

РОЛЬ ЛАЗЕРНОГО АППАРАТА В ОРАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Мукимов О.А. Рузикулов Ж.А.

*Ташкентский государственный стоматологический институт
Узбекистан*

Актуальность темы. Лазерная хирургия – один из наиболее ярких примеров использования высоких технологий в медицинской практике. В основе действий на биологические ткани высокоэнергетических лазеров, лежит трансформация световой энергии излучения в тепловую, с возникновением исключительно высокой температуры. Следствием этого является испарение межклеточной и внутриклеточной жидкостей различных тканей с последующим образованием газообразных продуктов испарения и горения и формированием хирургического разреза, в основе которого лежит коагуляционный термический некроз тканей.

В течение последних десятилетий, лазерная хирургия получила широкое распространение в стоматологии. Это обусловлено тем, что наблюдаются: высокий гемостатический эффект, стерильность и антибактерицидное воздействие, высокая степень локализации и абластичность; минимальная травматизация тканей, с незначительными послеоперационными отеками и малоболезненное послеоперационное течение.

Цель работы. Использование современных лазерных методов лечения позволяет получить экономический эффект за счет сокращения сроков нетрудоспособности пациента. Следует отметить, что к настоящему времени опубликовано достаточное количество работ посвященных использованию лазерных методов при лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта.

В основе использования хирургических лазеров лежат два основных принципа: альтернативное применение высокоинтенсивного лазерного излучения в качестве скальпеля, как многопрофильного хирургического инструмента, и физического фактора, обладающего широким спектром биологического действия. Именно этими качествами обладают лазерные устройства нового поколения - лазерные скальпели.

Сегодня, как известно, используют 3 типа лазера: твердотельные (на ионных кристаллах и стеклах), газовые и полупроводниковые, которые в свою очередь по способу воздействия подразделяются на контактный и бесконтактный типы.

Результаты проведенных исследований являются хорошей основой для внедрения в массовое здравоохранение лазерных установок CO₂, ErYAG-лазеров и многих других. Этот процесс до последнего времени сдерживался как дороговизной хирургических лазеров, так и громоздкостью, трудностями эксплуатации, требующей мощной трехфазной электрической сети, жидкостного охлаждения, квалифицированного технического персонала.

Но в настоящее время ситуация радикально меняется благодаря быстрому совершенствованию диодных и волоконных лазеров. Имея значительно больший КПД, указанные лазеры стремительно вытесняют традиционные практически из всех сфер медицинской деятельности. На их основе уже создано новое поколение медицинских аппаратов, которые характеризуются:

- малыми габаритами и массой;
- малым энергопотреблением от обычной однофазной сети;
- отсутствием потребности в жидком охлаждении;
- высокой надежностью и большим ресурсом работы;
- высокой стабильностью параметров;
- простотой управления и технического обслуживания, не требующих значительного технического персонала;
- низкой чувствительностью к механическим и климатическим воздействиям.

Дополнительные возможности открылись при использовании принципов волоконной оптики внутри лазера. Появились аппараты, в которых лазерный модуль выполнен в виде интегрального волоконного устройства, то есть не содержит нуждающихся в точной настройке и подверженных внешним воздействием дискретных элементов.

Излучение лазерных диодов с волоконным выводом: излучение 1 с помощью специальных сварных элементов 2 сводится в единое волокно 3, из которого через разъем 4 подается в рабочий световод 5. Разработанные технологии позволяют ввести в устройство участок активированного волокна 6 с волоконными аналогами зеркал 7, образующие волоконный лазер. При этом появляется возможность получения лазерного излучения с другими длинами волн. Фактически такое устройство представляет собой моток оптического волокна с приваренными к нему лазерными диодами и, благодаря свойствам волокна удерживать свет, не нуждается в юстировке и не боится внешних механических воздействий вплоть до величины, приводящей к разрушению волокна. Понятно, что внутрь волокна нет доступа пыли и влаги.

