

Гусейнов А.И., Баранов А.В., Раджабов А.А., Дербенев В.А.

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СУСТАВОВ

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

Guseinov A.I., Baranov A.V., Radzhabov A.A., Derbenev V.A. (Moscow, RUSSIA)

LASER LIGHT IN THE TREATMENT OF PERIPROTHETIC JOINT INFECTION

Цель. Показатели инфицирования после первичной замены сустава составляют 0,2–3%, а при повторных вмешательствах риск инфицирования возрастает до 33%. Удаление эндопротеза после возникновения гнойной инфекции относится к тяжелым хирургическим вмешательствам, которые в 30% наблюдений приводят к ухудшению опорной функции конечности. Целью работы является улучшение результатов лечения больных глубокой перипротезной инфекцией после эндопротезирования суставов путем использования лазерных технологий.

Материалы и методы. Было проведено обследование и лечение 43 больных с нагноением после эндопротезирования крупных суставов (локтевой, тазобедренный и коленный). Основную группу составили 22 пациента и 21 – контрольную. Больные обеих групп были сопоставимы по возрасту, полу, тяжести течения гнойного процесса, наличию сопутствующей патологии. Больным основной группы после удаления элементов эндопротеза и девитализированных тканей проводили фотодинамическую терапию по разработанной нами методике (патент на изобретения: № 2712806 от 31.01.2020 г.). Операцию заканчивали установкой спейсера, импрегнированного двумя антибиотиками широкого спектра действия, согласно чувствительности к антибиотикам у выделенной перед операцией микрофлоры. Больным контрольной группы после удаления эндопротеза и девитализированных тканей устанавливали спейсер – приспособления на основе биосовместимого материала (полиметилметакрилат) с включением в его состав двух антибиотиков широкого спектра действия, согласно антибиотикограмме выделенной микрофлоры. В комплексном послеоперационном лечении основной группе применяли внутривенное лазерное облучение крови в синем диапазоне, которое начинали на следующие сутки после хирургического лечения. Использовался аппарат «Матрикс ВЛОК» с излучением 450 ± 10 нм и мощностью на торце световода 2,0 мВт. Время облучения – 20 минут. Число сеансов внутрисосудистого облучения крови – 7–10.

Результаты. У больных основной группы было гладкое течение послеоперационного периода – снижение болевого синдрома, быстрое разрешение воспалительного процесса в области операции, заживление ран первичным натяжением. Продолжительность стационарного лечения у больных контрольной группы составила $16,4 \pm 0,8$ дней, а в основной группе – $13,2 \pm 0,4$ ($P < 0,05$) дней.

Выводы. Применение фотодинамической терапии и внутривенного лазерного облучения крови в лечении перипротезной инфекции позволило снизить количество послеоперационных осложнений, сократить сроки стационарного лечения, уменьшить медикаментозную нагрузку на больного и получить хорошие функциональные результаты на протяжении срока наблюдения до 2 лет.

Денисенко Э.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРА В ЛЕЧЕНИИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ

УО «Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск, Беларусь

Denisenko E.V. (Vitebsk, BELARUS)

LASER THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ANAL FISTULAS

Цель исследования. В работе представлены результаты использования лазера в лечении параректальных свищей.

Проведено проспективное исследование, включающее 31 пациента с параректальными свищами (15 мужчин, 16 женщин). Операция включала в себя ревизию свищевого канала под спинальной анестезией. С последующим ушиванием внутреннего свищевого отверстия. В наружное отверстие свища вводился радиальный лазерный световод с последующей лазерной деструкцией свищевого хода. Данный метод позволяет осуществить излечение свища без травматичных разрезов, уменьшить время операции и время реабилитации пациентов.

Материал и методы. Проведено проспективное исследование с сентября 2019-го по февраль 2021 года. В исследование включен 31 пациент в возрасте от 27 до 71 года (средний возраст $49,9 \pm 16$ лет ($M \pm \sigma$)), 15 мужчин, 16 женщин. После проведения спинальной анестезии производилась лазерная деструкция свищевого хода длиной волны лазера 1560 нм. и мощностью 10 Вт. Всем пациентам удалось выполнить запланированный объем вмешательства. Результаты оценены по следующим параметрам – продолжительность операции, длительность и интенсивность болевых ощущений, сроки пребывания пациентов в стационаре, наличие рецидивов заболевания. Для статистического подсчета данных использовалась программа PSPP.

