

Цыганова Г.И., Пименова Л.Я., Вьяльцева Н.И., Картусова Л.Н.

Об итогах работы научно-практической конференции с международным участием «Применение лазеров в медицине. Фотодинамическая терапия», посвященной 30-летию ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России»

Tziganova G.I., Pimenova L.Ya., Vyaltseva N.I., Kartusova L.N.

Summary of the Scientific Conference with International Participation, devoted to the 30th Anniversary of the Federal State Budget Institution “The State Research and Clinical Center for Laser Medicine” subordinate to the Federal Medico-Biological Agency. “Application of Lasers in Medicine. Photodynamic Therapy”

В соответствии с приказом ФМБА России № 15 кс от 25.05. 2016 года «О проведении научно-практической конференции с международным участием «Применение лазеров в медицине. Фотодинамическая терапия», посвященной 30-летию Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины Федерального медико-биологического агентства», конференция проведена в г. Москве 20 октября 2016 года.

Организаторы конференции: ФМБА России и ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Председатель оргкомитета конференции: В.В. Уйба – руководитель ФМБА России, д. м. н., профессор.

Заместители председателя оргкомитета: В.Б. Назаров – заместитель руководителя ФМБА России, д. б. н.;

Баранов А.В. – директор ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», к. м. н.;

Елисеенко В.И. – заместитель директора по научной работе ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», д. м. н., профессор.

Ответственный секретарь: Цыганова Г.И. – руководитель отдела научного прогнозирования использования лазеров в медицине ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», к. м. н.

На конференции присутствовало 175 человек из различных регионов России, в том числе трое из *ближнего зарубежья* (республика Беларусь – 2, и Латвия – 1) и трое – из дальнего зарубежья (Израиль, Индия, Болгария). Было заслушано 35 докладов, в том числе 23 – на пленарном заседании и 12 – на секционных (фотодинамическая терапия и кожно-пластическая хирургия и косметология).

Во время проведения конференции была организована выставка новой лазерной медицинской техники. Свои разработки представили фирмы: ЗАО «НПО космического приборостроения» (Москва), ООО «Полироник» (Москва), фирма ООО «АЗОР» (Москва), ООО «НПЛЦ Техника» (Москва), ООО «Матрикс» (Москва), ООО «ВЕТА-ГРАНД», ООО «Русский инженерный клуб» (Тула), ООО «Медтехника Добрый свет», ООО НЭТ, ООО НТО «ИРЭ-Полус».

Цель конференции: подведение итогов работы ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», обмен опытом по разработке и совершенствованию медицинских лазерных технологий, применению новых лазерных технологий в различных областях медицины, определение приоритетных направлений развития лазерной медицины.

Тематика конференции охватывала следующие проблемы:

- Современные лазерные технологии в различных областях хирургии.
- Новые лазерные технологии в дермато-косметологии и эстетической медицине.
- Современные тенденции применения НИЛИ в медицине.
- Новые данные о механизмах взаимодействия лазерного излучения с биотканями.
- Экспериментальная и клиническая фотодинамическая терапия.
- Оптическая биомедицинская диагностика.
- Актуальные проблемы создания новой лазерной техники для медицины.

Открыл конференцию заместитель руководителя ФМБА России В.Б. Назаров, который отметил плодотворную деятельность ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» в разработке современных лазерных технологий в медицине, внедрении их в клиническую практику, в консолидации научных исследований в области лазерных медицинских технологий в России и организации данной конференции. Он зачитал приветствие руководителя ФМБА России В.В. Уйба и наградил за многолетний и добросовестный труд наиболее отличившихся сотрудников Центра ведомственными наградами ФМБА России.

С приветственным словом к участникам конференции обратился директор ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» А.В. Баранов, который подчеркнул важность рассматриваемой тематики и пожелал успеха в проведении конференции.

С первым докладом об истории становления отечественной лазерной медицины и о роли ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» в развитии лазерной медицины в России выступил заместитель директора по научной работе профессор В.И. Елисеенко.

За 30 лет работы Центра его сотрудниками разработаны и внедрены современные лазерные технологии в области абдоминальной, эндоскопической, кожно-пластической и гнойной хирургии, успешно развиваются технологии фотодинамической терапии злокачественных новообразований, а также неопухолевых заболеваний.

Изданы книги и руководства по лазерной медицине, методические рекомендации и пособия для врачей, нормативные документы, приказы МЗ РФ, регламентирующие работу с лазерной аппаратурой.

Выполняя роль головного учреждения в области лазерной медицины в стране, отметил докладчик, ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» регулярно проводит научно-практические конференции, издает специализированный журнал «Лазерная медицина», который входит в Перечень рецензируемых журналов ВАК.

