

19. Yu W., Naim J., McGowan M. et al. Photo-modulation of oxidative metabolism and electron chain enzymes in rat liver mitochondria // Photochem. Photobiol. – 1997. – Vol. 66. – P. 866–871.

#### **Methodological Aspects of Hemoirradiation with Helium-Neon Laser**

*L.A. Marsagishvili, Tz.I. Urushadze, G.A. Donadze, T.V. Bedenashvili, G.V. Apakidze*

Irradiation of blood with Helium-Neon Laser with intensity of 1 mW was carried out among volunteers and

patient with ischemic heart disease (IHD) in duration of 30 minutes. Every 10 minutes  $pO_2$  of capillary blood was being determined. Increase of  $pO_2$  compared to initial value was noted both in volunteers (by 4,5%) and in patients with IHD (by 17,6%). Peak increase took place after 10 minutes of irradiation in both groups. During course of irradiation (10 procedures) among IHD patients maximal increase of  $pO_2$  was detected after 5<sup>th</sup> procedure. Increase of temporal parameters of energetic exposition of hemoirradiation did not cause any further changes of  $pO_2$ .

УДК 616.323-007.61-053.2-085.849.19

А.А. Петлев, А.Н. Наседкин, С.В. Москвин, М.Э. Гришина

### **Сравнение эффективности низкоинтенсивного импульсного и непрерывного лазерного излучения красного и инфракрасного диапазонов спектра в комплексной терапии хронического аденоидита у детей**

НИЦ ММА им. И.М. Сеченова (сектор клинико-экспериментальных исследований в оториноларингологии); ЗАО Клиника «Кураре-медицина»; НПЛЦ «Техника», г. Москва

*Ключевые слова: хронический аденоидит, импульсное и непрерывное лазерное излучение*

Хронический аденоидит и гипертрофия аденоидных вегетаций наиболее распространенная патология в структуре заболеваний верхних дыхательных путей у детей. По нашим наблюдениям (клиника «Кураре-медицина», директор – проф. С.С. Катаев), до 70% детей, посетивших отоларинголога, страдают хроническим аденоидитом и гипертрофией аденоидных вегетаций I–III степени. Как правило, это часто болеющие дети в возрасте от 3–4 до 8–9 лет. Достаточно часто таких пациентов направляют на хирургическое лечение, в то время как во многих случаях после адекватного консервативного лечения аденоидита от аденотомии можно отказаться или воздержаться. В связи с этим актуальным остается вопрос о показаниях к хирургическому или консервативному лечению. Важно выбрать оптимальную тактику лечения с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента.

Существует много консервативных методов терапии аденоидита. Один из широко распространенных методов – лазерная терапия (ЛТ) с использованием различных видов низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ). Наиболее часто применяется НИЛИ красного и инфракрасного (ИК) диапазонов спектра в непрерывном и импульсном режимах.

В настоящее время принято считать, что при прочих равных условиях терапевтическое лазерное излучение ИК-диапазона обладает большей проникающей способностью в биологические ткани по сравнению с видимым красным излучением. Считается также, что воздействие НИЛИ в импульсно-периодическом режиме бо-

лее эффективно, чем действие аналогичных доз лазерного излучения в непрерывном режиме, так как взаимодействует с биообъектами в резонансе [3, 4, 10]. После воздействия пикового лазерного импульса электроны и атомы, поглощающие излучение с определенной длиной волны, приходят в возбужденное состояние на несколько микросекунд. В этот момент снижается поглощение энергии. При непрерывном режиме излучения переход электронов на разные уровни происходит постоянно, при этом поглощение энергии больше, чем при импульсном излучении [1]. Чем быстрее мощность в импульсе достигнет максимума, тем при меньшем среднем значении мощности воздействия выявляется реакция системы. В импульсном режиме энергетическая нагрузка ( $P_{cp}$ ) и уровень доз, задаваемых по среднему значению мощности, резко снижаются [2]. Импульсное НИЛИ снижает уровень адаптации организма к лазерному воздействию. Предполагают, что именно это определяет более высокую терапевтическую эффективность импульсного излучения по сравнению с непрерывным при одинаковой плотности энергий [9].

В практике лечения заболеваний уха, горла и носа многие авторы отмечают более высокую эффективность импульсного ИК-лазерного излучения по сравнению с непрерывным [5, 6]. Низкоинтенсивное импульсное лазерное излучение видимого диапазона спектра в оториноларингологии не применялось.

