

**Министерство здравоохранения и социального развития РФ
Федеральное медико-биологическое агентство
ФГУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА России»
Научный совет по лазерной медицине РАМН и Минздравсоцразвития России**

**Научно-практическая конференция
с международным участием**

«ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА XXI ВЕКА»

Материалы научно-практической конференции

**9–10 июня 2009 года
г. Москва**

Москва 2009

Васильева Л.В., Титова Л.А., Тихова Ю.С., Измалков Д.В.

ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж, Россия

Vasilyeva L.V., Titova L.A., Tihova J.S., Izmailkov D.V. (Voronezh, Russia)

Influence of low intensive laser irradiation on the concentration of sexual hormones in patients with bronchial astma

Цель работы: изучение динамики уровня половых гормонов в крови на фоне лазеротерапии в комплексном лечении больных бронхиальной астмой. При длительном течении бронхиальной астмы, при использовании системных глюкокортикоидов, пациенты имеют высокий риск развития остеопороза. Половые гормоны играют важную роль в развитии и лечении остеопороза, что особенно актуально у больных бронхиальной астмой, длительно принимающих глюкокортикостероидную терапию. В исследовании принимали участие 2 группы больных бронхиальной астмой, смешанной формой, средней степени тяжести в стадии обострения. Группа больных в количестве 18 человек получала медикаментозную терапию в соответствии с рекомендациями GINA 2006г. Группе больных в количестве 20 человек, на фоне медикаментозной терапии, был проведен курс комбинированной лазеротерапии, состоящей из надвенозного лазерного облучения крови на область локтевой вены с помощью лазерного аппарата «Мулат», генерирующего красный свет, длина волны 0,63 мкм, мощность 4мВт, время 20 минут, и накожного облучения области проекции надпочечников с помощью лазерного аппарата «Матрикс», генерирующий инфракрасный свет, излучающая головка ЛОЗ, длина волны 0,89 мкм, частота 80 Гц, мощность 5 Вт, длительность по 90 секунд с каждой стороны. Всем больным проводилось исследование уровня половых гормонов в плазме крови до, и после исследования (у мужчин – тестостерон, у женщин – эстрадиол). Быстрее всего нормализация основных клинико-лабораторных показателей наблюдалась в группе больных, которые получали комбинированную лазеротерапию. В группе больных, получавших ЛТ, происходило увеличение продукции половых гормонов, что выражалось в увеличении уровня тестостерона и эстрадиола в сыворотке крови.

Гейниц А.В., Москвин С.В.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ: «ВЛОК+УФОК» И «ВЛОК-405»

ФГУ «ГНЦ лазерной медицины ФМБА России», г. Москва, Россия

Geynits A.V., Moskvina S.V. (Moscow, Russia)

New technologies for intravenous laser blood irradiation (VLOK): «VLOK+UV» and «VLOK-405»

Одним из наиболее распространенных методов лазерной терапии является внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК). Глубокая научная проработка вопроса и прогнозируемость результатов лечения способствуют применению ВЛОК как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами терапии. Трудно найти аналог ВЛОК по простоте применения, универсальности и эффективности.

В многочисленных публикациях сообщается о положительных результатах применения в медицине гелий-неонового лазера (непрерывное излучение красного спектра, длина волны 0,63 мкм). Однако современные аппараты на основе диодных лазеров (например, АЛТ «Матрикс-ВЛОК») не только имеют лучшие массо-габаритные и энергетические характеристики, но также, благодаря оптимизации параметров излучения и более эффективны.

В 20-х годах прошлого века в Германии, и немного позднее в России получила распространение методика ультрафиолетового облучения (УФО) крови. Процедуры проводили с помощью ультрафиолетовых ламп экстракорпорально – кровь, облучаемую светом ламп, прокачивали через специальные кюветы. Метод задумывался как способ уничтожения микроорганизмов при сепсисе, однако практически сразу стало понятно, что прямой бактерицидный эффект отсутствует (не может быть реализован принципиально), и в дальнейшем метод нашел

применение при заболеваниях, для которых характерны иммунодефицит и нарушения реологии крови, подразумеваемая неспецифичность действия УФ лучей [Карандашов В.И., Петухов Е.Б., 1997]. К сожалению, подобная морально устаревшая и сложная методика еще применяется в настоящее время.

