

**Научно-практический журнал**

# **ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА**

## **LASER MEDICINE**

Журнал основан в 1997 году

***Учредитель:***

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный научный центр  
лазерной медицины имени О.К. Скобелкина  
Федерального медико-биологического агентства»

Том 21 / Выпуск 4  
2017

# ЛАЗЕРНАЯ LASER МЕДИЦИНА MEDICINE

Основан в 1997 году Foundation year 1997

*Главный редактор*

**В.И. Козлов, доктор медицинских наук, профессор,  
заслуженный деятель науки РФ**

*Заместитель главного редактора*

**А.В. Баранов, доктор медицинских наук,  
директор ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России»**

## Редколлегия

<b>Ю.В. Алексеев</b>	доктор медицинских наук
<b>В.В. Асташов</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>А.А. Ачилов</b>	доктор медицинских наук
<b>А.В. Гейниц</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>В.А. Дербенев</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>В.А. Дуванский</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>В.И. Елисеенко</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>О.И. Ефанов</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>А.В. Иванов</b>	доктор физико-математических наук, профессор
<b>М.А. Каплан</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>В.И. Карандашов</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>М.И. Ковалев</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>В.П. Минаев</b>	кандидат технических наук
<b>А.Н. Наседкин</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>Д.Н. Панченков</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>И.П. Савинов</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>Е.И. Сидоренко</b>	член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор
<b>Е.Ф. Странацко</b>	доктор медицинских наук, профессор
<b>Г.И. Цыганова</b>	кандидат медицинских наук, ответственный секретарь

## Редсовет

<b>М.М. Асимов</b>	Минск (Беларусь)
<b>И.М. Байбеков</b>	Ташкент (Узбекистан)
<b>И.И. Беришвили</b>	Москва (Россия)
<b>Г.Е. Бриль</b>	Саратов (Россия)
<b>Ю.А. Владимиров</b>	Москва (Россия)
<b>В.А. Волнухин</b>	Москва (Россия)
<b>Н.А. Данилин</b>	Москва (Россия)
<b>А.Р. Евстигнеев</b>	Калуга (Россия)
<b>И.Э. Есауленко</b>	Воронеж (Россия)
<b>Л.Н. Картусова</b>	Москва (Россия)
<b>Т.Й. Кару</b>	Троицк (Россия)
<b>И.Б. Ковш</b>	Москва (Россия)
<b>А.И. Козель</b>	Челябинск (Россия)
<b>А.М. Коробов</b>	Харьков (Украина)
<b>И.Г. Ляндрес</b>	Минск (Беларусь)
<b>А.М. Макела</b>	Хельсинки (Финляндия)
<b>М.М. Мамедов</b>	Баку (Азербайджан)
<b>Н.Н. Петрищев</b>	Санкт-Петербург (Россия)
<b>Л.Я. Пименова</b>	Москва (Россия)
<b>А.В. Приезжев</b>	Москва (Россия)
<b>С. Рохкинд</b>	Тель-Авив (Израиль)
<b>В.В. Соколов</b>	Москва (Россия)
<b>В.В. Ступак</b>	Новосибирск (Россия)
<b>В.В. Тучин</b>	Саратов (Россия)
<b>Т.А. Федорова</b>	Москва (Россия)

Оформление первой страницы обложки Ф.Л. Суров

Контактные телефоны редакции: 8 (499) 249-36-52, 249-39-05

E-mail: ziganova@yandex.ru, kozlov@med.rudn.ru

121165, г. Москва, ул. Студенческая, д. 40

Издание зарегистрировано в Роскомнадзоре ПИ № ФС77-69460 от 14 апреля 2017 года.

Журнал индексируется в следующих базах данных: Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), БД ВИНИТИ, Ulrich Periodicals Directory. Включен в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. В Регистре ISSN (International Standard Serial Number) зарегистрирован под названием Lazerna medicina, сокращенно Lasern.med.

Подписано в печать 21.12.2017. Тираж 250 экз.

Заказ № 979. Отпечатано в ООО «Тверская фабрика печати». 170006, г. Тверь, Беляковский пер., 46.

## Оглавление

## Обзорно-теоретическая статья

Елисеенко В.И.

Патологическая анатомия и патогенез лазерной раны

5

## Оригинальные исследования

Байбеков И.М., Бутаев А.Х., Мардонов Д.Н.

Влияние лазерного излучения  
на взаимодействие нитей Этибонда  
с тканями ран и их заживление

11

Лобаков А.И., Странадко Е.Ф., Морохотов В.А.,

Богомазов Ю.К., Косов А.А., Круглов Е.Е.,

Румянцев В.Б., Корсакова Н.А., Шубин В. К.

Фотодинамическая терапия (ФДТ) неоперабельного рака  
внепеченочных желчных протоков (ВЖП) и большого  
дуоденального сосочка (БДС)

15

Иванников С.В., Матвиенко М.И., Жарова Т.А.,

Шестерня Н.А.

Комплексное лечение частичных повреждений  
передней крестообразной связки с использованием  
лазерных технологий

23

Стрельцова Н.Н., Васильев А.П., Шипицына Н.В.,

Саламова Л.А., Колунин Г.В.