Положительным фактором является появление отечественной техники, более дешевой (в несколько раз), чем аналогичная импортная, и не уступающей импортной по характеристикам и рабочим свойствам.

В ЦНИИС и ЧЛХ применяют аппараты данного поколения лазеров – ЛСП-«ИРЭ-Полюс» и «ЛАХТА- МИЛОН» с различными длинами волн.

Длина волны лазерного излучения является основным фактором, определяющим глубину воздействия излучения на биоткани представлены зависимости относительных коэффициентов поглощения лазерного излучения от длины волны в воде, оксигемоглобине и меланине.

Принципиальным моментом, определяющим возможности лазерной хирургии, является выбор длины волны и мощности лазерного излучения, поскольку эти параметры зависят от свойств конкретных биотканей, способных в разной степени поглощать и рассеивать световые волны.

При различных видах патологии врач, должен учитывать глубину поражения тканей, и при необходимости корректировать уровень мощности лазерного излучения по результатам его воздействия.

Помимо подбора длины волны излучения требуется определение режима излучения (импульсный, импульсно-периодический, непрерывный) и мощности излучения. При импульсно-периодическом режиме импульсы лазерного излучения с мощностью, достаточной для осуществления, например, резания, сменяются паузами, во время которых прилежащие к зоне разреза ткани успевают остыть и, тем самым, предотвращается их тепловое повреждение. В связи с этим появляется возможность управления параметрами лазерного излучения, которые позволяют оптимизировать воздействие в зависимости от вида биоткани и формы патологии.

При использовании контактных методик, защищенный от защитных оболочек дистальный (выходной) конец кварцевого световода вводится в соприкосновение с тканью. В месте соприкосновения с тканью на конец световода налипают частицы сгоревших тканей, которые поглощают отражённые от биоткани лучи лазерного излучения, при этом происходит сильный разогрев торца световода, и действие лазерного излучения дополняется термическим воздействием раскаленного конца волокна. Благодаря этому возрастает эффективность воздействия на ткань и снижается уровень лазерной мощности рассеиваемой в пространстве, что не оказывает травматического воздействия на сетчатку глаза и кожу, в отличие от других типов лазера. Это является, безусловно, положительным свойством контактных лазеров.

Дополнительным преимуществом является то, что такое излучение практически без потерь передается по тонким кварцевым волоконным световодам, благодаря чему излучение может быть просто подведено к любым областям воздействия.

Все указанные свойства лазерного излучения позволяют создать новые высокоэффективные методики. Примером может служить введение световода в полость гемангиомы и ее абляция. Испарение патологически измененных мягких тканей в области околокорневых деструктивных процессов (кист, гранулем и т.д.) где инструментальными методами это сделать без резекции верхушки корня зуба невозможно.

В настоящей публикации мы ставим целью показать возможности использования диодного лазера на амбулаторном хирургическом приеме.

Показания к использованию диодного лазера

1. Заболевания пародонта (эпулис, гипертрофический гингивит, перикоронорит).
2. Заболевания слизистой оболочки рта и губ (длительно незаживающая эрозия слизистой языка и щеки, ограниченный гипер- и паракератоз, эрозивно-язвенная форма плоского лишая, лейкоплакии).
3. Доброкачественные новообразования полости рта и губ (фиброма, ретенционная киста малых слюнных желез, ранула, гемангиома, радикулярная киста, кандилома, папиллома).

4. Устранение анатомо-топографических особенностей строения мягких тканей полости рта (мелкое преддверие полости рта, короткая уздечка языка, короткая уздечка верхней и нижней губы).
5. Проведение второго этапа внутрикостной имплантации (раскрытие имплантата).