Мы впервые стали использовать НИЛИ видимого диапазона спектра в оториноларингологии с 1999 г. Первые результаты клинического

применения нового вида НИЛИ в лечении больных с заболеваниями уха, горла и носа показали, что этот вид лазерного излучения имеет ряд преимуществ перед традиционными, давно применяемыми в медицине [7].

В данной работе мы сравнивали эффективность низкоинтенсивного импульсного и непрерывного лазерного излучения красного и инфракрасного диапазонов спектра в комплексной терапии хронического аденоидита у детей.

#### Материалы и методы исследования

Использовали терапевтический полупроводниковый лазерный аппарат «Мустанг» (производство фирмы «Техника», Москва). Управление базовым блоком аппарата позволяет изменять мощность лазерного излучения и время его воздействия, что необходимо для подбора разовой дозы.

Наблюдали 45 детей в возрасте от 3 до 10 лет с обострением хронического аденоидита и гипертрофией аденоидных вегетаций I и II степени. Всем больным проводилась лазерная терапия в сочетании с традиционным местным и общим противовоспалительным лечением. Назначали антисептические капли в нос (колларгол, диоксидин), ИРС-19 в нос в течение 2–3 нед., проводили промывание носа методом перемещения (4–6 процедур), внутрь – антигистаминные препараты, витамины, в отдельных случаях – антибиотики.

При проведении ЛТ применялись проекционные методики:

1. Облучали область скатов носа, причем излучатель располагали так, чтобы излучение попадало через грушевидную апертуру (*apertura piriformis*) на аденоидные вегетации.

2. Эндоназально с помощью ушной воронки № 8 излучение направляли сагиттально.

3. Через рот на область мягкого неба.

4. На поднижнечелюстные лимфатические узлы.

С учетом того, что пациенты – дети, были выбраны неинвазивные методы ЛТ. С каждым ребенком проводили беседу о предстоящей процедуре, ее безболезненности и безопасности. Этим мы добивались взаимопонимания и доверия маленьких пациентов и, не травмируя их психику, имели возможность тщательно проводить процедуры.

Все больные были разделены на 3 группы по 15 человек. Больным 1-й группы проводили лечение импульсным НИЛИ красного диапазона спектра (излучающая головка ЛОК1, длительность импульса 100 нс, длина волны 0,63 мкм, частота излучения 80 и 150 Гц при максимальной мощности в импульсе до 3 Вт). Во 2-й груп-

пе применяли непрерывное НИЛИ красной части спектра (излучающая головка КЛО2, длина волны 0,63 мкм, мощность 24 мВт). В 3-й группе использовали импульсное ИК-излучение (излучающая головка ЛО1, длительность импульса 100 нс, длина волны 0,89 мкм, частота излучения 80 и 150 Гц при максимальной мощности в импульсе до 5 Вт). Сеансы ЛТ проводили ежедневно или через день в одно время для каждого больного. Курс лечения составлял от 6 до 10 сеансов. Разовую дозу облучения определяли по принципу «золотой середины», который позволяет, по нашему мнению, выбрать оптимальный режим ЛТ [8]. Исходя из этого принципа, разовые дозы облучения составляли 1–3 Дж, время облучения на одну зону – от 30 с до 2 мин.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительную оценку эффективности ЛТ в 3 группах проводили по результатам анализа динамики клинических проявлений аденоидита (носовое дыхание, выделения из носа, кашель, храп, тембр голоса) и по данным инструментальных методов исследования (эндоскопия и боковая рентгенография носоглотки). Эндоскопию носоглотки всем детям проводили с диагностической целью до начала лечения и с целью динамического наблюдения на 4–5-е и 8–10-е сутки после начала лечения. У 14 детей произведена боковая рентгенография носоглотки после окончания курса лечения. При эндоскопии носоглотки принимались во внимание степень увеличения аденоидных вегетаций и выраженность воспалительной реакции (отек, гиперемия, количество и характер выделений). По рентгенограммам носоглотки оценивали величину свободного дыхательного просвета носоглотки.

До начала лечения у всех больных отмечали такие клинические проявления аденоидита и гипертрофии аденоидов, как затруднение носового дыхания, ночной и утренний кашель, храп. У 10 детей выявлен тубоотит; у 31 ребенка тубоотит и/или острый средний отит были в анамнезе. При эндоскопии в носоглотке, как правило, обнаруживали обильное и реже умеренно выраженное гнойное или слизисто-гнойное отделяемое, гиперемию и отек аденоидных вегетаций, уменьшение просвета носоглотки, стойкие явления в слизистой оболочке носовых раковин.

