

Ляндрес И.Г.¹, Семенчук В.Л.², Людчик Т.Б.³,
Базык-Новикова О.М.⁴, Кармалкова И.С.⁴

ИННОВАЦИОННЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ И ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В КЛИНИКЕ

¹ Унитарное предприятие «НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО»,

г. Минск, Беларусь;

² Белорусская медицинская академия последипломного образования,

г. Минск, Беларусь;

³ Белорусский государственный медицинский университет,

г. Минск, Беларусь;

⁴ РНПЦ «Мать и дитя», г. Минск, Беларусь

Lyandres I.G., Semenchuk V.L., Lyudchik T.B.,

Bazyk-Novikova O.M., Karmalkova I.S. (Minsk, BELARUS)

INNOVATIVE LASER TECHNOLOGIES IN SURGERY AND PHOTODYNAMIC THERAPY AND THEIR APPLICATION IN CLINICAL PRACTICE

Цель работы – показать эффективность инновационных технологий: внутриутробной лазерной коррекции (ВЛК) фета-фетального трансфузионного синдрома (ФФТС); лазерной резекции доброкачественных опухолей (ЛРДО) околоушной слюнной железы; фотодинамической терапии (ФДТ) в комплексном лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта.

ВЛК является патогенетическим методом лечения ФФТС, направленным на разобщение патологических сосудистых анастомозов кровеносных систем близнецов, в результате чего страдает один из них – «донор»; выполняется с помощью неодимового лазера (λ – 1064 нм, мощность 50 Вт, режим импульсный, неконтактный метод коагуляции). Исследования показали, что наряду с неодимовым можно использовать полупроводниковый лазер (λ – 940 нм, мощность 30 Вт, режим непрерывный, неконтактный метод коагуляции). Показанием к лазерной коррекции является ФФТС 1–4-й степени, сроки – от 18 до 25 недель гестации. В клинике операция проведена у 42 беременных, в результате сроки вынашивания беременности возросли в 1,5 раза, выживаемость близнецов – в 5 раз.

Использование полупроводникового лазера для стоматологии «Диодлаз 940-6» (λ – 940 нм, мощность 0,5–8 Вт) позволяет проводить резекцию слюнной железы по поводу доброкачественных опухолей строго по междольковым промежуткам, обеспечить коагуляцию сосудов и слюнных протоков, минимизировать термическое повреждение ветвей лицевого нерва. При сравнении результатов лазерного и электрохирургического методов – по 33 пациента в каждой группе – отсутствие нарушений функции лицевого нерва в группах имело место соответственно в 79 и 67%; умеренная нейропатия наблюдалась у 12 и 24%; выраженная нейропатия в обеих группах составила 9%; другие осложнения – 6 и 30% (гематома, серома, слюнотечение).

Исследования показали эффективность ФДТ в лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой полости рта с использованием фотосенсибилизаторов (ФС): 1% водного раствора метиленового синего и мази «Фотолон». ФДТ проводилось аппаратом УПЛ-ФДТ: λ – 665 ± 5 нм, мощность 2 Вт. Использовалась мощность до 0,5 Вт, доза – 50–150 Дж/см². ФС наносился на пораженные поверхности, экспозиция 10 мин. У 45 пациентов на 15-е сут после ФДТ полная эпителизация наблюдалась в 100% случаев, при традиционном методе – в 86,67%.

Заключение. Рассмотренные лазерные технологии являются высокоэффективными и должны шире использоваться в клинике.

Мелконян Г.Г.

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ И ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭТАПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

ФГБОУ ДПО «РМАПО» Минздрава России, г. Москва, Россия

Melkonyan G.G. (Moscow, RUSSIA)

MINIMALLY INVASIVE AND LASER TECHNOLOGIES AS STAGES OF TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF CHOLELITHIASIS

Обоснование и цель. Успех лечения больных с механической желтухой, обусловленной желчнокаменной болезнью, во многом зависит от своевременной диагностики патологии и быстрого восстановления нормального пассажа желчи в кишку. Новый этап лечения данной категории больных ознаменовался внедрением малоинвазивных эндоскопических и перкутанных технологий, позволяющих осуществить как более точную диагностику патологии желчных протоков, так и их декомпрессию. Однако данные технологии не всегда позволяют разрешить вопрос холедохолитиаза. В таких случаях, как вклиненный конкремент, анатомические особенности периапулярной зоны или перенесенные ранее оперативные вмешательства, требуется решение сложившейся ситуации другими способами. Дополнительные возможности в лечении больных с холедохолитиазом дает использование YAG:Но-лазера, позволяющего фрагментировать конкременты в желчных протоках.

