезают. Обозначенные осложнения возникают, как правило, на фоне нарушений в сосудистой системе мягких тканей слизистой оболочки полости рта (СОПР). К сожалению, полностью восстановить ткани слизистой оболочки при их повреждении базисом протеза часто невозможно ввиду временного характера изменений (чем дольше используется протез, тем

больше изменений происходит в слизистой оболочке), но улучшить их состояние остаётся возможным.

Для лучшего и быстрого восстановления травмированной слизистой оболочки используют фармакологические и физиотерапевтические методы, направленные на улучшение трофики и регенераторных способностей повреждённых тканей [1 – 4]. Многие из них являются экономически невыгодными, что является их недостатком. Одним из экономически выгодных физиотерапевтических методов лечения, обезболивания и повышения адаптации тканей, контактирующих с протезом, является использование низкоэнергетического узкополосного модулированного лазерного излучения.

В нашем исследовании был использован аппарат «Светозар», лечебное воздействие которого основано на использовании данного вида лазерного излучения красного света с длиной волны: 665 ± 15 нм, частотой 80 ± 5 Гц.

Учитывая анальгезирующее действие видимого диапазона спектра, обусловленное усилением микроциркуляции крови и лимфы, можно смело утверждать, что низкоэнергетическое узкополосное модулированное лазерное излучение устраняет не боль, являющуюся проявлением патологического процесса, а сам патологический процесс, основанный на нарушениях трофики пораженных тканей [2, 3, 4]. Таким образом, использование данного вида лазерного излучения приводит к восстановлению трофики тканей за счет восстановления гемодинамики в пораженной области. Этим и достигается увеличение регенераторных способностей травмированной слизистой оболочки.

Однако анализ данных литературы по применению низкоэнергетического узкополосного модулированного лазерного излучения свидетельствует о малом его применении при лечении и реабилитации пациентов со съёмными зубными протезами.

Целью исследования явилось изучение эффективности применения аппарата «Светозар» у пациентов в период адаптации к съёмным зубным протезам и предупреждения травматических повреждений слизистой оболочки полости рта при данном виде протезирования.

Материал и методы

Обследовано 56 пациентов, которым по показаниям были изготовлены съёмные зубные протезы из акриловых материалов. Средний возраст обследованных соста-

вил $61,3 \pm 5,8$ лет. Женщин – 32 человека (57,14%), мужчин – 24 человека (42,86%).

Пациенты обследованы дважды: до начала и после проведения курса применения узкополосного модулированного лазерного излучения. Основными жалобами обследуемых в 93,7% случаев были дискомфорт, болевые ощущения, наличие изъязвлений слизистой оболочки полости рта по переходной складке на верхней челюсти, в области уздечки языка и внутренней кривой линии нижней челюсти.

Все пациенты получали сеансы аппаратом «Светозар», который является сертифицированным, и прошел клинические испытания в Московском государственном медицинском стоматологическом университете им. А.И. Евдокимова, в Воронежском государственном медицинском университете им. Н.Н. Бурденко и был представлен на Международном форуме имплантологии и эстетической стоматологии в Германии.

Аппарат устанавливался на болевые и травмированные съёмными зубными протезами зоны слизистой оболочки полости рта. Общее время воздействия – 15 минут, ежедневно, курсом 3-6 сеансов в зависимости от тяжести и объема поражения СОПР. Для закрепления эффективности действия аппарата «Светозар» и усиления процессов торможения в центральной нервной системе, уменьшения ее рефлекторной возбудимости всем пациентам проводилась коррекция края протеза в указанных выше областях. Курс лечения проходил в амбулаторных условиях.

Для оценки болевого синдрома и объективизации результатов лечения всем пациентам предлагалось оценивать интенсивность боли по ВАШ – визуально-аналоговой шкале боли [1,2], где 0 – отсутствие боли, а 10 – нестерпимая боль.