За время лечения более быструю нормализацию клинических показателей наблюдали в 1-й группе (рис. 1–4). У большинства детей этой группы уже после 3–5 сеансов ЛТ в импульсном режиме видимого диапазона спектра отмечали улучшение носового дыхания, уменьшение выделений из носа,

кашля и храпа. Во 2-й и 3-й группах аналогичные положительные изменения наблюдали после 6–7 сеансов ЛТ.

При контрольной эндоскопии носоглотки на 4–5-е сутки после начала лечения у больных 1-й группы были отмечены значительное уменьшение гиперемии, тенденция к уменьшению отека аденоидных вегетаций, сокращение количества отделяемого и приобретение им преимущественно слизистого характера. На 8–10-е сутки у большинства пациентов гиперемии не отмечалось, увеличился просвет носоглотки, количество отделяемого в носоглотке и отек аденоидных вегетаций были минимальными. У больных 2-й и 3-й групп на 4–5-е сутки гиперемия аденоидов также уменьшилась, однако изменение других клинических признаков (отек, характер и количество выделений) было менее выраженным, чем в 1-й группе. На 8–10-е сутки эндоскопическая картина у больных 2-й и 3-й групп была лучше, чем у пациентов 1-й группы при

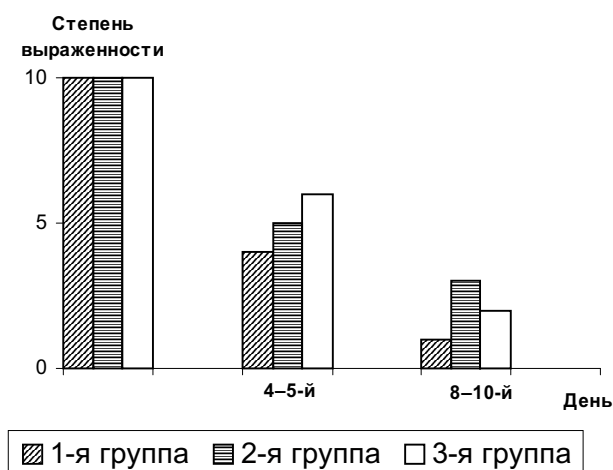


Рис. 1. Затруднение носового дыхания. 1-я группа – импульсное НИЛИ красной части спектра; 2-я группа – непрерывное НИЛИ красной части спектра; 3-я группа – импульсное ИК-излучение.

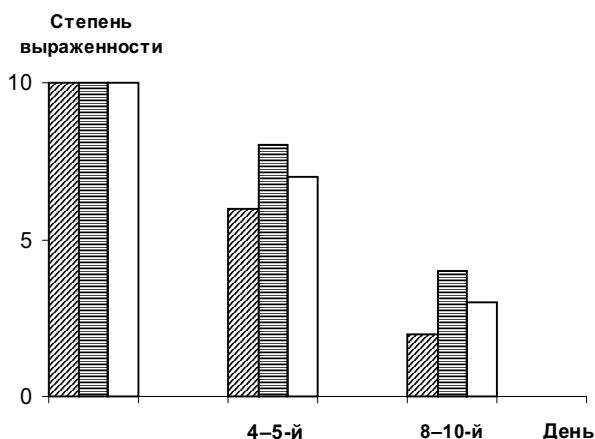


Рис. 2. Выделения из носа. Обозначения те же, что на рис. 1.

первом контрольном осмотре, и несколько хуже, чем при втором.

У всех пациентов после проведенного лечения были купированы явления тубоотита.

Следует отметить, что положительная динамика у пациентов 3-й группы, получавших терапию импульсным ИК-лазерным излучением, была лучше, чем у пациентов 2-й группы, и хуже, чем у пациентов 1-й группы.

У 7 детей (2 – в 1-й группе, 3 – в 2-й и 2 – в 3-й группе) лечение оказалось недостаточно эффективным. При незначительном остаточном или отсутствующем воспалении в носоглотке сохранялись затруднение носового дыхания, храп, гнусавость. По данным контрольной эндоскопии у 4 детей и на рентгенограммах носоглотки у 3 детей отмечались гипертрофированные аденоиды II–III степени и сужение просвета носоглотки. Этим детям была рекомендована аденотомия. Как отмечалось, после курса лазерной терапии были менее выраженная геморрагия во время и после проведения аденотомии и более короткие сроки реабилитации.