В докладе профессора В.А. Дербенева с соавт. представлены результаты лечения хирургической инфекции у оперированных больных путем включения в комплексную терапию внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК). Докладчик обращает внимание, что хирургическая инфекция сопровождает все локальные и системные воспалительные процессы, при этом происходит образование токсинов бактериального и небактериального (эндогенного) происхождения, способных вызывать расстройства гомеостаза, вплоть до развития полиорганной недостаточности. Включение ВЛОК в комплексную терапию больных с различными нозологическими формами хирургической инфекции: обширными гнойными ранами мягких тканей, гнойным перитонитом, острым панкреатитом в стадии гнойного осложнения, сопровождающегося эндотоксикозом, позволяет купировать синдром эндогенной интоксикации, снизить количество осложнений, летальность и сроки пребывания больных в стационаре.

Большой интерес представлял доклад проф. И.И. Бершвили и соавт. о влиянии трансмиокардиальной лазерной ревазуляризации (ТМЛР) на миокардиальную микроциркуляцию у больных ИБС. Была изучена динамика процессов, происходящих в миокарде на микрососудистом уровне, на большом клиническом материале у больных ИБС и сопоставлена с результатами операций: АКШ без диффузного поражения коронарных артерий, изолированное АКШ у больных с диффузным поражением коронарных артерий и АКШ в сочетании с ТМЛР у больных с диффузными поражениями коронарных артерий. Оценка данных произведена на основании исследования интраоперационной ЭХО КГ и шунтографии, показателей КФК и КФК МБ и данных интра- и послеоперационной оценки показателей, позволяющих оценить состояние больных. Было установлено, что критический спазм коронарных артерий был более высоким у пациентов с диффузными изменениями коронарных артерий, у которых было проведено изолированное АКШ. Выполнение ТМЛР в дополнение к АКШ позволяет предотвратить развитие критического спазма коронарных артерий.

В докладе проф. Л.З. Вельшера с соавт. представлен метод резекции почки по поводу рака 1-й стадии с использованием диодного лазера длиной волны 970 нм. Применение указанного метода позволяет значительно уменьшить интраоперационную кровопотерю, снизить число послеоперационных осложнений, минимально травмировать паренхиму почки, максимально сохранить функционально активные ткани, что, в свою очередь, ускоряет процесс реабилитации.

Два доклада были посвящены использованию лазеров у детей: высокоэнергетических лазеров («Ланцет», ЛСП-«ИРЭ-Полус», «Алдан» и других) – в гнойной хирургии, в дерматохирургии при удалении разнообразных

доброкачественных и сосудистых образований кожных покровов, в эндоскопической абдоминальной хирургии, в гастроэнтерологии и пульмонологии (Н.Е. Горбатова с соавт.) и низкоинтенсивных лазеров – при лечении осложнений в виде длительно незаживающих ран, спайных процессов, нагноений, некроза тканей у пациентов в послеоперационном периоде (О.В. Трунова).

История развития фотодинамической терапии (ФДТ) и роль ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» в становлении этого научно-практического направления в России была представлена на пленарном заседании в докладе проф. Е.Ф. Странадко. Он отметил, что инициатором разработок ФДТ был основатель и первый директор Центра член-корр. РАМН, профессор О.К. Скобелкин. Идеи О.К. Скобелкина реализовали на уровне экспериментальных исследований проф. М.И. Петухов, Р.Д. Барабаш, В.Е. Норманский и др. сотрудники Центра совместно с МНИОИ им. П.А. Герцена и другими научными учреждениями Москвы. Разработку метода ФДТ и его внедрение в клиническую практику возглавил проф. Е.Ф. Странадко. К настоящему времени накоплен большой клинический материал об успешном лечении рака наружных локализаций, в том числе трудно доступных, разрабатываются методы применения ФДТ при раке Фатерова сосочка, молочной железы.

Перспективным направлением исследований, разрабатываемым ГНЦ лазерной медицины совместно с РНЦ рентгенодиагностики, МРНЦ им. А.Ф. Цыба и НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова, является изучение роли ФДТ в составе комплексных методов лечения злокачественных новообразований, разработка методов флуоресцентной диагностики и клинические протоколы ФДТ опухолей основных локализаций.

Приоритетным является разработка новых фотосенсибилизаторов, не имеющих побочных эффектов предыдущих поколений и обладающих большим специфическим фотодинамическим действием.

