

Лазерные аппараты «ЛАХТА-МИЛОН»: фотодинамическая терапия и хирургические применения в стоматологии

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

Аппараты для низкоинтенсивной лазерной терапии [1] (лазерной биостимуляции) широко используются в стоматологических клиниках. Лазерные аппараты большой мощности используются в стоматологии при осуществлении хирургических вмешательств [2] и отбеливания зубов [3]. Разработаны и зарегистрированы медицинские технологии по применению хирургических лазеров для обработки мягких тканей в амбулаторной хирургической стоматологии [4].

Выпускаются также аппараты, предназначенные для силовой лазерной терапии. Эти методы лечения основаны на таком воздействии лазерного излучения 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 внутрь опухоли по тонкому световоду без нежелательного воздействия на окружающие очаг патологии здоровые ткани.

Метод ФДТ становится всё более популярным в России [5-7]. Его суть заключается в предварительном введении в область патологии специального препарата — фотосенсибилизатора, который накапливается в патологических клетках. При последующем облучении этой области лазерным излучением определенной длины волны возникает так называемый фотоцитотоксический эффект. Он связан с тем, что накопившийся фотосенсибилизатор катализирует образование в клетках синглетного кислорода. Тот, в свою очередь, разрушает патологически изменённые клетки. Таким обра-

зом, 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 фотосенсиби-

лизатор «Радахлорин™» (регистрационное удостоверение №ЛС-001868 от 04.08.2006г.).

Рабочая длина волны излучения для активации Радахлорина — 662нм.

На первом этапе развития препарата «Радахлорин» успешно прошёл клинические исследования со 100% излечением базально-клеточного рака кожи (БКР) методом ФДТ с более чем двухгодичной ремиссией [8].

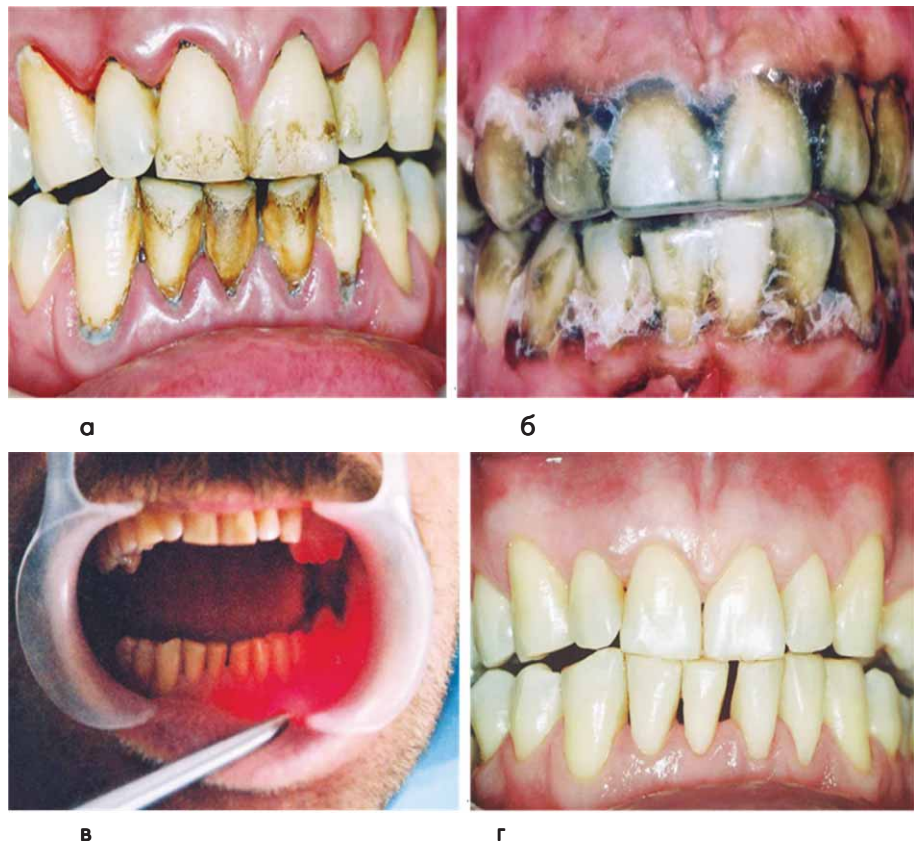


Рис. 1. Лечение пародонтита методом БТС:

а) — до лечения, б) — нанесение Рада-Геля,

в) — экспозиция лазером ЛАХТА-МИЛОН с длиной волны излучения 662нм, г) — через 2 года после лечения.

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.

По существу, ФДТ – это новое поколение антимикробной и антибактериальной терапии, которая уже сейчас успешно конкурирует с традиционными антибиотиками.

Очень перспективной для широкой клинической практики является технология, разработанная профессором О.Н.Рисованной (Кубанский ГМУ) с использованием лазера «ЛАХТА-МИЛОН-662» и препарата «Радахлорин» [9]. Эта разновидность ФДТ была названа автором «бактериотоксической светотерапией» (БТС), и оказалась весьма эффективной для лечения воспалительных заболеваний тканей пародонта.

На рис. 1 в качестве примера приведены результаты лечения методом БТС пародонтита.



Рис.2.