Лазерная доплеровская флоуметрия в выявлении  
особенностей тканевого микрокровотока у больных  
с различной выраженностью перемежающейся  
хромоты

28

Корчуганова Е.А., Румянцева О.А., Нечеснюк С.Ю.

Исследование репаративных процессов тканей  
глаза после эксимерлазерной абляции склеры  
с целью активизации оттока водянистой влаги  
(экспериментальное исследование)

33

Зиновьев С.В., Иванов А.В.

Радиотермометрический мониторинг при проведении  
фототерапии злокачественных опухолей лабораторных  
животных

38

Гришачева Т.Г., Деметьева И.Н., Чефу С.Г.,

Петрищев Н.Н.

Влияние фотосенсибилизатора радахлорина  
и фотодинамического воздействия на индуцированную  
коллагеном агрегацию тромбоцитов

42

Дерюгина А.В., Сидей К.Р., Иващенко М.Н.,

Игнатьев П.С., Корягин А.С.

Лейкоцитарная формула крови при действии  
низкоинтенсивного лазерного излучения на фоне  
моделированного стресса

46

Винаров А.З., Дымов А.М., Сорокин Н.И.,

Минаев В.П., Лекарев В.Ю.

Воздействие лазерного излучения  
с длиной волны около 2 мкм на мягкие ткани  
в газовой и водной среде

50

## Contents

## Theoretical review

Yeliseenko V.I.

Laser wounds: Pathologic anatomy and pathogenesis

## Original researches

Baibekov I.M., Butajev A.Kh., Mardonov D.N.

Effects of laser irradiation at the interaction  
of Ethibond threads with wound tissues  
and at the healing process

Lobakov A.I., Stranadko E.Ph., Morokhotov V.A.,

Bogomazov Y.K., Kosov A.A., Kruglov E.E.,

Rumyantsev V.B., Korsakova N.A., Shubin V.K.

Photodynamic therapy of inoperable cancer  
of extrahepatic bile ducts and large duodenal papilla

Ivannikov S.V., Matvienko M.I., Zharova T.A.,

Shesternya N.A.

Comprehensive treatment of partial injury  
in the anterior cruciate ligament with laser technologies

Streltsova N.N., Vasilev A.P., Shipitsyna N.V.,

Salamova L.A., Kolunin G.V.

Laser doppler flowmetry in revealing specific features  
of peripheral blood flow in patients with different intensity  
of intermittent claudication

Korchuganova E.A., Rumyantseva O.A.,

Nechesnyk S.Yu.

Assessment of reparative processes  
of in the eye tissues after ablation of the sclera with  
excimer laser so as to enhance intraocular fluid outflow  
(experimental study)

Zinovyev S.V., Ivanov A.V.

Radiothermometric monitoring of malignant tumors  
in laboratory animals during photodynamic  
therapy sessions

Grishacheva T.G., Dementjeva I.N., Chefu S.G.,

Petrishchev N.N.

Effects of photosensitizer Radahlorine  
and photodynamic effects at the collagen-induced platelet  
aggregation

Deryugina A.V., Sidey C.R., Ivashchenko M.N.,

Ignatyev P.S., Koryagin A.S.

The leukocyte blood formula under low-level laser  
irradiation and simulated stress

Vinarov A.Z., Dymov A.M., Sorokin N.I.,

Minaev V.P., Lekarev V.Yu.

Differences of laser light impact with 2  $\mu$ m wavelengths  
at biotissues in gaseous and water media

**Савельева Т.А., Осьмаков И.А., Сулейманов Э.А.,  
Урлова А.Н., Каприн А.Д., Филоненко Е.В.,  
Лощенов В.Б.**

Метод мониторинга световой дозы во время  
фотодинамической терапии с использованием  
многоканального волоконно-оптического датчика

56

### **Практический опыт**

**Белков А.В., Дуванский В.А.**

Диагностика новообразований толстой кишки  
с применением технологии спектрального цветового  
выделения (клинические наблюдения)

59

### **Новости: события, люди, факты**

Владимир Иванович Карандашов  
(к 75-летию со дня рождения)

63

Календарь медицинских съездов, конференций,  
симпозиумов и выставок в 2018 году

64

### **Некролог**

Памяти профессора  
Анатолия Васильевича Картелишева

66

### **Актуальная информация**

Правила оформления статей

67

Информация от ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России»

68

**Saveljeva T.A., Osmakov I.A., Suleymanov E.A.,  
Urlova A.N., Kaprin A.D., Filonenko E.V.,  
Loschenov V.B.**

A technique for monitoring the light dosage  
at photodynamic session with a multichannel  
fiber optic sensor

### **Practical experience**

**Belkov A.V., Duvansky V.A.**

Diagnostics of neoplasms in the colon using techniques  
of flexible spectral imaging colour enhancement  
(a clinical observation)

### **News: events, people, facts**

Vladimir Karandashov  
(to the 75<sup>th</sup> anniversary)

Calendar of medical congresses, conferences,  
symposiums and exhibitions in 2018

### **Obituary**

To the memory of Prof. Anatoly Kartelishev, MD, PhD,  
Dr.Sc (med)

### **Current information**

Instructions for Authors

Information from the «State Research and Clinical Center  
for Laser Medicine of Russia»