Показано, что внутривенный способ УФО крови оказывает сопоставимое с экстракорпоральным методом действие: противовоспалительное, десенсибилизирующее, анальгетическое и бронходилатирующее [Курсова Л.В., Каплан М.А., 1995]. В начале 60-х годов XX века появились лазеры, и на смену лампам пришли лазеры, которые вытеснили устаревшие источники везде, кроме УФО крови. Это объясняется не только определенным консерватизмом, но и с отсутствием лазеров с необходимыми параметрами по доступной цене в связи с тем, что использовали то, что имелось, а не то, что нужно.

В настоящее время возможности современной аппаратуры возросли многократно и есть все предпосылки для реализации более правильного подхода к разработке новых методик и оптимизации параметров НИЛИ. Наблюдаемые эффекты для НИЛИ, как УФ, так и красного спектра, в силу своей неспецифичности, аналогичны [Вологодина А.В. и др., 1997; Кукуй Л.М. и др., 1997], однако имеются и свои особенности, которые выражаются в более высокой эффективности именно лазерного излучения [Байбеков И.М. и др., 2008]. Было показано, что комбинирование внутривенного лазерного облучения крови НИЛИ ультрафиолетового и красного спектров через день, повышает эффективность проводимого лечения, предложена методика ВЛОК+УФОК [Москвин С.В., Купеев В.Г., 2007].

ГНЦ лазерной медицины ФМБА России совместно с Научно-исследовательским центром «Матрикс» в 2008 году разработана новая технология лазерной терапии – ВЛОК-405 и устройства для ее технической реализации – излучающей головки КЛ-ВЛОК-405 для аппарата «Матрикс-ВЛОК». Это технология развивает данное направление медицины и позволяет заменить комбинированную методику ВЛОК+УФОК.

Гутнова С.К.

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ НА АГРЕГАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ

ГОУ ВПО Северо-Осетинская государственная медицинская академия, кафедра терапии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, г. Владикавказ, Россия

Gutnova S.K. (Vladikavkas, Russia)

Effects of intravenous laser blood irradiation at aggregation of erythrocytes in patients with chronic pancreatitis

В структуре заболеваемости органов желудочно-кишечного тракта хронический панкреатит (ХП) составляет от 5,1 до 9%, а в общей клинической практике – от 0,2 до 0,6%. За последние 30 лет отмечена общемировая тенденция к увеличению заболеваемости острым панкреатитом и ХП более, чем в 2 раза.

Одним из наиболее распространенных способов воздействия низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ) на организм человека является внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК), которое в настоящее время успешно используют во многих областях клинической медицины.

Работа основана на обследовании 85 больных ХП. Контрольную группу составили 45 больных, которым проводили медикаментозную терапию. В основной группе (40 больных) медикаментозную терапию дополняли сеансами ВЛОК-терапии с помощью аппарата «Матрикс-ВЛОК» (фирма «Матрикс», Россия) – $\lambda = 0,63$ мкм, мощность излучения на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 20 мин. Всего на курс 7 ежедневных сеансов. Агрегационные свойства эритроцитов изучены турбодиметрическим методом по Борну с применением анализатора агрегации гемоагрегометра AP 2110, фирмы SOLAR (Беларусь). Определяли следующие параметры агрегации: степень агрегации, максимальную скорость агрегации, время достижения максимальной скорости агрегации.

В фазе обострения ХП были выявлены разнообразные изменения агрегации эритроцитов: гиперагрегация отмечена у 57,7% больных, гипоагрегация зарегистрирована в 22,3% случаев, нормагрегация – у 20% больных.

Результаты исследования свидетельствовали о нормализующем влиянии сеансов ВЛОК-терапии на агрегационные свойства эритроцитов у больных ХП в фазе обострения.

Результаты показали, что под влиянием лазеротерапии уже на 3-и сут лечения улучшались кардиографические показатели состояния плода: нормализовался кардиоритм, исчезали децелерации; восстанавливалась до физиологического уровня ферментативная активность плаценты, в 1,8 раза увеличивалась экскреция эстриола с мочой.

