

Лазеры в хирургии, эндоскопии и урологии *Lasers in surgery, endoscopy and urology*

Баранов А.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ АСЕПТИЧЕСКИХ НЕКРОЗОВ КОСТЕЙ

ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр имени Л.Г. Соколова», г. Санкт-Петербург, Россия

Baranov A.V. (Saint Petersburg, RUSSIA)

LASER TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF OSSEOUS ASEPTIC NECROSIS

Актуальность. Асептические остеонекрозы составляют около 3% всех первичных ортопедических больных как среди детей, так и среди взрослых. На первом месте из остеохондропатий по частоте стоит болезнь Пертеса (33,4%) и Осгуд-Шляттера (23,7%). Консервативные методы лечения остеонекрозов очень длительны и часто неэффективны. Общепринятым малоинвазивным хирургическим подходом в лечении остеонекрозов является туннелизация кости через зону некроза и прилежащую здоровую костную ткань. Для улучшения кровоснабжения головки бедренной кости рекомендуют различные остеотомии. Этот подход достаточно травматичен, требует длительной иммобилизации. Простое механическое создание каналов в кости является малоэффективным средством стимуляции регенерации костной ткани.

Цель исследования. Изучить эффективность применения метода лазерной остеоперфорации для стимулирования процесса остеогенеза при лечении патологий опорно-двигательного аппарата человека.

Материалы и методы. В Центральной поликлинике ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России» амбулаторно были пролечены 22 пациента с различными локализациями асептического некроза. Из них 6 (27%) больных с асептическим некрозом мыщелков бедренной кости, 8 (36%) больных с асептическим некрозом мыщелков большеберцовой кости, 3 (14%) больных с асептическим некрозом полулунной кости (болезнь Кинбека), 5 (23%) больных с асептическим некрозом таранной кости. Возраст больных от 25 до 55 лет. Пациенты обследованы амбулаторно. Всем больным была проведена лазерная остеоперфорация участков некроза. Для стимуляции костной репарации в исследовании использовался метод лазерной остеоперфорации. В пораженных и подлежащих к очагу поражения участках кости с помощью инфракрасного диодного лазера с длиной волны 970 нм контактно посредством кварцевого световода диаметром 0,4 мм производились множественные (8–10 и более) остеоперфорации. Использовался импульсно-периодический режим излучения с пиковой мощностью 20–30 Вт.

Результаты. Нами отмечено, что после 1–2 сеансов лазерной остеоперфорации купируется болевой синдром, уменьшается отек над асептическим очагом, восстанавливается кровообращение, увеличивается объем движений пораженного сустава.

Выводы. На основании проведенного клинического исследования установлено, что метод чрескожной лазерной остеоперфорации является эффективным способом лечения асептического некроза костей. Он является малоинвазивным, хорошо переносится больными, способствует быстрому купированию воспалительных процессов в кости, обладает выраженной способностью стимулировать процессы репарации костной ткани и стимулирует ангиогенез.

Батаев С.М.¹, Корсунский А.А.¹, Москвин С.В.², Игнатиева Л.В.¹

ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ЛЕГОЧНО- ПЛЕВРАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ДЕСТРУКТИВНОЙ ПНЕВМОНИИ

¹ ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ», г. Москва, Россия;

² ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», г. Москва, Россия

*Bataev S.M., Korsunsky A.A., Moskvina S.V., Ignatieva L.V.
(Moscow, RUSSIA)*

LASER THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF CHILDREN WITH PULMONARY-PLEURAL COMPLICATIONS OF THE DESTRUCTIVE PNEUMONIA

Цель. Легочно-плевральные осложнения деструктивной пневмонии зачастую являются показанием к проведению хирургических методов лечения. Однако поиск новых, более эффективных и миниинвазивных методов лечения остается актуальной задачей. В работе изучены возможности лазерной терапии при этом заболевании.

