

Лебедева О.Д.<sup>1</sup>, Филимонов Р.М.<sup>1</sup>, Бокова И.А.<sup>2</sup>,  
Ачилов А.А.<sup>2</sup>, Филимонова Т.Р.<sup>1</sup>, Лебедев Г.А.<sup>3</sup>

# **НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

<sup>1</sup> ФГБУ «РНЦ МРиК» Минздрава России,

г. Москва, Россия;

<sup>2</sup> Медицинский институт усовершенствования врачей  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет  
пищевых производств», г. Москва, Россия;

<sup>3</sup> ООО «Медрентех», г. Москва, Россия

*Lebedeva O.D., Filimonov R.M., Bokova I.A.,*

*Achilov A.A., Filimonova T.R., Lebedev G.A.*

*(Moscow, RUSSIA)*

## **NON-MEDICAMENTOUS TECHNIQUES IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMMON DISEASES**

**Обоснование.** Проблема диагностики и немедикаментозной реабилитации у больных с распространенными неинфекционными заболеваниями является в настоящее время актуальной.

**Цель.** Изучение эффективности применения диагностических и немедикаментозных реабилитационных комплексов у пациентов с распространенными неинфекционными заболеваниями.

**Материалы и методы.** Обследовано и пролечено 120 больных с гастроэнтерологическими (хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь), сердечно-сосудистыми (АГ, ИБС) заболеваниями в возрасте от 21 до 60 лет, мужчин – 65,5%, женщин – 34,5%. Использовали аппаратно-программные комплексы для оценки функциональных резервов организма и расчета риска развития распространенных заболеваний, расчета предикторов и показателей эффективности реабилитационных комплексов, состоящих из рефлексотерапии (РТ) и различных видов физиобальнеотерапии (ФБТ), представленной иодобромными, радоновыми ваннами, подводным душем-массажем, лазеротерапией (ЛТ), проводимой на воротниковую область, которые включали в свой состав: анализатор variability сердечного ритма; анализатор гемодинамики; модуль анализа антропометрических данных; анкету на наличие вредных привычек, программу психологического обследования. Проводилось рентгенологическое обследование. Определяли содержание альдостерона, кортизола, адреналина, норадреналина. Оценивалась экономическая эффективность лечения.

**Результаты.** В результате лечения у исследованных больных уменьшались жалобы, АД, улучшалось психоэмоциональное состояние, увеличивалась толерантность к физическим и психоэмоциональным нагрузкам, нормализовался гормональный профиль. Разработаны алгоритмы количественной оценки функциональных резервов организма и расчета риска развития распространенных заболеваний в единой десятибалльной шкале. Для определения предикторной эффективности лечения были рассчитаны дискриминантные функции. Был получен экономический эффект немедикаментозного лечения. Можно предполагать, что реализация лечебного действия РТ и ФБТ у больных осуществлялась через коррекцию активности симпатно-адреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем, мобилизацию стресс-лимитирующих систем, улучшение состояния вегетативной регуляции функции сердечно-сосудистой системы в целом, что оказывало влияние на ключевые звенья патогенеза исследованных заболеваний.

Левушкин С.П.<sup>1</sup>, Карандашов В.И.<sup>2</sup>

# **ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СПОРТСМЕНОВ ЗИМНИХ ВИДОВ СПОРТА ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СИНЕГО ДИАПАЗОНА**

<sup>1</sup> НИИ спортивной медицины ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»,  
г. Москва, Россия;

<sup>2</sup> ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия

*Levushkin S.P., Karandashov V.I. (Moscow, RUSSIA)*

## **CHANGES OF HEART RATE VARIABILITY IN HIGH-LEVEL ATHLETES OF WINTER SPORTS IN THEIR RECOVERY PERIOD AFTER MAXIMAL PHYSICAL EXERTIONS UNDER THE IMPACT OF THE OPTICAL RADIATION OF BLUE RANGE**

**Обоснование.** Ведущим фактором в достижении высоких спортивных результатов является уровень физической работоспособности и оптимальная деятельность сердечно-сосудистой системы. Как известно, движение всегда сопровождается поглощением и высвобождением энергии, в связи с чем представляется интересным изучение процессов фотоависимого фосфорилирования. Его индуктором служит оптическое излучение синего диапазона («синий свет») с соответствующим диапазоном длин волн, благодаря которому происходит возбуждение флавопротеинов митохондрий, что приводит к усилению выработки энергии.

