

# ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ МЕТОДОВ СИЛОВОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

И.Д. Залевский, к.т.н., ООО «Квалитек», г. Москва

Аппараты для низкоинтенсивной лазерной терапии [1] (лазерной биостимуляции) широко используются в стоматологических клиниках. Все шире используются лазерные аппараты в стоматологии при осуществлении хирургических вмешательств [2,3,4] и отбеливания зубов [5]. Однако есть направление в лазерных медицинских технологиях, которое только прокладывает путь в кабинеты стоматологов. Речь идет о методах силовой лазерной терапии. Эти методы лечения основаны на таком воздействии лазерного из-

лучения на биоткани, которое, с одной стороны приводит к изменению их физического состояния, а с другой стороны, не связано с хирургическим иссечением или удалением биоткани.

Примерами такого воздействия могут служить фотодинамическая терапия (ФДТ) и лазерная интерстициальная термотерапия (ЛИТТ). Оба этих метода первоначально разрабатывались для лечения опухолей. ЛИТТ вызывает нагрев патологической области до температуры, приводящей к гибели патологических

клеток. Достоинством лазерного излучения при таком воздействии является его локальность, т.е. возможность введения лазерного излучения по тонкому световоду внутрь опухоли без нежелательного воздействия на окружающие очаг патологии здоровые ткани.

Более широкое распространение в России получил метод ФДТ. Суть этого метода заключается в предварительном введении в область патологии специального препарата — фотосенсибилизатора, который накапливается в патологических клетках, и последующем облучении этой области лазерным излучением определенной длины волны. При облучении возникает так называемый фотосенсибилизатор катализирует образование в клетках синглетного кислорода. Выделяющийся синглетный кислород разрушает патологически измененные клетки. Таким образом, для осуществления указанной технологии требуется согласованные по длине волны лазерный аппарат и фотосенсибилизатор.

Примером такой пары могут служить разрешенные для клинических применений отечественные лазерный аппарат «Лакта-Милон» (регистрационное удостоверение №ФС 02262003/2932-06 от 06.03.2006г.), и фотосенсибилизатор «Радахлорин» (регистрационное удостоверение №ЛС-001868 от 04.08.2006г.). Рабочая длина волны для активации Радахлорина — 662нм.

В результате клинических испытаний были разработаны протоколы со 100% излечением базально-клеточного рака кожи (БКР) методом ФДТ с более чем двухгодичной ремиссией.

Более того, исследования, проведенные проф. Приваловым В.А. (Челябинская ГМА) и проф. Лаппы А.В.



Рис 1. Сочетанное лечение меланомы методами ФДТ и лазерной абляции: а) — до лечения, б) — после ФДТ, в) — после лазерной абляции, г) — через 2 недели, д) — через 6 недель, е) — через 12 недель.

(ЧГУ) с сотрудниками, показали, что лечению методом ФДТ с Радахлорином в сочетании с хирургическим лазерным воздействием поддается и такая агрессивная форма рака, как меланома [6].

На рис.1 представлен процесс лечения методом ФДТ меланомы мягкого неба с метастазами в лимфоузлы шеи. Из рисунка видно, что использование лечения методом ФДТ с последующим испарением ложа опухоли лазерным излучением дало хорошие результаты.

В последние годы исследователи всё больше и больше обращают своё внимание на неонкологические применения ФДТ, в частности, в стоматологии. При этом используются антибактериальная и противомикробная активность образующегося синглетного кислорода. Представляется очень перспективными для широкой клинической практики технология, разработанная О.Н.Рисованной (Кубанский ГМУ) [7]. Эта разновидность ФДТ была названа «бактериотоксической светотерапией» (БТС), и оказалась весьма эффективной для лечения воспалительных заболеваний тканей пародонта.

На рис.2 в качестве примера приведены результаты лечения методом БТС генерализованного гингивита.

Таким образом, можно уверенно заявить, что в практике наиболее передовых клиник появился новый, современный эффективный и малоинвазивный метод лечения онкологических и неонкологических заболеваний — фотодинамическая терапия.



Рис.2. Лечение генерализованного гингивита методом БТС: а) — до лечения, б) — нанесение геля, в) — экспозиция лазером с длиной волны излучения 662нм, г) — через 2 года после лечения.

#### Литература

1. В.И. Козлов, В.А. Буйлин. Лазеротерапия. М. Медицина, 1993.
2. Л.А. Григорьянц, А.С.Каспаров, Новые лазерные технологии отечественного производства в амбулаторной хирургической стоматологической практике. Материалы конференции «Полупроводниковые и волоконные лазеры в медицине». Ученые записки СПбГМУ им. Павлова, т.ХI, №4 (2004), с.21-22.
3. Л.А. Григорьянц, А.С. Каспаров, В.А. Бадалян и др. Использование отечественного диодного лазерного скальпеля с длиной волны 0,97 мкм при лечении больных с заболеванием слизистой оболочки рта и пародонта. Лазерная медицина 9, в.3, с.27-31 (2005).
4. Д. Холенков. Диодная лазерная система SIROLASER- эффективность и компактность. Медицинский алфавит. Стоматология, 6, 2006, с.12-14.
5. А.В.Удовенко, И.А. Плиса, Опыт использования диодного лазера и системы «Opalescens Xtra» (Ultra-dent) для отбеливания зубов. «Дентальные технологии» №3-4 (12), 2003г.с.59-60, ООО «Дентальные технологии», г. Киев.
6. Е.В. Кочиева, В.А. Привалов. Фотодинамическая терапия в онкологической практике. Лазерная медицина. 2005 9, в.3, с.7-13.
7. О.Н. Рисованная Бактериотоксическая терапия при лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта. Лазерная медицина 10, в.2, с. 21-28 (2006).