Методы и материалы. Анализ в работе подвергнуты истории болезни 27 детей с легочно-плевральными осложнениями деструктивной пневмонии. Клинические проявления заболевания были типичными для деструктивной пневмонии, которые осложнились наличием выпота в плевральной полости на фоне уплотнения легочной паренхимы и плевральных листков. Лечение состояло из антибактериальной и симптоматической терапии. У всех детей объем плеврального выпота не превышал 1/3 объема плевральной полости, что и позволило нам прибегнуть к нехирургическим методам лечения. С момента обнаружения плеврального выпота назначается лазерная терапия импульсным ИК НИЛИ (длина волны – 890 нм, длительность светового импульса – 100 нс, импульсная мощность – 5 Вт, экспозиция 0,5–2 мин на одну зону – в зависимости от возраста ребенка). Особенностью методики ЛТ являлось постепенное снижение в процессе лечения частоты воздействия с 3000 до 80 Гц. Зоны воздействия соответствовали проекции локализации патологического процесса, обнаружено в процессе динамического УЗИ и рентгенографии. Одновременно всем пациентам проводилась процедура НЛОК по стандартной методике, на проекцию крупных кровеносных сосудов, близлежащих к очагу поражения (длина волны – 890 нм, импульсная мощность – 5 Вт, экспозиция 0,5–2 мин). Основные задачи ЛТ – получение иммуномодулирующего эффекта, усиление микроциркуляции и потенцирование действия базисной медикаментозной терапии.

Результаты. Лечение по описанной схеме прошли 27 пациентов, из них только один был переведен в реанимацию на фоне стабильно тяжелого состояния и неуклонно нарастающей дыхательной недостаточности. Остальные пациенты имели стойкое улучшение состояния и снижение уровня плеврального выпота (под контролем УЗИ) уже после первых 2–3 процедур лазерной терапии. Все 26 пациентов выписаны с улучшением или полным выздоровлением после завершения полного курса медикаментозной и лазерной терапии.

Отмечено снижение активности воспалительного процесса в легких, уменьшение вплоть до полного исчезновения плеврального выпота, что позволило нам воздержаться от хирургического вмешательства. Проведенные лечебные мероприятия существенно сократили сроки стационарного лечения пациентов по сравнению с пациентами контрольной группы с аналогичными клиническими проявлениями, которым выполняли хирургическое пособие.

Заключение. Лазерная терапия является безопасным и эффективным методом лечения пациентов с диагнозом ОВП с ПБВ,

позволяет, по сравнению с контрольной группой, сократить сроки выздоровления и пребывания пациента на больничной койке на 7–9 дней, избегая хирургического вмешательства. Все это способствовало улучшению качества жизни пациента и скорейшей реабилитации после тяжелой деструктивной пневмонии.

Белков А.В.¹, Дуванский В.А.^{1,2}

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ РЕЖИМ ТЕХНОЛОГИИ СПЕКТРАЛЬНОГО ЦВЕТОВОГО ВЫДЕЛЕНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ТИПА ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

¹ ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», г. Москва, Россия;

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва, Россия

Belkov A.V., Duvanskiy V.A. (Moscow, RUSSIA)

A MODIFIED MODE OF SPECTRAL COLOR SELECTION TECHNOLOGY IN DETERMINING THE MORPHOLOGICAL TYPE OF EPITHELIAL FORMATION OF THE COLON

Цель: провести сравнение эффективности эндоскопической диагностики эпителиальных образований толстой кишки при осмотре в белом свете, стандартном и модифицированном режимах спектрального цветового выделения (Fujinonintelligence enhancement – FICE).

Материалы и методы. Применяли видеоэндоскопическую систему FUJINON EPX-4400 HD, аппарат EC-590ZW. Использовали режимы FICE стандартные, имеющие следующие характеристики: красный цвет – 500 нм, усиление – 2; зеленый цвет – 445 нм, усиление – 2; синий цвет – 415 нм, усиление – 2. И модифицированные параметры имели следующие характеристики: красный цвет – 415 нм, усиление – 2; зеленый цвет – 500 нм, усиление 2; синий цвет – 580 нм, усиление – 2. Данные режимы оптимальны для диагностики колоректальных неоплазий по классификациям Kudo и Sano. Основными критериями оценки поверхностной структуры образований является анализ ямочного и микрососудистого рисунка. Исследовано 80 человек, из них мужчин – 36, женщин – 44. Средний возраст составлял 60 ± 9 лет. Диагностировано 171 эпителиальное образование. Неоплазии были разделены на 4 группы, согласно Венской классификации: 1-я группа включала в себя все виды гистоморфологически подтвержденных инвазивных и неинвазивных карцином; 2-я – аденоматозные образования с диспластическими изменениями 1–3-й степени; 3-я – образования с неопределенной дисплазией; 4-я – контрольная – образования, негативные по диспластическим изменениям, воспалительного характера.