Результаты исследования. Продолжительность операции составила $18,6 \pm 3$ минуты ($M \pm \sigma$), в послеоперационном периоде обезболивание проводилось ненаркотическими анальгетиками в течение 1 суток (кетанов 1,0 в/м 3 р/сутки), предоперационная подготовка составила 1 сутки, длительность пребывания пациентов в стационаре составило $4,8 \pm 1,6$ ($M \pm \sigma$) суток. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений у всех пациентов. За весь период наблюдения и опроса в 2021 году выявлено 6 рецидивов заболевания. Рецидивы заболевания обусловлены большим диаметром свища с извитостью канала свища.

Выводы. При проведении деструкции параректальных свищей лазером удалось достичь сокращения времени операции, а также длительности пребывания пациентов в стационаре. Данный способ лечения параректальных свищей является одним из наиболее перспективных. При его использовании наблюдается минимизация болевых ощущений, быстрое улучшение самочувствия пациентов, сокращение времени операции и сроков пребывания пациентов в стационаре, а также отсутствие осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Дербенев В.А., Раджабов А.А., Ширяев В.С.

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ

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

Derbenev V.A., Radzhabov A.A., Shiriaev V.S. (Moscow, RUSSIA)

LASER TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF SOFT TISSUE PURULENT WOUNDS

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей путем применения активной хирургической тактики и целенаправленного интенсивного послеоперационного лечения на основе сочетанного применения традиционной методики и лазерных технологий.

Материал и методы. Для лечения гнойно-воспалительных заболеваний и гнойных ран мягких тканей разработаны следующие лазерные медицинские технологии. 1. Иссечение гнойного очага (гнойной раны) в пределах здоровых тканей с помощью отечественных высокоэнергетических лазерных аппаратов и наложение первичных швов. 2. Хирургическая обработка гнойного очага, которая подразумевает вскрытие гнойной полости, удаление некротизированных, пропитанных гноем и нежизнеспособных тканей, обработку высокоэнергетическим лазерным излучением и последующее ведение раны под мажевыми повязками. 3. В нарушении заживления гнойных ран ведущая роль принадлежит местным изменениям в зоне раны, состоянием свободнорадикальных реакций,

микроциркуляторным нарушениям, наличием в ране нежизнеспособных тканей, уровнем эндотоксинов и т. д. Для стимуляции репаративных процессов в гнойной ране необходимо местное использование низкоэнергетического лазерного излучения, обладающего полифакторным положительным влиянием на течение раневого процесса. 4. Для коррекции эндотоксикоза и полиорганной дисфункции на субклеточном, клеточном, органном и системном уровнях показано внутривенное лазерное облучение крови. 5. Для борьбы с полирезистентной раневой микрофлорой оказалась эффективной фотодинамическая терапия, к которой у раневой инфекции не развивается устойчивости. 6. Высоко- и низкоэнергетическое лазерное излучение может эффективно сочетаться с другими физическими факторами воздействия на раневой процесс: гидрохирургическим воздействием, вакуумированием, воздействием NO-содержащими газовыми потоками и т. д.

Результаты. Использование высоко- и низкоэнергетического лазерного излучения в комплексном лечении гнойных ран мягких тканей является патогенетически обоснованным и высокоэффективным, позволяющим достичь эпителизации раневых дефектов различной этиологии и локализации в кратчайшие сроки с хорошими клиническими, косметическими и функциональными результатами.

Забродский А.Н., Есипов А.В., Мешков А.В., Маркевич П.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Филиал № 1 ФГБУ «З ЦБКГ им. А.А. Вишневого», г. Красноярск, МО, Россия

Zabrodskiy A.N., Esipov A.V., Meshkov A.V., Markevich P.S. (Krasnogorsk, RUSSIA)

OUTCOMES AFTER THE COMPLEX TREATMENT OF DEGENERATIVE SPINAL DISEASES WITH LASER LIGHT

Цель. Распространенность проявлений болевых синдромов, связанных с позвоночником (67–95%), представляет серьезную социальную проблему большинства экономически развитых стран мира.

В клинической практике часто возникает ситуация, когда возможности консервативной терапии уже исчерпаны, а достаточных оснований для выполнения традиционных открытых хирургических вмешательств нет. Возникает необходимость в использовании альтернативных малоинвазивных методов лечения.

