

физики им. А.М. Прохорова РАН, серийный выпуск планируется в ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания».

Экспериментальное исследование *in vitro* было выполнено на модельных объектах, охлажденных образцах печени, кожи и комбинированном из них препарате, лабораторных животных мини-свиней светлогорской популяции. Проведено сравнение результатов воздействия при различных параметрах указанного «зеленого» лазерного излучения на данные объекты.

Исследование *in vivo* выполнено на гребешках белых живых кур, биологической модели сосудистых структур и изучена особенность термического повреждения и динамика процесса регенерации.

Анализ результатов экспериментов проводили на основании морфологических, макроскопических и гистологических с морфометрической оценкой исследований препаратов с зонами воздействия данного излучения.

Результаты. В результате исследования было установлено, что при сравнимых параметрах воздействия на печень, включая комбинированные образцы, присутствуют более выраженные термические изменения по сравнению с кожей. На гребешках определено, что в субэпителиальной зоне возникает фотодеструкция сосудистых структур при минимальном повреждении эпителия, включая зону его роста, а также в физиологические сроки образование слоя коллагеновых волокон и наличие раневой эпителизации, что обеспечивает побеление и ровную поверхность кожи без образования ее рубцовой деформации.

Заключение. Результаты исследования подтвердили селективность воздействия лазерного излучения 520 ± 10 нм на гемоглобин-содержащие ткани и установили эффективную фотодеструкцию субэпителиальных сосудистых структур при минимальном повреждении кожи, что определило перспективу использования его для транскутанной селективной фотодеструкции при лечении ангиодисплазии кожного покрова.

Юдин В.А., Качанова Т.А.

ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ КОЖИ

ФГБОУ ВО «РязГМУ им. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, г. Рязань, Россия

Yudin V.A., Kachanova T.A. (Ryazan, RUSSIA)

HIGH-LEVEL LASER IRRADIATION IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATHOLOGICAL SKIN SCARS

Цель – улучшение результатов лечения неспецифических рубцов кожи.

Материал и методы. Больные разных возрастных групп с наличием рубцов кожных покровов неспецифического характера, полученных в результате травм и перенесенных заболеваний кожи различной этиологии. Применяемые способы лечения: хирургическая, локальная медикаментозная, лазерная абляция, криодеструкция, сочетание методов.

Результаты. Проанализированы результаты лечения 46 больных с рубцами кожи, разделенных на 5 групп. В 85,6% случаев рубцы были сформированными. Сроки развития рубцов превышали год с момента возникновения. В качестве источника лазерного излучения были использованы инфракрасные лазерные установки мощностью на выходе светового пучка 5 и 30 Вт, с регулировкой частоты и скважности излучения. Криодеструкция производилась аппаратом заливного типа с регулируемой скоростью замораживания. Хирургический метод лечения заключался в выполнении несвободных видов кожной пластики. В медикаментозной терапии использовались препараты, тормозящие процесс формирования рубцовой ткани. Вариант сочетания методов заключался в перманентном воздействии лазерного излучения на патологический субстрат, на фоне предварительного захлаждения зоны абляции (Патент на изобретение № 2350364 от 27 марта 2009 г.).

Применение несвободной кожной пластики при коррекции послеожоговой контрактуры конечностей показало, что закрытие раневых дефектов после иссечения рубцовой ткани возможно только за счет широкой мобилизации сохранных участков кожи. Отслойка рубцово-измененной кожи приводит к ее омертвлению и не играет роли в закрытии раневого дефекта. Использование монолазерной деструкции обеспечивает относительно стабильный удовлетворительный результат только при гипертрофических рубцах, при высоте его выступа над поверхностью кожи не более 0,3 см. Криодеструкция оказывает стабильно положительный результат при всех типах гипертрофического рубца и ряде форм келоидного рубца. При грубых гипертрофических рубцах и келоидных образованиях потенцирующий хороший эффект получен при одномоментном воздействии лазерного излучения на поверхность замороженного рубца. Положительный результат применения данного технологического приема связан с рядом факторов: снижение агрессивного действия лазерного излучения, уничтожение фазы пролонгированной деструкции рубца после его обработки холодом, сокращение сроков формирования нормотрофического рубца.

Заключение. Применение комбинированного лечения патологических рубцов кожи сочетанием лазерного излучения и криодеструкции рубцовой ткани является высокоэффективным методом лечения патологических рубцов кожи.