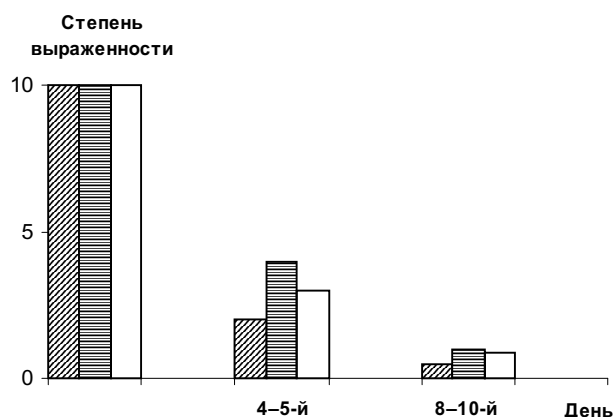


Рис. 3. Кашель. Обозначения те же, что на рис. 1.

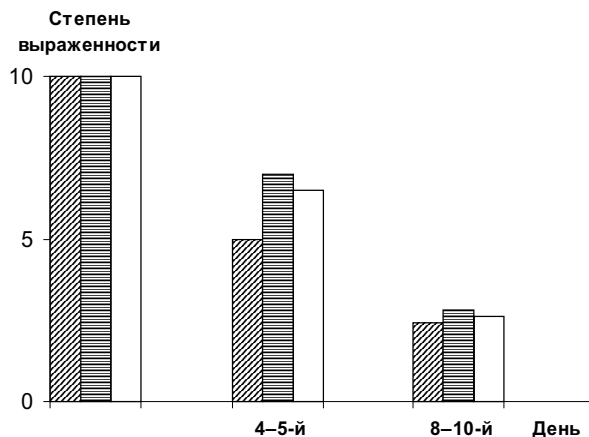


Рис. 4. Храп. Обозначения те же, что на рис. 1.

**Заключение**

Полученные данные позволяют сделать вывод, что импульсное лазерное излучение видимого диапазона спектра обладает рядом преимуществ перед другими, давно применяемыми в оториноларингологии видами лазерной терапии. Использование этого нового вида лазерного излучения в детской оториноларингологии позволяет не только сократить сроки лечения, но и, учитывая физические характеристики импульсного лазерного излучения, снизить энергетическую нагрузку на организм пациента без ущерба для лечебного эффекта. Таким образом, применение лазерной установки «Мустанг», генерирующей импульсное лазерное излучение видимого диапазона спектра ( $\lambda = 0,63$  мкм), эффективно, безопасно, экономически выгодно и может быть рекомендовано для широкого применения.

Следует отметить, что в последнее время среди пациентов и врачей распространяется информация о якобы существующем новом способе «лазерного удаления аденоидов». К сожалению, в настоящее время такого способа лечения нет, и когда речь идет о лазерном лечении аденоидов, то имеется в виду лечение аденоидита. Что касается лечения истинной гипертрофии аденоидных вегетаций, то здесь приоритетное место по-прежнему занимает традиционный хирургический метод.

**Литература**

1. Елохов М.П., Каплан М.А. // Физическая медицина. – 1993. – Т. 3, № 1–2. – С. 79–82.
2. Жаров В.П., Кару Т.Й., Литвинов Ю.О. и др. Фотобиологический эффект излучения полупроводникового лазера в ближней ИК-области // Квантовая электроника. – 1987. – Вып. 14, № 11 (1987). – С. 2135–2136.