Материалы и методы. Показанием к перкутанной лазерной декомпрессии диска (PLDD) являлся дискогенный болевой синдром, связанный с протрузией межпозвонкового диска не более 6 мм при сохранности задней продольной связки, симптомы раздражения соответствующего корешка и отсутствие симптомов компрессии. Операцию PLDD начинали с разметки уровня вмешательства под флюороскопическим или КТ-контролем, затем латеральным доступом пунктировали межпозвонковый диск. Для шейного отдела применяли переднебоковой доступ исключительно под КТ-контролем. Лечение осуществляли с помощью аппарата MEDILAS FIBERTOM 5100 (DORNIER MED TECH, Германия) с лазером на основе алюмо-иттриевого граната с неодимом (АИГ:Nd) с длиной волны излучения 1,06 мкм. С 2012 г. предпочтение стали отдавать нуклеопластике с использованием отечественных аппаратов ЛСП-«ИРЭ-Полус» на основе полупроводникового лазера (0,97 мкм, 30 Вт) и ЛСП-«ИРЭ-Полус» модель «Компакт» (с 2016 г.) на основе волоконного лазера (1,56 мкм, 12 Вт).

С 2003 года по декабрь 2019 года нами выполнено 889 операций.

Возраст пациентов, которым выполнялась PLDD, варьировал от 18 до 57 лет.

Результаты. При правильном определении показаний к использованию методик в 97% случаев получены стойкие положительные результаты. Протрузия диска, компримирующая дуральный мешок и корешок, после лазерной вапоризации

уменьшалась, так как задняя продольная связка становилась менее напряженной и проминалась при пальпации зондом. Рецидивов или развития синдрома смежного диска не отмечено. При лечении фасет-синдрома в послеоперационном периоде в 90% наблюдений отмечен регресс боли в пояснице на 4–5 баллов по ВАШ.

Заключение. Перкутанная лазерная декомпрессия дисков, нуклеопластика и деструкция фасеточных нервов при соблюдении показаний, противопоказаний и техники выполнения являются эффективными малоинвазивными операциями. Применение лазерных технологий в комплексном лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника позволяет снизить экономические затраты на лечение: выполняется под местной анестезией и не требует участия анестезиолога; отсутствует операционная рана – нет необходимости в перевязках; позволяет осуществлять одномоментное вмешательство на нескольких уровнях, а при необходимости и повторять их; срок госпитализации сокращается до 1–2 суток.

Дополнительное преимущество дает использование более надежных, не требующих дорогостоящего сервисного обслуживания и недорогих отечественных аппаратов ЛСП-«ИРЭ-Полус» с длиной волны излучения 0,97 и 1,56 мкм.

Исмагилова С.Т., Володченко А.М., Кравченко Т.Г., Игнатьева Е.Н.

ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВА ГРЫЖИ ДИСКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНОЙ ВАПОРИЗАЦИИ

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

Ismagilova S.T., Volodchenko A.M., Kravchenko T.G., Ignateva E.N. (Chelyabinsk, RUSSIA)

PREVENTION OF RECURRENT DISC HERNIATION WITH LASER VAPORIZATION

Цель. Обоснование применения высокоинтенсивного лазерного излучения в ходе операции микродискэктомии и оценка результатов хирургического лечения больных с грыжами дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Проблемы рецидивов болевого синдрома после удаления задних грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника обсуждаются в литературе с тех пор, как началось применение этих операций при остеохондрозе. Главной причиной болевого синдрома является рецидив задней грыжи из-за неполноты удаления пульпозного ядра. К моменту операции у большинства больных дегенерирует и формирует грыжу не все пульпозное ядро, а только его фрагменты, которые и удаляют во время операции. В дальнейшем дегенеративные изменения в пульпозном ядре продолжают, и может сформироваться новая грыжа. Микродискэктомия стала «золотым стандартом» при межпозвонковой грыже, однако успешность операции зависит от вероятности рецидива грыжи. Многие хирурги до сих пор стремятся как можно более полно удалить диск, чтобы свести к минимуму вероятность рецидива грыжи. Однако частота повторных вмешательств колеблется от 1,7 до 9%.

Метод лазерной декомпрессии межпозвонковых дисков заключается в вапоризации (испарения воды и денатурации белка) ткани пульпозного ядра.

В тех случаях, когда значительная часть пульпозного ядра остается в диске, с помощью высокоинтенсивного лазерного излучения можно добиться хрящевой метаплазии оставшейся части диска с последующим замещением его гиалиновым хрящом.

Материалы и методы. С 2015-го по 2021 год в хирургическом отделении Института лазерной хирургии методом микродискэктомии с использованием лазерной вапоризации диска прооперировано 280 больных. Во время операции после вскрытия продольной связки и удаления грыжи диска в оставшуюся его часть вводится игла диаметром 1,2 мм со световодом диаметром светонесущей жилы 0,4 мм, конец световода выступает за конец иглы на 1 мм. Положение иглы в образовавшейся полости диска контролируется рентгеновским методом (ЭОП). Лазерное воздействие производилось