

были разработаны методики комбинированной лазерной терапии с применением современных лазерных источников света в зеленой (525 нм) и красной (635 нм) спектральных областях.

При атопическом дерматите также используют комбинирование ЛУФОК® с ВЛОК-525 по специальной схеме, предусматривающей изменение мощности излучения и экспозиции в разных сеансах [Пат. 2562317 RU]. Комплексное лечение позволяет получить полный регресс всех островоспалительных проявлений заболевания – эритемы, папул, шелушения, эскориаций у 87,5% больных со средне-тяжелым течением заболевания (средний индекс SCORAD – $57,5 \pm 4,0$) и снизить в 3,4 раза средний индекс SCORAD (до $21,3 \pm 4,0$) у больных с тяжелым течением заболевания (исходное значение – $72,8 \pm 3,0$) при общей положительной динамике. Также нормализуются основные иммунологические показатели.

В схему комбинированной лазерной терапии больных псориазом кроме ВЛОК-525 с увеличенной мощностью (до 20 мВт) и экспозицией (до 20 мин) также включено лазерное осветивание место на очаги поражения импульсной матричной излучающей головкой красного спектра МЛ-635-40 (длина волны, импульсная мощность 40 Вт, частота варьируется по схеме от 80 до 10 000 Гц) [Пат. 2562316 RU]. У больных среднетяжелой формой псориаза (индекс PASI 40–50) проводимая терапия позволяет эффективно купировать воспалительные изменения, приводит к снижению эритемы, инфильтрации и шелушения. Наиболее быстрый регресс наблюдается в первые 3 дня и после 10-й процедуры лазерной терапии.

Разработанные нами оригинальные методики успешно реализуются с помощью аппарата «Лазмик-ВЛОК» (Регистрационное удостоверение № РЗН 2014/1410 от 06.02.2014) производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Россия, Москва).

Мыслович Л.В.

УВЕЛИЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕДУР ФРАКЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО ОМОЛОЖЕНИЯ (ФЛО) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СО₂-ЛАЗЕРА И УМЕНЬШЕНИЕ ПЕРИОДА РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ КОМБИНИРОВАНИИ С ЛАЗЕРОФОРЕЗОМ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

ООО «Национальная компания красоты», г. Москва, Россия

Myslovich L.V. (Moscow, RUSSIA)

AN INCREASED CLINICAL EFFICACY OF FRACTIONAL LASER REJUVENATION PROCEDURES WITH CO₂-LASER AND REDUCED REHABILITATION PERIOD IF LASER PHORESIS AND LOW MOLECULAR WEIGHT HYALURONIC ACID ARE USED

Цель исследования: изучение эффективности процедур комбинированной методики фракционного СО₂-лазерного омоложения кожи и лазерофореза низкомолекулярной гиалуроновой кислоты с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ).

Материалы и методы. СО₂-лазер I-Pixel, пр-во Alma Lasers (Израиль); АЛТ «Мустанг 2000» с БИ-лазерной излучающей головкой ТБЛО-785/890И «BeautySkin» (непрерывные лазеры 0,78 мкм / 250 мВт; импульсные лазеры 0,89 мкм / 15 Вт имп.), пр-во НИЛЦ «Техника»; гель-концентрат 2% низкомолекулярной гиалуроновой кислоты, пр-во «Гельтек-медика». Под наблюдением находилось 30 пациентов в возрасте 40–57 лет, из них женщин – 26, мужчин – 4. Всем пациентам до начала процедур было проведено клинико-лабораторное обследование и осмотр врачей-специалистов с целью выявления противопоказаний и определения гормонального статуса, а также проведено УЗИ кожи в контрольных точках до и после окончания курса. Контрольной группой выступали предшествующие пациенты, которым в программе омоложения проводили только фракционное СО₂-воздействие.

Длительность курса и общая доза облучения были индивидуальны и зависели от возраста, исходного состояния

дермы, изменений в организме пациента, выявленных при комплексном обследовании.

1-й этап. Абляционное фракционное СО₂-лазерное воздействие аппаратом I-Pixel. Параметры воздействия подбирались индивидуально по типу кожи, но находились в диапазоне: уровень энергии: Mid/High; 81 пиксель на 7 × 7 мм (20–40 мДж/пиксель), методика лабильная.

2-й этап. Воздействие НИЛИ аппаратом «Мустанг-2000» с головкой «Beauty Skin». Методика лабильная, осветивание по гелю-концентрату гиалуроновой кислоты. Параметры: длина волны 785 нм, мощность 120–160 мВт; длина волны 890 нм, мощность 12–16 Вт в импульсе, ЧСИ 80 Гц; время воздействия на каждую зону 3–5 мин.