Выводы. Применение диодного лазерного скальпеля при оперативном лечении больных с заболеваниями слизистой оболочки и мягких тканей полости рта повышает эффективность лечения этой категории больных. Методика операции проста и легко переносится больными. За счет гибкости и эластичности световода и контактного метода применения лазера операции могут выполняться на труднодоступных участках оперируемой области. Операции могут проводиться в стационарных и амбулаторных условиях. Лазерная техника нового поколения заслуживает широкого внедрения в практику, главным образом на массовом амбулаторном приеме, как один из высокоэффективных методов повышения качества оказания стоматологической помощи.

Список литературы.

1. Привалов В.А., Светлаков А.Л. и др. Первый опыт применения диодного лазера в лечении хронического остеомиелита. *Лазерные технологии в медицине: Сборник научных работ сотрудников Челябинского государственного института лазерной хирургии.* Челябинск 1999; 2:143-148
2. Гапонцев В.П., Минаев В.П. и др. Медицинские аппараты на основе мощных полупроводниковых и волоконных лазеров. *Квантовая электроника* 2002; 32:11:1003-1006
3. Григорьянц Л.А., Бадалян В.А., Белова Е.Ю. Методика хирургического лечения перикоронитов с применением компьютерно-лазерного аппарата. *Стоматология* 1998; 3:34-36
4. Агеева С.А., Минаев В.П. Современные лазерные скальпели как основа внедрения высокоэффективных и стационарозамещающих технологии в оториноларингологии. *Национальный медицинский каталог* 2003; 1(2):62-68
5. Григорьянц Л.А., Бадалян В.А. Лечение заболеваний слизистой оболочки рта с применением лазерного хирургического аппарата с компьютерным управлением. *Известия ЦНИИС* 2003; 10:2-3
6. Рошаль Л.М., Брянцев А.В. Использование полупроводникового лазерного

скальпеля с длиной волны 0,97мкм в детской лапароскопической хирургии. Бизнес бюллетень 2004; 1(12):5-6

7. Агеева С.А. Возможности эффективного лечения ЛОР больных в дневном стационаре поликлиники с использованием методов лазерной хирургии. Лазер-Информ 2003; 7(262):9-14

8. Привалов В.А., Лаппа А.В. Новые малоинвазивные хирургические технологии с использованием диодных лазеров, разработанные в Челябинске. Лазер-Информ 2003; 8(263), спец. выпуск: 11-14

9. Zimmerli G., Доддег К. Применение СО -лазера в хирургической стоматологии. Квинтэссенция 2001; 2:61-63

10. Маркина Н.В. Лазеры в стоматологии: современные достижения и перспектива развития. //Российский стоматологический журнал.- 2002.-N4.- сс.41-44

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

КОЛИЧЕСТВО ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ЗА 2018 ГОД В ОТДЕЛЕНИЕ ДЕТСКОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ КЛИНИКИ ТГСИ

Мусаев Ш.Ш., Шомуродов К.Э., Исомов М.М.

*Ташкентский государственный стоматологический институт,
Узбекистан*

Одним из наиболее распространенных видов повреждений челюстно-лицевой области у детей являются переломы нижней челюсти, которые по частоте занимают первое место среди переломов костей лицевого скелета и составляют, по данным разных авторов, от 70 до 90% всех переломов. Как правило, причиной переломов нижней челюсти у детей является бытовая травма и занятия неорганизованным и организованным спортом - до 84%. По данным литературы переломы нижней челюсти встречаются чаще у мальчиков в возрасте от 7 до 14 лет.

Цель исследования: провести ретроспективный анализ госпитализированных детей с переломами нижней челюсти в отделение детской челюстно-лицевой хирургии клиники ТГСИ за период 2018 года.

Материалы и методы исследования:

По архивным данным на базе клиники детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института за 2018 год проведено ретроспективный анализ 109 историй болезни с различными видами переломов нижней челюсти у детей в возрасте от 2 до 17 лет.

Результаты исследования и их обсуждение:

На базе детской челюстно-лицевой хирургии клиники ТГСИ проведен ретроспективный анализ 700 историй болезни госпитализированных детей с