3. Козлов В.И., Буйлин В.А. Лазеротерапия. – Москва–Владивосток, 1992. – 164 с.
4. Крюк А.С., Мостовицков В.А., Хохлов И.В., Сердюченко Н.С. Терапевтическая эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения. – Минск: Наука и техника, 1986. – 231 с.
5. Лапченко А.С., Гедзик В.А. Применение полупроводникового терапевтического лазера в лечении некоторых воспалительных заболеваний лор-органов // Вестн. оторинолар. – 1991. – № 5. – С. 14–16.
6. Москвин С.В., Никитин А.В., Телегин А.А. Оценка эффективности низкоэнергетического импульсного и непрерывного лазерного излучения красной и инфракрасной частей спектра в комплексной терапии хронического obstructивного бронхита // Лазерная медицина. – 2002. – Т. 6, вып. 2. – С. 17–19.
7. Наседкин А.Н., Петлев А.А. Клиническое применение лазерного излучения видимого диапазона спектра в импульсном режиме для лечения различных заболеваний уха, горла и носа // Лазерная медицина. – 2000. – Т. 4, вып. 4. – С. 56–57.
8. Наседкин А.Н., Зенгер В.Г. Оптимизация методов лазерной терапии заболеваний уха, горла и носа // Лазерная медицина. – 2000. – Т. 4, вып. 4. – С. 9–12.
9. Шевченко В.Л. Классификация способов применения лазерного излучения: Материалы Междунар. конф. «Новые направления лазерной медицины». – М., 1996. – С. 343.
10. Tuner J., Hode L. Low Level Laser Therapy Clinical Practice and Scientific Background // Prima Books in Sweden AB. – 1999. – 404 p.

**Comparison of the efficiency of low-power pulsed and impulsive continuous laser irradiation in red and infra-red range of the spectrum in complex therapy of chronic adenoiditis in children**

*A.A. Petlev, A.N. Nasedkin, S.V. Moskvina, M.E. Grishina*

The efficiency of pulsed laser irradiation of red range of the spectrum (ALT'Mustang) for treating chronic adenoiditis in children has been studied. It has been shown that the tested new type of laser irradiation source has a number of advantages (continuous at various ranges and IR pulsed). Pulsed red lasers applied in children for treating ENT diseases not only reduce terms of treatment but also decrease the energetic loading at the patient's organism.

УДК 616.8-008.64-085.849.19

А.В. Картелишев, Н.С. Вернекина, С.В. Москвин, Г.П. Колупаев, А.А. Чеботков, Н.С. Лакосина, А.А. Ушаков

**Комбинированная лазерная терапия в комплексном лечении эндогенных депрессий, резистентных к психофармакотерапии**

Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко МО РФ; НИИ детской гематологии МЗ РФ; ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского МЗ РФ, г. Москва

*Ключевые слова: лазерная терапия, депрессивные расстройства, фармакорезистентность*

На современном этапе развития клинической психиатрии проблема успешного лечения больных эндогенными депрессиями (БЭД) является одной из наиболее актуальных. Это объясняется не только высокой частотой встречаемости данной патологии, которая обнаруживается у 4,6–7,4% пациентов, но и их психофармакорезистентностью

(ПФР) к различным методам и средствам психофармакотерапии (ПФТ; от 10 до 40% случаев всех депрессивных состояний) [5–8, 11]. В последние годы наметилась тенденция к дальнейшему увеличению показателя ПФР [2, 3, 9]. Известно также, что на фоне терапии традиционными и новейшими антидепрессантами нередко отмечаются побоч-

ные эффекты, препятствующие продолжению ПФТ, снижающие эффективность лечения и существенно усложняющие восстановление здоровья больных [4]. Кроме того, современные достижения биологических, иммунологических и генетических исследований выявили серьезные общебиологические сдвиги в организме больных депрессиями, имеющие важное патогенетическое значение для формирования особенностей клинической картины заболевания, в том числе явлений ПФР, поддерживающих, усложняющих ее и усиливающих проводимой фармакотерапией.

Такое состояние данной проблемы делает актуальным поиск комплементарных методов для преодоления у больных эндогенными депрессиями различных проявлений ПФР и сопутствующих ей нарушений гомеостаза.

Около 20 лет в качестве такого дополнительного метода в разных областях медицины, в том числе в психиатрии [2, 3], разрабатываются лечебно-биологические эффекты воздействия на системы больного организма низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ).

В рамках этих комплексных разработок [2, 3, 5] среди всей совокупности влияний НИЛИ, обнаруженных в ходе экспериментальных и клинических исследований, необходимо выделить ряд патогенетически значимых для депрессивных состояний, в том числе с ПФР, терапевтических факторов: системную нормализацию электрического потенциала, возбудимости и функциональной активности нервных образований, включая структуры ЦНС и ВНС; антиоксидантное действие и повышение устойчивости мембранно-клеточного аппарата к гипоксии; восстановление параметров системы микроциркуляции и реологических свойств крови; модуляцию и коррекцию клеточного и гуморального звеньев иммунной системы и др.