Результаты. Время реабилитации, включающее время стадии эритемы, отека, воспаления при стандартной методике моновоздействия ФЛО СО₂-лазером составляет 5–6 дней. При комбинировании ФЛО и НИЛИ, период реабилитации сокращен до 2–3 дней, причем эритема снимается через 3–5 час. По результатам УЗИ отмечено увеличение толщины дермато-эпидермального сочленения, восстановление матрикса дермы.

Ревель-Муроз Ж.А.¹, Головнева Е.С.², Онищенко Н.А.², Кравченко Т.Г.¹, Еловских И.В.²

ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ЗОН ЛОКАЛИЗАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА И КОЖИ НА УСКОРЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАЖИВЛЕНИЯ КОЖНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ РАН

¹ ГБУЗ ЦОСМП «Челябинский государственный институт лазерной хирургии», г. Челябинск, Россия;

² ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГМУ», г. Челябинск, Россия

Revel-Muroz Zh.A., Golovneva E.S., Onischenko N.A.,

Kravchenko T.G., Yelovskikh I.V. (Chelyabinsk, RUSSIA)

EFFECT OF LASER IRRADIATION OF BONE MARROW ZONES AND SKIN AT THE ACCELERATION OF HEALING PROCESSES OF SKIN SURGICAL WOUNDS

Обоснование. При удалении новообразований кожи, терапии ожогов, в восстановительном периоде после пластических операций большую роль играет ускорение темпов заживления кожных ран. В литературе имеются данные об увеличении выхода CD34⁺ клеток в кровяное русло под влиянием чрескожного лазерного воздействия на красный костный мозг. Данное воздействие сопровождается усилением восстановительных процессов в ишемизированных мышцах и миокарде и повышением кислородтранспортных свойств крови. Однако влияние такого лазерного воздействия на процессы репарации дефектов кожи не было исследовано.

Цель исследования: изучение влияния среднеинтенсивного лазерного облучения костного мозга и хирургической раны на скорость репарации дефекта кожи.

Материалы и методы. Исследование проведено на 21 крысе с хирургической раной кожи (3 см), ушитой косметическим швом. Животные были разделены на две группы: контроль (без лазерного воздействия) и опыт (с воздействием). Использовали лазер 970 нм, мощностью 0,5 Вт. Зоны локализации костного мозга начинали облучать сразу после операции, а кожную рану – со вторых суток эксперимента. Животных выводили из эксперимента на сроках 1, 3, 5, 10 суток после операции. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином, результаты были оценены морфометрическими методами. В ходе исследования производили оценку следующих показателей: толщина эпителиального слоя кожи, количество фибробластов, количество волосных фолликулов в подлежащей дерме.

Результаты. В группе животных с лазерным воздействием при сравнительной визуальной оценке зоны шва начиная с пятых суток эксперимента отмечали интенсивный рост шерсти в этой области, шов выглядел более плоским, края раны были лучше сопоставлены. В препаратах, полученных от животных с лазерным воздействием на костный мозг и кожный шов, наблюдали увеличение толщины эпителия, количества

фибробластов, а также количества волосяных фолликулов в зоне кожной раны с третьих суток эксперимента. Эти отличия с контролем сохранялись и на десятые сутки.

Заключение. Лазерное воздействие на зоны локализации красного костного мозга и на зону шва ускоряет заживление кожной хирургической раны в эксперименте.

Шарафанович Е.М.¹, Юшкевич Т.Н.², Ляндрес И.Г.³

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ И ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ИНФАНТИЛЬНЫХ (МЛАДЕНЧЕСКИХ) ГЕМАНГИОМ НАРУЖНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

¹ Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь;

² Косметологическая клиника «NEW.SKIN»;

³ Унитарное предприятие «НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО», г. Минск, Беларусь

Sharafanovich E.M., Yushkevich T.N., Lyandres I.G. (Minsk, BELARUS)