**Цель исследования:** изучение влияния оптического излучения синего диапазона на показатели variability сердечного ритма в восстановительном периоде у спортсменов высокой квалификации.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 33 спортсмена мужского пола, имеющих спортивные звания не ниже мастера спорта России. Спортсмены были разделены на две группы: контрольную (21 человек) и основную (12 человек). Спортсмены обеих групп получали нарастающую ступенчатую нагрузку до полного утомления. В восстановительном периоде на спортсменов основной группы осуществляли воздействие оптическим излучением синего диапазона ( $\alpha$  450  $\pm$  5 нм) в течение 24 мин с помощью браслета автономного световоспринимающего (БАСИ; регистрационное удостоверение № ФСР 2012/13206). Спортсменам контрольной группы не проводили воздействия «синим» светом на фоне выполнения при этом того же тренировочного режима, что и спортсмены основной группы. В исследовании использовали метод оценки variability сердечного ритма.

**Результаты.** Результаты, полученные в обеих группах, демонстрируют снижение активности автономного контура регуляции, о чем свидетельствует показатель RMSSD. При этом если значения данного показателя в контрольной группе остаются в пределах нормы, то в основной группе активность звена парасимпатической регуляции незначительно выходит за границы нормы (на 1,1%).

После проведения исследований в обеих группах зафиксировано достоверное повышение одного из интегральных показателей регуляции сердечной деятельности – индекса напряжения регуляторных систем (SI). Однако в этом случае выявлена более позитивная динамика у представителей основной группы – отклонение от нормы в ней составило 13,8% по сравнению с контрольной, где процент отклонения от нормы составил 17,3%.

Воздействие оптического излучения синего диапазона вызывает увеличение мощности высокочастотной составляющей спектра (HF), что свидетельствует о повышении активности симпатического отдела вегетативной нервной системы. Отклонения от нормы в этом случае составило: в контрольной группе – 21,3%, в экспериментальной – 29%.

Анализ мощности низкочастотной составляющей спектра (LF) в восстановительный период после выполнения предельных физических нагрузок показал, что в контрольной группе наблюдается достоверное повышение активности вазомоторного центра, в этой группе значения данного показателя выше

нормы на 15,6%. Тогда как в основной группе статистически достоверного повышения показателя LF не зафиксировано, отклонение от нормы было в 2,4 раза меньше по сравнению с контрольной группой и составило 6,6%.

После окончания исследований у спортсменов основной группы зафиксировано статистически достоверное снижение значения показателя активности регуляторных систем (ПАРС), а в контрольной группе наблюдается негативная тенденция к повышению данного показателя.

**Заключение.** Полученные в результате исследования данные позволяют утверждать, что использование технологии «синего света» оказывает положительное воздействие на состояние регуляторных систем организма спортсменов высокой квалификации, о чем свидетельствует более позитивная динамика основных интегральных показателей вариабельности сердечного ритма (SI и ПАРС) у спортсменов основной группы по сравнению с аналогичными данными представителей контрольной группы.

Лосеева А.В., Сапожников М.Ю., Сапожникова А.А.

#### **ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ БИОАМИНОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ**

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Россия

*Loseeva A.V., Sapozhnikov M.Yu., Sapozhnikova A.A. (Cheboksary, RUSSIA)*

#### **DYNAMICS OF SOME BIOAMINES IN THE PERIPHERAL BLOOD OF PATIENTS WITH GASTRIC AND DUODENAL ULCERS TREATED WITH LASER THERAPY**

**Обоснование.** Известно, что патогенез язвенной болезни (ЯБ) тесно связан с расстройством функций нейроэндокринной системы. По изменению содержания в крови биологически активных веществ можно судить о состоянии регуляторных систем организма, а также оценивать эффективность терапии.

**Цель исследования** – изучить динамику содержания катехоламинов (адреналина и норадреналина) в форменных элементах крови больных ЯБ под воздействием разных методов лечения.

**Материалы и методы.** Исследуемые больные были распределены на 3 группы, сопоставимые по полу и возрасту. Основная группа – 33 больных ЯБ, которым на фоне стандартной эрадикационной терапии проводили ежедневное чрескожное облучение бедренных артерий и аурикулярных точек акупунктуры (по 8 точек на каждом ухе) с помощью установки УЛФ 01 (непрерывное излучение, длина волны 0,63 мкм, плотность мощности 0,1–10 мВт/см). Группа сравнения – 22 больных ЯБ, которым проводили такую же лекарственную терапию, но без применения лазера, и группа здоровых – 22 человека. Определение концентрации катехоламинов в форменных элементах проводили в мазках периферической крови с использованием люминесцентных гистохимических методов (Falck в модификации Крохиной, Александрова).

**Результаты.** Выявлено повышенное в среднем в 1,51 раза содержание катехоламинов во всех форменных элементах крови больных ЯБ по сравнению с группой здоровых. После семидневной лазеротерапии уровень катехоламинов снизился в нейтрофилах с  $65,57 \pm 1,88$  до  $43,29 \pm 1,01$  у. е., в лимфоцитах – с  $54,72 \pm 1,37$  до  $40,41 \pm 1,16$  у. е., в эозинофилах/базофилах – с  $78,46 \pm 2,56$  до  $54,40 \pm 1,78$  у. е., в моноцитах – с  $69,54 \pm 2,04$  до  $44,54 \pm 1,51$  у. е., в эритроцитах – с  $46,71 \pm 1,39$  до  $29,86 \pm 1,43$  у. е., в тромбоцитах – с  $53,77 \pm 1,67$  до  $34,96 \pm 1,18$  у. е. В группе сравнения существенной динамики катехоламинов не наблюдали.