Результаты. Чувствительность и специфичность эндоскопической диагностики образований толстой кишки в белом свете составила: 67 и 57%. Чувствительность и специфичность эндоскопической диагностики образований толстой кишки при применении стандартного режима FICE составила: 72 и 57%. Чувствительность и специфичность эндоскопической диагностики образований толстой кишки при применении модифицированного режима FICE составила: 92 и 66%. Сравнение эндоскопических фотографий одних и тех же эпителиальных образований в белом свете, модифицированном и стандартном режимах эндоскопического осмотра показало, что осмотр в модифицированном режиме в 6,6 раз имеет более четкое отображение поверхности эпителиальных образований по всем трем признакам (микроваскулярный рисунок, ямочный рисунок и границы образования).

Выводы. Вероятность установки правильного морфологического типа эпителиального образования толстой кишки при помощи модифицированного режима спектрального цветового выделения в 6 раз выше, чем в режиме стандартного спектрального цветового выделения. Модифицированный режим спектрального цветового выделения позволяет более точно оценить тип неоплазии в сравнении с осмотром в белом свете и стандартным режимом FICE.

Бондаревский И.Я., Бордуновский В.Н., Ануфриева С.С., Бычковских В.А., Копасов Е.В.

БЕСШОВНАЯ ПЛАСТИКА ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ РАН ПЕЧЕНИ И ПОЧКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

ГБУЗ «Многопрофильный центр лазерной медицины», г. Челябинск, Россия;

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск, Россия

Bondarevsky I.Y., Bordunovsky V.N., Anufrieva S.S., Bychkovskikh V.A., Kopasov E.V. (Chelyabinsk, RUSSIA)
SEAMLESS PLASTY OF POST-RESECTION WOUNDS OF THE LIVER AND KIDNEY WITH LASER LIGHT

Цель. Сдержанное отношение к резекциям печени и почки объясняется проблемами, связанными с гемостазом. В связи с этим важную роль в профилактике послеоперационных осложнений играет выбор пластического материала и способа пластического закрытия раневой поверхности паренхиматозного органа. Поиск надежного способа остановки послеоперационных кровотечений продолжается.

Материалы и методы. В клиническом отделе Многопрофильного центра лазерной медицины (на базе НУЗ «Дорожная клиническая больница» на ст. Челябинск ОАО «РЖД» за период 2006–2018 гг.) выполнено 35 резекций печени и 20 резекций почки. В качестве пластического материала использовалась консервированная ксеногенная брюшина, которая легко моделируется по форме и размерам раны печени и почки, обладает выраженными гемостатическими свойствами, надежно герметизирует окolorанное пространство. С целью фиксации пластического материала к раневой поверхности мы после наложения ксенобрюшины на рану расфокусированным лучом диодного лазера Sharplan-6020 (длина волны – 805 нм) на мощности 3–5 Вт в постоянном сканирующем режиме обрабатывали пластину, тем самым вызывая «расплавление» коллагена, который и «склеивал» пластический биологический материал с раневой поверхностью, обеспечивая надежный гемостаз. Резекция почки выполнялась по элективным и абсолютным показаниям. Опухоль резецировалась в пределах одного сантиметра от ее границы. Вид резекции зависел от размеров и локализации образования и включал в себя плоскостную или клиновидную резекцию. Все операции производились в условиях локальной тепловой почечной ишемии. Для достижения последней изолировано пережималась почечная артерия. Среднее время ишемии составило не более 20 минут. Медикаментозная противоишемическая защита проводилась интраоперационно только у пациентов с единственной почкой. После резекции почки было одно осложнение – мочевого свища, который закрылся самостоятельно через 2 недели после установки внутреннего стента. В послеоперационном периоде в процессе репаративной регенерации ксеногенная брюшина утилизировалась, замещаясь собственной соединительной тканью.

Результаты. Разработанный способ бесшовного соединения консервированной ксеногенной брюшины с раневой поверхностью с применением лазерных технологий после резекции печени или почки методом «сварки» (патент № 2321372 от 10.04.2008 г.) позволяет избежать экссудативных осложнений в послеоперационном периоде.

Заключение. Таким образом, первый опыт применения методики так называемой лазерной сварки биологического пластического материала с раневой поверхностью в значительной мере уменьшает количество послеоперационных экссудативных осложнений. Данный метод прост в техническом выполнении и заслуживает внимания и критической оценки при дальнейшем применении в клинической практике.