Анализ антропометрических показателей плодов после родов ни в одном из наблюдений не выявил их гипотрофии. Представленные данные свидетельствуют о возможности лечения МПН методом лазерной рефлексотерапии.

Смолина Г.Р., Москвин С.В.

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРАСНОГО СПЕКТРА (0,63–0,67 МКМ) ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ЭНДОМИОМЕТРИТАМИ

Медицинский центр «Медозон», г. Чебоксары, ФГУ «ГНЦ лазерной медицины ФМБА России», г. Москва, Россия

Smolina G.R., Moskvina S.V. (Cheboksary, Moscow, Russia)

Low-level pulsed laser light of the red spectrum (0,63–0,67 μm) for treating patients with chronic endomyometritis

Лечение больных хроническими эндометритами представляет сложную задачу, и пока не найдены достаточно эффективные методы лечения. Современные методы комплексного лечения, включая антибиотикотерапию, эффективные в ряде случаев, тем не менее далеко не всегда применимы, особенно при блокировании генерализации инфекционного процесса. Кроме этого, все более возрастает число больных, имеющих склонность к аллергическим реакциям на многие препараты. Низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ), успешно используют при комплексной терапии данного заболевания. Всеми исследователями отмечается факт снижения в разы дозы необходимых антибиотиков. Однако, применяемые ранее методы: внутривенное лазерное облучение крови красным непрерывным лазером и интравaginaльное облучение (с помощью специальных насадок) инфракрасным (ИК) импульсным лазером не гарантировали достижения наилучшего результата.

В настоящем сообщении приведены результаты применения аппарата лазерной терапии «Матрикс» с излучающей головкой МЛ01КР (длина волны 0,63–0,67 мкм, суммарная импульсная мощность не менее 35 Вт от 8 лазерных источников, длительность импульса 100–150 нс) наружно, контактно, частота 80 Гц, мощность максимальная, время процедуры до 5 мин, на курс 7–10 сеансов. Лечение проводили на фоне приема антибиотиков в сниженной дозе.

Эффективность комплексного лечения больных с хроническим эндометритом (применяли как лазерное воздействие, так и традиционную терапию), мы оценивали: по клинической картине, общим клиническим анализам, результатам биохимических, иммуногистохимических показателей (СД 20, СД 45, СД 23, СД 30, ТДТ, СД 68), микробиологических (условно-патогенных и патогенных микроорганизмов), по результатам ультразвуковых методов исследования, включающих двухмерную эхографию и цветное доплеровское картирование. Допплерометрией определяли скорость кровотока в маточных сосудах и спиральных артериях с подсчетом угла независимых показателей систем систоло-диастолического отношения, индекса резистентности и пульсационный индекс. Наличие патологических процессов матки оценивали по изменению скорости кровотока в правой и левой маточной артерии путем качественного анализа показателей.

В течение 7 мес. обследованы 30 женщин в возрасте от 18 до 35 лет, 10 пациенток находились в группе сравнения. Индекс резистентности в маточной артерии на 5–7 день менструального цикла (МЦ) до лечения составлял $0,95 \pm 0,2$, после лечения $0,88 \pm 0,2$ на 24 день менструального цикла до лечения $0,93 \pm 0,2$, после лечения $0,85 \pm 0,2$. Индекс резистентности в спиральной артерии на 5–7 день МЦ до лечения $0,65 \pm 0,4$, после лечения $0,55 \pm 0,4$, на 24 день МЦ до лечения $0,63 \pm 0,2$ после лечения $0,52 \pm 0,1$. У пациентов контрольной группы (10 чел.) динамики мы не наблюдали. Сравнительные бактериоскопические исследования показали, что эффективность комплексного лечения значительно выше, чем только методами фармакотерапии. До лечения, как в основной, так и в группе сравнения, имелись в различных пропорциях: грамположительные и грамотрицательные палочки, трихомонады, кокки и др. патогенная флора. В основной группе после лечения только в 29 случае из 30 (96,7%) был достигнут нужный результат лечения (отсутствие патогенной флоры), тогда как в группе сравнения в контрольной группе, только в 6 случаях из 10 (60%), что говорит о высокой эффективности предложенного метода лечения.