Материалы и методы. Всего с использованием данной методики было пролечено 86 пациентов с холедохолитиазом, осложненным механической желтухой, на базе хирургических отделений ГКБ им. С.П. Боткина за период с 2004-го по 2014 г. Это пациенты, которым на первом этапе не удалось эндоскопически санировать желчные протоки. Единственным способом разрешения желтухи у них стало наружное дренирование желчных протоков чрескожно чреспеченочно под УЗИ и рентген-контролем. Вторым этапом производили холецистэктомию с интраоперационной холедохоскопией, позволяющей выявить и локализовать конкременты и осуществить эндохоледохеальную лазерную литотрипсию (ЭЛЛ) с помощью гольмиевого лазера. Использовали отечественную гольмиевую лазерную установку «Compact» (2088 нм) YAG:Но, в импульсном режиме 15 Гц, энергия импульса 2,0 Дж.

Результаты. ЭЛЛ позволяет эффективно фрагментировать желчные камни, сопровождается меньшей травматизацией тканей, сокращает время операции (на 33 мин) и количество осложнений во время операции и в послеоперационном периоде.

Заключение. Таким образом, внедрение малоинвазивных и лазерных технологий в лечебный алгоритм у больных с осложненными формами желчнокаменной болезни позволяет уменьшить количество осложнений и улучшить результаты лечения данной категории больных.

Моторина И.Г.¹, Расулов М.М.², Расулов Р.М.²

КЛИНИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ КВАНТОВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ РАН КОЖИ

¹ ФГБОУ ДПО «Иркутская ГМА последипломного образования», г. Иркутск, Россия;

² ГНЦ РФ ФГУП «Государственный НИИ химии и технологии элементоорганических соединений», г. Москва, Россия

Motorina I.G., Rasulov M.M., Rasulov R.M.

(Irkutsk, Moscow, RUSSIA)

CLINICAL EFFECTS OF QUANTUM THERAPY FOR TREATING NONHEALING WOUNDS ON THE SKIN

Обоснование. На лазеротерапию приходится более 10% от общего количества процедур физиотерапии, направленных на устранение воспалительных процессов и улучшение репарации тканей.

Цель исследования – клиническая оценка низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного, красного диапазонов

и их сочетания в лечении длительно не заживающих ран для расширения доказательной части эффективности.

Материалы и методы. 409 пациентов с диагнозом «длительно не заживающая рана» различной этиологии: 105 больных раны облучали инфракрасным светом, 111 больным проводили сочетанную терапию инфракрасным и красным светом, 103 – красным, 89 – контрольная группа. В лечении применены лазеры «Рикта 04/4» и «Матрикс». Оценочные критерии: динамика болевого синдрома по ВАШ, качественная характеристика изменения состояния краев и дна ран, измерение площади ран по О.А. Навакитяну на 1-е и 10-е сут, динамика эпителизации.

Результаты. До лазеротерапии болевого синдром по величине ВАШ составил $7,4 \pm 0,42$ балла. После курса лечения интенсивность боли у пациентов снизилась при облучении инфракрасным светом до $3,9 \pm 0,17$, в сочетании с красным светом – до $3,8 \pm 0,23$, красным – до $5,2 \pm 0,15$. В контрольной группе величина ВАШ практически не менялась. Динамика состояния раневой поверхности: рост грануляций, прогрессирующая эпителизация с умеренным гнойным или серозным отделяемым. Площадь раны сокращалась, особенно у больных с содержанием микроорганизмов в ране менее 10^5 в 1 г экссудата, что более выражено при облучении инфракрасным светом и в его комбинации с красным. Лазеротерапия больных с ранами менее 5 см^2 стимулировала полную эпителизацию у 28 пациентов при инфракрасном облучении; у 32 – при комбинированном и у 32 – при красном. Раны большей площади поддавались лазеротерапии менее успешно, но отчетливей по сравнению с больными контрольной группы.

Заключение. Таким образом, лечению лазерами инфракрасного и красного света, особенно их комбинации, свойственна стимуляция грануляций и эпителизация ран с проявлением болеутоляющего эффекта и незначительного антимикробного.

Мусаев М.М., Дуванский В.А.

НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВЕНОЗНЫМИ ЯЗВАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия;
ФГАОУ ВО «Российский университет Дружбы народов»,
г. Москва, Россия

Musaev M.M., Duvansky V.A. (Moscow, RUSSIA)

LOW-LEVEL LASER LIGHT IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH VENOUS ULCERS AT OUTPATIENT SETTINGS

Цель: оценить эффективность применения низкоинтенсивного лазерного излучения в лечении венозных язв нижних конечностей.