С целью объективизации результатов лечения всем пациентам проводился визуальный осмотр, при котором отмечалось наличие (отсутствие) поражений (изъязвлений) СОПР, болезненность, их распространенность, количество, внешний вид. Перед началом исследования все пациенты информировались об условиях проведения исследования, используемых методиках, гарантиях неразглашения данных, что соответствует информированному согласию пациента.

Результаты и обсуждение

Местное воздействие лазерным светом рассматривается по основным элементам воспалительной реакции: экссудация, альте-

рация, пролиферация. Под влиянием лазерного света происходит: оптимальное формирование нейтрофильного и моноцитарного барьеров, повышение фагоцитарной активности микро- и макрофагов, редукции бактерицидных субстанций и стимуляторов роста, стимуляция пролиферации, активация барьерных свойств слизистой оболочки рта [4, 5]; подавляются анаэробные процессы, предотвращается развитие ацидоза и вторичных дистрофических изменений; в итоге облегчается регенерация поврежденных тканей [4, 5]; стимуляции образования грануляционной ткани, ускорении созревания фибробластов, активации образования коллагеновых волокон и созревания грануляционной ткани в результате происходит быстрая и более полноценная регенерация.

Красный свет, излучаемый аппаратом «Светозар», со специально подобранными характеристиками, проникая в живую ткань, запускает цепочку биологических реакций, вследствие которых в клеточной ткани в десятки раз ускоряется обмен веществ. Его лечебно-профилактическое действие складывается из совокупности биологических воздействий на субклеточном, клеточном, тканевом, системном уровне и на уровне всего организма [1,2].

В результате резко возрастает местный кровоток, клетки ткани начинают интенсивно очищаться, обновляться, обогащаться кислородом. Во время интенсивного обмена веществ на облучаемый участок тела работает весь организм, поставляя тканям питательные вещества и удаляя продукты обмена.

У 43 пациентов (76,79%) после 1-2-го сеансов лазеротерапии аппаратом «Светозар» и параллельной коррекции съемных ортопедических конструкций, отмечался не только значительный регресс боли (до лече-

ния – 5-7 баллов, после сеансов – 1-2 балла), исчезновение на 1-2 сутки травматических изъязвлений СОПР, но и стабилизация психоэмоционального состояния (снижение уровня тревожности, снижение ощущения вялости и утомляемости). После проведения 3-5 сеансов лазеротерапии с одномоментной коррекцией съемных ортопедических конструкций у 100% пациентов полностью исчезли болевые ощущения, наличие изъязвлений слизистой оболочки полости рта по переходной складке на верхней челюсти, в области уздечки языка и внутренней кривой линии нижней челюсти.

Выводы

Применение узкополосного модулированного лазерного излучения при травматических поражениях при адаптации к съемным зубным протезам дает стойкий терапевтический эффект, что подтверждается динамическим наблюдением за пациентами с изучением данных болевых опросников и других показателей.

Список литературы

1. Борисова Э.Г. Клиническая оценка применения динамической электронейростимуляции (ДЭНС) и модулированного светодиодного излучения (МСДИ) при болях, возникающих после пломбирования корневых каналов // Клиническая стоматология. – 2011. – № 4. – С. 22-23.
2. Борисова Э.Г. Немедикаментозная коррекция боли при синдроме жжения полости рта (СЖПР) с использованием фототерапии // Институт Стоматологии. – 2012. – № 1. – С. 104-106.
3. Бриль Г.Е., Гаспарян Л.В. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на ангиогенез // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2007. – № 4. – С. 49-55.
4. Воронов И.А., Лебеденко И.Ю. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов. М.: МЕДпрессинформ, 2006. – 320 с.
5. Bumann A. TMJ Disorders and Orofacial Pain: the Role of Dentistry in a Multidisciplinary Diagnostic Approach / A. Bumann, U. Lotzmann. – Stuttgart ; New York : Thieme, 2002. – 360 p.