довании через 4–7 мес. В случаях длительного непрерывного течения цистита (более 3 лет) детям проводилось, без заметного эффекта, традиционное комплексное лечение. После однократного курса лазеротерапии в сочетании с химиотерапией ремиссия достигала 3–6 мес. Повторный курс через 6 мес. способствовал более стойкому терапевтическому эффекту и позволял отказаться от медикаментозной терапии.

Иванченко Л.П.¹, Москвин С.В.²

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

¹ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, ² ФГУ «ГНЦ лазерной медицины ФМБА России», г. Москва, Россия

Ivanchenko L.P., Moskvina S.V. (Moscow, Russia)

Laser medical device «Matrix VЛОК-405» for treating acute pyelonephritis

Проблема терапии пиелонефрита занимает центральное место в лечении заболеваний почек. Острый пиелонефрит – это острая бактериальная инфекция, проявляющаяся воспалением лоханки и паренхимы почки. В основе развития пиелонефрита лежат нарушение уродинамики и потеря резистентности ткани почек к инфекции с последующим развитием воспалительного процесса, последовательно захватывающего все структуры почечной ткани. Острый неосложненный (необструктивный) пиелонефрит, подтвержденный положительным культуральным бактериологическим исследованием мочи, встречается фактически только у женщин в возрасте от 18 до 40 лет. Пути улучшения результатов лечения необструктивного пиелонефрита многие исследователи связывают с применением новых антибактериальных препаратов или совершенствованием известных методов терапии.

Цель исследования. Оценить эффективность применения методики внутривенного лазерного облучения крови (длина волны – 405 нм) в комплексном лечении острого необструктивного пиелонефрита

Материалы и методы. На базе урологического отделения ГКБ № 1 внедрена методика внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) длиной волны 405 нм (АЛТ «Матрикс ВЛОК-405»), которую применяли для комплексного лечения острого необструктивного пиелонефрита 23 женщин, включающий антибактериальную и детоксикационную терапию и назначение сосудистых и гипотензивных средств. Методика лазеротерапии включала проведение 5–6 ежедневных сеансов АЛТ «Матрикс-ВЛОК-405», выходная мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, длительность процедуры 3 мин. Оценочными критериями эффективности лечения служили стойкое улучшение общего состояния пациента, положительная динамика результатов клинических и лабораторных исследований.

Результаты. Анализ результатов лечения показал, что при применении комбинированного лечения и ВЛОК-терапии отмечается не только более быстрая положительная динамика субъективного состояния больных и отдельных физикальных и лабораторных признаков ускорения купирования воспалительного процесса в организме (СОЭ до лечения $29,8 \pm 3,8$, после $15 \pm 2,01$, лейкоцитоз до лечения $12,5 \pm 0,8$, после $7,05 \pm 0,4$), Имело место и снижение средних сроков пребывания больных на стационарной койке с 9,5 дней до 7,8 дня, что очень важно в современных российских условиях существования страховой медицины.

Выводы. Результаты комплексной терапии острого необструктивного пиелонефрита, включающие применение методов ВЛОК с использованием Матрикс ВЛОК-405, демонстрируют их значительно более высокую эффективность. Применение Матрикс ВЛОК-405 ускоряет купирование воспалительного процесса в почках и существенно сокращает сроки пребывания больных в стационаре.

Минасьянц Э.З., Саханда К.Н., Борисов М.П.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГОЛЬМИЕВОГО ЛАЗЕРА В КОНТАКТНОЙ ЛИТОТРИПСИИ КАМНЕЙ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Клиническая рудничная больница, Макеевка, Донецкая обл., Украина

Minasyants E.Z., Sakhanda K.N., Borisov M.P. (Makeyevka, Donetsk region, Ukraine)

Holmium laser application in contact lithotripsy in superior urinary tracts calculus

Гольмиевый лазер Medilas H-20 Dornier разработан специально для дробления конкрементов. Благодаря мощности в 20 Ватт и длине волны 2,1 мкм, система является достаточно мощной для широкого спектра возможностей применения в урологии.