**Заключение.** У больных ЯБ отмечено достоверное ( $p < 0,001$ ) повышение уровня катехоламинов в 1,51 раза во всех форменных элементах по сравнению со здоровыми людьми. Семидневный курс лазеротерапии по данной методике достоверно ( $p < 0,001$ ) приводит к снижению содержания катехоламинов в 1,6 раза. Таким образом, уровень катехоламинов становится сравнимым с показателями практически здоровых людей.

Машалов А.А.<sup>1</sup>, Иванов А.В.<sup>1</sup>, Захаров С.Д.<sup>2</sup>

#### **ИК-ФОТОТЕРАПИЯ ПОБОЧНЫХ ЛУЧЕВЫХ РЕАКЦИЙ В ЛЕЧЕНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

<sup>1</sup> ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина», г. Москва, Россия;

<sup>2</sup> ФГБУН «Физический институт им. П.А. Лебедева РАН», г. Москва, Россия

*Mashalov A.A., Ivanov A.V., Zakharov S.D. (Moscow, RUSSIA)*

#### **IK-PHOTOTHERAPY OF RADIAL BEAM ADVERSE REACTIONS IN THE TREATMENT OF PROSTATE CANCER**

**Обоснование.** Рак предстательной железы (РПЖ) относится к числу наиболее часто диагностируемых злокачественных опухолей у мужчин. Лучевая терапия занимает ведущее место в лечении РПЖ, при этом у 8–12% больных она осложняется поздними лучевыми повреждениями, а у 50–75% пациентов диагностируются ранние патологические лучевые реакции со стороны тканей, входящих в зону облучения, что обусловлено необходимостью подведения высоких суммарных доз (70–80 Гр). В лечении этой патологии в последние годы заметен интерес к использованию лазерного излучения ближнего ИК-диапазона.

**Цель исследования** – оценка эффективности ИК-фототерапии в лечении лучевых повреждений у 62 больных, имевших диагноз «местно распространенный РПЖ».

**Материалы и методы.** В работе использовали излучения двухканального ИК-лазера (960 нм, 1264 нм) и ИК-светодиода 940 нм при выходной мощности 135, 2,1 и 60 мВт соответственно. За один сеанс фототерапии облучали 4–5 болезненных точек в зоне лучевого воздействия. Суммарное время их облучения, проводимое контактным способом, составляло 5–6 мин, а экспозиционная доза – 40–50 Дж. Курс фототерапии состоял из 6–15 сеансов ежедневного воздействия. Отбор пациентов производили по мере их поступления. Первые клинические признаки лучевой патологии (боль, дизурия, диарея и др.) отмечены при подведении на очаг опухоли 35–50 Гр, что являлось показанием к проведению лазерной (ЛазТ) (28 больных) или светодиодной (СДТ) (32 пациента) терапии.

**Результаты.** Максимальный лечебный эффект от фототерапии отмечен после проведения 10–12 сеансов ИК-терапии, а начальные его проявления – после проведения первых 3–5 сеансов фототерапии, что позволяло избежать вынужденных перерывов в лучевом лечении. Результаты ЛазТ у 4 больных и СДТ у 7 больных признаны неудовлетворительными из-за отсутствия положительной клинической динамики после 10–12 сеансов ее проведения. В целом отмечено, что регрессия клинической симптоматики под влиянием СДТ была менее выраженной, чем это наблюдали при проведении ЛазТ. Полученные наблюдения лежат в основе представлений о путях улучшения конечных результатов лучевой терапии РПЖ.

Островский Е.И., Карандашов В.И., Шатохина С.Н.

#### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОТЕРАПИИ СИНИМ СВЕТОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПО АНИЗОМОРФОНАМ СЫВОРОТКИ КРОВИ**

ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Россия; ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России» г. Москва, Россия

*Ostrovsky E.I., Karandashov V.I., Shatokhina S.N. (Moscow, RUSSIA)*

#### **ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PHOTOHEMOTHERAPY WITH BLUE LIGHT BY BLOOD SERUM ANISOMORPHONES IN THE TREATMENT OF BRONCHIAL ASTHMA**

**Обоснование.** Бронхиальная астма (БА) относится к хроническому воспалительному заболеванию дыхательных путей. В патогенезе БА участвует множество составляющих, оценить взаимодействие которых на молекулярном уровне в разные периоды течения заболевания не представляется возможным. Нами предпринята попытка изучить морфологию белково-