Докладчик отметил, что в настоящее время происходит активное внедрение ФДТ в другие области медицины: при лечении заболеваний ЛОР-органов, кожных заболеваний, возрастной дегенерации сетчатой оболочки глаза; для профилактики помутнения пересаженной роговицы при лечении ожоговых больных; для летальной фотосенсибилизации грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов, простейших при лечении гнойных ран, трофических и длительно незаживающих язв. Однако данные медицинские технологии доступны небольшому числу ЛПУ в связи с отсутствием необходимых кадров и финансирования, необходимого для оказания специализированной квалифицированной помощи больным.

Несколько докладов были посвящены исследованиям механизмов взаимодействия лазерного и электромагнитного излучения с биотканями. Так, проф. Г.Е. Бриль представил интересный доклад о методологии изучения взаимодействия электромагнитного излучения (ЭМИ) с живой системой. При изучении воздействия лазерного излучения разных длин волн на биообъекты возникают вопросы: одинаков ли отклик биосистемы при воздействии излучения в центральной зоне спектра и ближе к

зоне перехода в другой спектральный диапазон. Многие исследователи считают, что воздействие лазерного излучения и ЭМИ на биообъекты идентично. Автор считает, что ответ живой системы на воздействие ЭМИ зависит от многих факторов: свойств самого ЭМИ (поляризация, степень пространственной и временной когерентности, непрерывность или импульсность), от плотности мощности, плотности энергии, суммарной дозы облучения и др. и от активной реакции живой системы. Ученый считает, что ответ живой системы на воздействие ЭМИ в каждом случае представляется специфичным.

Белорусские ученые В.Ю. Плавский и Г.И. Желтов представили доклады по результатам изучения воздействия непрерывного, квазинепрерывного и импульсного лазерного излучения на клетки животных. Авторы показали, что несмотря на существенные различия в пиковых значениях интенсивности воздействующего фактора, как непрерывное и квазинепрерывное излучение, так и излучение нано- и пикосекундного диапазонов способно в определенном интервале дозовых нагрузок оказывать как стимулирующее, так и ингибирующее действие на все исследуемые параметры функциональной активности биологических систем.

Большой интерес заслуживает доклад проф. Н.М. Бурдули о патогенетических механизмах лазерной терапии в клинике внутренних болезней. Автор остановился на роли НИЛИ в коррекции функционально-метаболической активности лейкоцитов у больных бескаменным холециститом. Он обратил внимание на влияние НИЛИ: на агрегационную активность тромбоцитов и показатели микроциркуляции у больных ИБС; на снижение гемоцестина, атерогенных липидов и эндотелиальной функции у больных стабильной стенокардией; на перикисное окисление липидов, антиоксидантную защиту у больных гастроэзофагиальной болезнью.

Болгарский ученый Жозев Бонев при лечении воздействием НИЛИ широкого круга хронических заболеваний: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, костно-мышечной систем у детей и взрослых поделился некоторыми особенностями подхода к лечению с учетом комплексности и индивидуальности. Для каждого пациента при определении его индивидуальной дозы, частоты, мощности и экспозиции НИЛИ автор учитывал основные физиологические, биохимические и биоэлектрические параметры соответствующей тестируемой ткани. С учетом такого подхода автору удалось получать положительный эффект от лечения у 97% пациентов и только у 3% – неудовлетворительный.

Проф. Шимон Рочкинд (Израиль) привел экспериментальные и клинические материалы по изучению эффективности лазерной фотобиомодуляции для восстановления периферических нервов и сохранения мышц. Докладчик утверждает, что функция денервированной мышцы вследствие травмы может быть восстановлена не полностью, но в достаточной степени с помощью лазерного лечения, начатого на самом раннем после травмы периоде. Лазерная терапия при поврежденном нерве имеет незамедлительное защитное действие, поддерживает функциональную активность в поврежденном нерве, снижает формирование рубцовой ткани в месте

травмы, снижает дегенерацию соответствующих двигательных нейронов в спинном мозге, а также существенно повышает рост аксонов и миелинизацию.

Лазерным технологиям в диагностике заболеваний были посвящены 2 доклада.

В докладе проф. В.А. Дуванского представлен весь арсенал методик и их возможности, которые в настоящее время используются в ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России». Это: лазерная доплеровская флоуметрия – для оценки микроциркуляции гнойных ран, диабетической стопы, слизистой оболочки шейки матки; оптическая когерентная томография – в диагностике неопластических изменений слизистой матки; технология спектрального цветового выделения – в диагностике колоректальных раков – как метод оптической биопсии; технология оптического биомиджинга – в визуализации гастроинтестинальных неоплазий.