Фотоактивные продукты для стоматологии, производимые фармацевтической компанией «Рада-Фарма», позиционируются на рынке под торговыми марками «Рада-Гель™» и «Рада-Дент™».

В рамках концепции «Клиника одного дня™» группа МИЛОН выпускает линейку лазерных аппаратов (более 25 моделей) для хирургии, фотодинамической терапии и лазерной интерстициальной термотерапии (рис. 2) [10,11]

Модульное построение аппаратов позволяет доктору на стадии заказа выбрать аппарат с наиболее подходящей длиной волны и мощностью. По желанию заказчика, аппарат может быть изготовлен как в одноволновом, так и двухволновом исполнении. Сочетание в одном аппарате хирургического и фотодинамического каналов дают возможность стоматологу лечить все заболевания мягких тканей.

Лицензия № 99-03-000919 от 30.11.2007

Группа компаний МИЛОН
MILON GROUP

Лазерные медицинские технологии. «Клиника одного дня»™



ЛАХТА-МИЛОН™



ЛСП-«ИРЭ-Полюс»

Медицинские лазеры ЛАХТА-МИЛОН™, ЛСП

NEW! МИЛОН-микро всего 2,3кг

ФДТ, хирургия, пародонтология, эндология, отбеливание зубов, бактериотоксическая терапия (БТС) .

- ▶ Широкий диапазон длин волн от 630 до 1900нм.
- ▶ Один или два независимых лазерных канала.
- ▶ Компоненты ведущих мировых производителей.
- ▶ Высочайший уровень технической реализации.
- ▶ Надежность, компактность, удобство в использовании.
- ▶ Зарегистрированные медицинские технологии.
- ▶ Обучение специалистов с выдачей сертификата.
- ▶ Наилучшее соотношение цена-качество.
- ▶ Низкие эксплуатационные расходы.
- ▶ Гарантийный срок - 5 лет.

ООО «Квалитек», Москва
тел.: +7(495)5858493
тел./факс: +7(495)7257886

www.milon.ru
info@milon.ru

ООО «МИЛОН Лазер»
Санкт-Петербург
тел.: +7(812)9700900

Коммерчески доступные длины волн: 630нм, 662нм, 670нм, 740нм, 810нм, 915нм, 940нм, 970нм, 1060нм, 1264нм, 1,47мкм, 1,56мкм, 1,9мкм.

Предлагаемая мощность – от 400мВт до 65Вт.

Разработаны и зарегистрированы новые медицинские технологии в оториноларингологии, стоматологии, гинекологии, например [12], оперативной дерматологии и косметологии, хирургии аноректальной области и лечении остеомиелита.

Литература

1. В.И. Козлов, В.А. Буйлин. Лазеротерапия. М. Медицина, 1993.

2. А.А.Кулаков, Л.А. Григорьянц, А.С.Каспаров «Диодный лазерный скальпель, как современный инструмент хирурга-стоматолога», «Стоматолог практик», № 2, 2009, сс. 4-7.

3. А.В.Удовенко, И.А. Плиса, Опыт использования диодного лазера и системы «Opalescens Xtra» (Ultradent) для отбеливания зубов. «Дентальные технологии» №3-4 (12), 2003г.с.59-60, ООО «Дентальные технологии», г. Киев.

4. Кулаков А.А., Григорьянц Л.А., Каспаров А.С., Минаев В.П. Применение диодного лазерного скальпеля в амбулаторной хирургической стоматологии. Усовершенствованная медицинская технология. 2008

5. Е.В. Кочиева, В.А. Привалов. Фотодинамическая терапия в онкологической практике. Лазерная медицина. 2005, 9, в.3, с.7-13.

6. А.В. Решетников, И.Д. Залевский и др., «Фотосенсибилизатор и способ его получения», Патент РФ

№ 2183956, положительное решение от 21.12.2001, приоритет от 30 марта 2001.

7. Наседкин А.Н., Решетников А.В., Грачев С.В., Залевский И.Д., и др. Способ фотодинамического лечения острого и хронического гнойного гайморита. - Патент РФ №2228775, приоритет от 1 октября 2002г.

8. Новая медицинская технология ФС №2008/54 от 25 марта 2008 года «Фотодинамическая терапия и диагностика базально-клеточного рака кожи», ФГУ МНИОИ им. П.А. Герцена Федерального агентства по высокотехнологической медицинской помощи.

9. О.Н.Рисованная. Бактерио-токсическая терапия при лечении воспалительных заболеваний тканей парадонта. Лазерная медицина 10, в.2, с. 21-28 (2006).

10. И.Д. Залевский, С.Е.Гончаров, и др. Новые аппараты на основе мощных полупроводниковых лазеров для комбинированных малоинвазивных методов фотодинамической терапии, гипертермии, хирургии. - Материалы научно-практической конференции российских ученых «Актуальные аспекты лазерной медицины». – Калуга, 3-5 октября 2002. – сс. 462-463.

11. С.Е. Гончаров, И.Д. Залевский и др. «Лазерное медицинское устройство» Патент на полезную модель № 46435 по заявке № 2003117330, приоритет от 11.06.2003

12. Л.В. Артамошкина, Л.В. Михалёва, С.Е. Гончаров, И.Д. Залевский, В.П. Минаев «Применение полупроводниковых лазеров в оперативной гинекологии», Медицинская технология, Москва - Санкт-Петербург, 2007.