Материалы и методы. Обследованы 104 больных с венозными язвами. Среди пациентов было 73 (70,2%) женщины и 31 (29,8%) мужчина. Возраст пациентов – от 41 до 75 лет. Средний возраст – $55,2 \pm 1,6$ года. В зависимости от применяемых методик лечения больные были разделены на 3 группы. В группе 1 (контрольная – 32 пациента) проводили традиционную терапию. Во 2-й группе (34 пациента) проводили лазерную рефлекторную стимуляцию микроциркуляции лазером «Мустанг» – длина волны – 0,89 мкм, частота – 80 Гц, мощность – 10 Вт, экспозиция – 2 мин на одну зону. Терапевтическое воздействие осуществляли на область проекции крупных сосудов (бедренной и подколенной артерий) с обеих сторон и на заднюю группу мышц голени с обеих сторон. В 3-й группе (38 пациентов) проводили комбинированную лазерную терапию, включающую воздействие аналогично 2-й группе и непосредственно на язву.

Результаты. В группе больных, пролеченных традиционным методом, средние сроки очищения трофических язв составили $9,8 \pm 0,2$ сут, появления грануляционной ткани

отмечали на $10,3 \pm 0,8$ сут, а заживление (эпителизация на 50%) – на $26,1 \pm 1,4$ сут. Во второй группе больных средние сроки очищения от гнойно-некротических масс, появления грануляций и эпителизации язв составили соответственно: $7,4 \pm 0,4$; $8,1 \pm 0,6$ и $15,8 \pm 1,6$ сут. Наилучшие показатели мы отметили в 3-й группе, где средние сроки очищения трофических язв от девитализированных тканей составили $5,2 \pm 0,7$ сут, появления грануляционной ткани отмечено на $6,4 \pm 0,5$ сут, а заживление (эпителизация на 50%) – на $12,1 \pm 1,2$ сут. Применение разработанной методики лечения трофических язв способствовало сокращению сроков очищения язв в 1,9 раза, появления грануляций – в 1,6 раза и заживления (эпителизация на 50%) – в 2,1 раза.

Заключение. Методика лечения больных с венозными язвами с использованием низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения способствует сокращению сроков очищения раневой поверхности от гнойно-некротических масс, стимуляции процессов пролиферации и эпителизации в 1,9–2,1 раза по сравнению с традиционным методом, что позволяет улучшить результаты лечения венозных язв, сокращая сроки их заживления.

Мустафаев Р.Д.¹, Гейниц А.В.², Тихов Г.В.¹

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРИТОНИТА

¹ ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия;

² Московский медицинский университет «Реавиз», г. Москва, Россия

Mustafayev R.D., Geynits A.V., Tikhov G.V. (Moscow, RUSSIA)

LASER TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF PERITONITIS

Цель: дать оценку эффективности потенцирования традиционного лечения больных перитонитом фотодинамической терапией (ФДТ) и внутривенным лазерным облучением крови (ВЛОК).

Материалы и методы. Исследование основано на данных обследования и лечения 123 больных, разделенных на 2 группы – основную (48), и контрольную (75). Для проведения ФДТ использовали светодиодный медицинский аппарат ЛАТУС-Т «Маска». Время экспозиции 100–120 с на каждую область при выходной мощности излучения в непрерывном режиме 0,2 Вт (плотностью энергии от 20 до 25 Дж/см²). Внутривенное лазерное облучение крови проводили аппаратом «Мулат» ($\lambda = 0,63 \text{ нм}$) с мощностью излучения 5 мВт (ежедневно, в течение 7–10 суток), время экспозиции 20 мин.

Результаты. Анализ осложнений, возникших в процессе лечения двух групп пациентов, показал, что в основной группе они развивались реже и спектр их был существенно меньшим, чем в контрольной группе. Наиболее частым осложнением было нагноение операционной раны: в 8,3% случаев в основной группе и в 9,3% в контрольной.

Летальность у оперированных пациентов, естественно, во многом определялась распространенностью поражения гнойным процессом. При местной форме перитонита в обеих группах этот показатель был существенно ниже, чем при распространенной (основная группа – 11,8%, контрольная – 19,4%) или разлитой (основная группа – 23,2%, контрольная – 45%) формах. При потенцировании лечения лазерными технологиями санации (ФДТ) и терапии (ВЛОК-НИЛИ) летальность в основной группе при распространенной форме была ниже, чем в контрольной, так же как и при разлитом перитоните. Минимальные значения летальности (5,5%), отмеченные нами при местном перитоните в основной группе, были более оптимистичными, чем в контрольной (8,3%). В общем виде можно считать, что предлагаемый потенцированный метод лечения позволил снизить летальность при всех формах перитонита практически в два раза.

Заключение. Полученные результаты по клиническому изучению разработанной методики нефармакологического потенцирования традиционного лечения различных форм гнойного перитонита позволяют утверждать, что предлагаемый