MEDICAMENTOUS AND LASER THERAPY FOR TREATING INFANTILE HEMANGIOMAS OF OUTER LOCATION

Обоснование и цель. Отличительными чертами инфантильных гемангиом (ИГ) являются: цикл развития (рост в первые месяцы жизни, инволюция в последующие годы), иммуногистологическая характеристика – GLUT-1 (Glucose transporter 1), позитивное окрашивание ткани опухоли. В связи с доброкачественным характером ИГ, их инволюцией, а также существованием эффективного и безопасного лечения β-блокаторами в мировом сообществе активно обсуждается вопрос о необходимости и целесообразности применения таких инвазивных методов воздействия на ИГ, как криодеструкция, склерозирование и хирургическое лечение. В 2008 г. группа авторов – Leute Labrese C., Dumas de la Roque E. et al. – установила положительное влияние пропранолола на течение ИГ в виде остановки роста и ускорения инволюции. Терапия β-блокаторами признана в мире как терапия первой линии для лечения быстрорастущих осложненных гемангиом с критической локализацией. Общеизвестными являются и лазерные технологии лечения. Не вся лазерная аппаратура обеспечивает радикальность и качество терапии. Ее эффективность определяется степенью селективности поглощения лазерного излучения, характеристиками импульсного режима, минимизирующими нарушениями целостности эпителия гемангиом, приводящими к формированию дефектов кожи. Этим требованиям отвечает импульсный сосудистый лазер (длина волны 595 нм), который является «золотым стандартом» для лечения сосудистых патологий: VBeam Perfecta (Candela – США, Jynerol – Израиль). Аппарат использует технологию «пакетных» микроимпульсов и систему охлаждения криогеном в виде микросекундных импульсов одновременно с лазерным воздействием.

Материалы и методы. Представлен первый опыт медикаментозного (системного и локального) лечения ИГ β-блокаторами с использованием аппарата VBeam Perfecta. Лечение ИГ проводили в возрастной группе от 2 мес. до 1 года и 8 мес. 7 пациентов лечили пропранололом, после чего воздействовали лазерным излучением с диаметром светового пятна 10 мм, длительностью импульса 0,45 мс, плотность энергии 6–8 Дж/см². При 2-й обработке эти показатели равнялись соответственно 10 мм, 1,5 мс, 9–11 Дж/см², при 3-й обработке – 7 мм, 3 мс, 11 Дж/см².

Результаты. Получен отличный косметический эффект. У 9 детей с поверхностными ИГ кожи проводили местное

лечение глазными каплями 0,5% раствора тимолола в течение 3–4 мес. У 7 из них остаточные элементы опухоли потребовали лазерной обработки (2–3 процедуры с промежутком от 1 мес. и более). 6 пациентам проведена комбинированная терапия: лазерное воздействие (1–2 обработки) и одновременно местное применение 0,5% раствора тимолола в течение 2 мес.

Заключение. Комбинированное применение β-блокаторов и лазерного воздействия (λ – 895 нм) высокоэффективно и должно проводиться с учетом стадийности процесса.

Шейко Е.А., Шихлярова А.И.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОХРОМОТЕРАПИИ (ФХТ) ГЕМАНГИОМ У ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт», г. Ростов-на-Дону, Россия

Sheiko E.A., Shikhlyarova A.I. (Rostov-on-Don, RUSSIA)

EFFECTIVENESS OF PHOTOCHEMOTHERAPY FOR TREATING HEMANGIOMAS IN INFANTS

С целью оценки эффективности проведения ФХТ красным светом у грудных детей был проведен анализ наличия клеток сосудистых опухолей – гемангиом операционного материала – с последующим культивированием эксплантатов в диффузионных камерах *in vivo* белых беспородных крыс.

Материалы и методы. Эксплантаты гемангиом были получены в результате операции от основной (5 чел., после проведения трех курсов ФХТ) и контрольной (5 чел., без ФХТ) группы детей. Клеточную суспензию, содержащую 500 тыс. клеток в объеме 0,1 мл, наносили с помощью микродозатора на фильтр и собирали диффузные камеры, которые имплантировали в брюшную полость крыс на 7 суток. После извлечения определяли присутствие опухолевых клеток, степень миграции клеток из эксплантата; расселение опухолевых клеток по фильтру, наличие монослоя и конгломератов клеток; подсчитывали количество сфероидов.

Результаты исследования показали присутствие в контроле активной миграции клеток из эксплантатов, расселение их по всему фильтру диффузной камеры, образование разных по размеру участков монослоя низкой и средней плотности, фиксировали сфероиды с четкими границами ($20,25 \pm 3,12$ сфероидов в поле зрения). В монослое опухоли и в сфероиде клетки были полиморфными, в основном крупными веретенообразными или округлыми, ядра нередко имели продолговатую форму, встречались двуядерные варианты и «голые ядра». Определялась высокая митотическая активность клеток сосудистой опухоли, патологические митозы встречались в половине случаев от общего числа митозов. Между ними располагались относительно изолированные эпителиоциты в монослое и единичные фибробласты. В опытной группе отличия от контроля рост эксплантатов был незначительным, наблюдали миграцию единичных клеток вокруг эксплантата. Большинство клеток имели отростки и по своей структуре напоминали фибробласты. Клетки гемангиомы не были идентифицированы.

Заключение. Отсутствие опухолевых клеток в операционном материале после ФХТ свидетельствует о высокой эффективности этого метода, и ФХТ может быть рекомендовано в качестве одного из видов терапии в лечении сосудистых опухолей у детей до года.