О высокоэффективном методе диагностики сообщила Н.В. Мокшина и соавт. в выступлении: «Первый опыт применения конфокальной лазерной эндомикроскопии в диагностике доброкачественных новообразований толстой кишки». Докладчик отметила, что конфокальная лазерная эндомикроскопия является новым методом визуализации, позволяющим проводить гистологическое исследование в режиме реального времени при проведении исследования слизистой оболочки толстой кишки во время эндоскопической процедуры. Первые результаты исследования характеризуют этот метод как эффективный инструмент диагностики доброкачественных новообразований толстого кишечника, чувствительность которого достигает 100%.

По проблеме создания новой лазерной техники для медицины на пленарном заседании с докладом выступил В.П. Минаев. Он рассказал об истории создания лазерной медицинской техники в России, о вкладе в развитие лазерной медицинской аппаратуры российских ученых проф. О.К. Скобелкина, С.Д. Плетнева, А.К. Полонского, В.Н. Кошелева, инженеров – разработчиков лазерной медицинской техники Н.Д. Девяткова, В.П. Беляева, М.Ф. Стельмаха, Б.Н. Малышева, В.А. Салюка и др.

В настоящее время кроме CO₂-лазеров разработаны аппараты на основе недорогих и надежных полупроводниковых и волоконных лазеров, которые широко применяются в практическом здравоохранении. На основе новых аппаратов российские ученые разработали эффективные малоинвазивные технологии, многие из них имеют мировую известность. В их числе методики симультанного лечения заболеваний носоглотки, лапароскопические и артроскопические операции, лечение остеомиелита методом лазерных остеоперфораций, пункционного лечения заболеваний межпозвоночных дисков, лазерная реваскуляризация миокарда и другие.

В России разработаны современные с высокой выходной мощностью излучения лазерные аппараты, позволяющие проводить лечение аденомы простаты, трансуретральную литотрипсию камней мочевыводящей системы. Продолжается разработка новых аппаратов и технологий на их основе.

На секционных заседаниях по фотодинамической терапии обсуждались вопросы использования метода

ФДТ при раке наружных локализаций. На секции кожно-пластической хирургии и косметологии заслушаны доклады по новым лазерным технологиям при лечении акне с использованием неодимового лазера; о применении рекомбинационного лазера на парах стронция для лечения сосудистых дефектов кожи; о лечении инфантильных гемангиом с использованием АИГ-неодимового лазера, методики лазерного омоложения кожи и другие лазерные технологии.

Представленные доклады по основным направлениям исследований в области лазерной медицины подтверждают прогресс развития и совершенствования медицинских лазерных технологий, определяют новые рубежи в совершенствовании методов диагностики и лечения с использованием лазерного излучения.

Участники конференции постановили считать перспективными направлениями для дальнейшего развития лазерной медицины следующие:

- разработка эффективных лазерных технологий в различных областях хирургии с применением новых высокоэнергетических лазерных аппаратов и технических устройств;

- разработка и совершенствование лазерных технологий в кожно-пластической хирургии, дерматокосметологии и эстетической медицине;
- разработка лечебно-диагностических методов для фотодинамической терапии злокачественных, доброкачественных и неопухолевых заболеваний с использованием лазерного излучения и отечественных фотосенсибилизаторов;
- разработка неинвазивных методов диагностики с помощью НИЛИ;
- разработка новых способов применения НИЛИ в амбулаторных и стационарных условиях при различных патологических процессах;
- изучение механизмов взаимодействия лазерного излучения на субмолекулярном, молекулярном, клеточном и организменном уровне;
- разработка и экспериментально-клинические испытания новых типов лазерной медицинской техники и вспомогательного к ней оборудования.

Поступила в редакцию 30.10.2016 г.

Для контактов: Цыганова Галина Ивановна
E-mail: ziganova@yandex.ru

Образец заполнения бланка при подписке через почтовые отделения

Ф. СП-1		АБОНЕМЕНТ на газету Лазерная медицина (наименование издания)		43176 (индекс издания)									
				Количество комплектов	1								
		на 20 17 год по месяцам:											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Куда		123456		Москва							
		(почтовый индекс)		(адрес)									
		Кому		Ивановой З.Я.									
				(фамилия, инициалы)									
		ДОСТАВочная КАРТОЧКА		На газету журнал		43176 (индекс издания)							
				Лазерная медицина (наименование издания)									
		Стоимость	подписки	руб. коп.		Количество комплектов		1					
			пере-адресовки	руб. коп.									
		на 20 17 год по месяцам:											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Куда		123456		Москва, ул. Тверская, д. 7, кв. 54							
		(почтовый индекс)		(адрес)									
		Кому		Ивановой З.Я.									
				(фамилия, инициалы)									