Метод терапии с использованием НИЛИ в психиатрической практике, к сожалению, не нашел достойного применения. Вполне вероятно, что это связано с определенной неинформированностью целевых специалистов относительно лечебно-биологических механизмов НИЛИ и практических результатов, а также отсутствием систематизированных исследований в данном направлении. Естественно, что использование курсового низкоинтенсивного лазерного терапевтического воздействия без опоры на базисные позиции приводит не только к весьма разноречивым результатам, но и к дискредитации самого метода.

Цель наших разработок – характеристика эффективности оригинального метода курсовой лазерной терапии в комплексном лечении больных эндогенными депрессиями, резистентных к традиционной ПФТ, для создания программной

основы, индивидуальных алгоритмов и режимов новой терапевтической технологии.

### Материалы и методы исследования

Следует отметить, что в результате проведенных исследований установлен ряд важных закономерностей, определяющих ценность получаемых данных: 1) этапность проведения курсов лазерной терапии в лечебном и реабилитационном режимах; 2) преемственность между ними; 3) не менее двух так называемых вводных циклов в структуре 1-го лечебного курса стационарного этапа лазерной терапии в комплексе с традиционной ПФТ.

В исследованиях использовали сертифицированную отечественную лазерную аппаратуру, разрешенную МЗ РФ. Для внутривенных и надвенных лечебных процедур применяли гелий-неоновый аппарат лазерной терапии «АЛОУ-2» (длина волны непрерывного красного света 0,63 мкм, мощность излучения на конце световода 1,0–2 мВт) либо соответствующие насадки к полупроводниковым аппаратам «Мустанг-2000», «Узор-2К» (длина волны 0,64–0,66 мкм, импульсная мощность 4–5 Вт). Продолжительность терапевтического сеанса составляла 10–15 мин, общее число процедур на курс – 7–10.

Два вводных цикла 1-го лечебного курса внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) состояли из 3–5 лечебных процедур, каждый в режиме «провокаций», т. е. с максимальными параметрами длительности и мощности режима воздействий. Циклы проводили с интервалом 2–4 нед. по индивидуально составленной программе.

Этапный курс стационарной лазерной терапии проводили также по индивидуально программируемым режимам: комбинация терапевтических процедур в виде одновременного применения непрерывного красного гелий-неонового (надвенный доступ, мощность излучения 1,0–1,5 мВт, 7–10 сеансов) и импульсного инфракрасного излучения (полупроводниковые аппараты «Мустанг-2000», «Узор-2К» и «Улей-2КМ»: длина волны 0,89 мкм, импульсная мощность 4–5 Вт, частота следования импульсов 80 и 1500 Гц, всего 8–10 процедур) с магнитными насадками (индукция 40–60 мТл). В результате такого сочетания создан комбинированный курс низкоинтенсивной магнито- и лазерной терапии (МЛТ). Более чем 20-летняя практика показала обязательность проведения профильным БЭД с явлениями ПФР не менее 2 курсов МЛТ с интервалом между ними 2–4 нед.

Более детальный анализ полученных результатов включал динамический контроль эффективности МЛТ у 93 больных (28 женщин и

65 мужчин) эндогенной депрессией, резистентной к традиционной ПФТ, несмотря на смену препаратов и схемы их введения. Возраст больных был от 29 до 53 лет ( $34,7 \pm 1,8$  года). У 23 пациентов диагностированы биполярное депрессивное расстройство, депрессивный эпизод средней тяжести, а у 49 верифицирована шизофрения. Средняя длительность заболевания составляла  $6,5 \pm 2,1$  года. Все больные получали комбинированную ПФТ. Больным основной группы, кроме комплексной терапии, проводили этапную комбинированную МЛТ.

Особенностью методического подхода при анализе результатов явилось не только сопоставление эффективности МЛТ с ретроспективно изученными данными о результативности комплексного лечения в контрольной группе БЭД (87 пациентов), получавших традиционную ПФТ, но и использование «внутреннего» контроля, каковым послужили сами 93 больных, также ранее получавших ПФТ.

Оценивали в динамике эффективность разных вариантов лечения. Определяли общеклинические результаты и выраженность депрессивных расстройств и тревоги по шкалам Гамильтона и тревожности по шкале Спилберга–Ханина, а также самочувствие, активность и настроение (САН).

### Результаты и их обсуждение

Клинико-психопатологический анализ показал, что терапевтически резистентные депрессии у больных отличались значительной атипией. Их характеризовали выраженный синдромальный полиморфизм депрессивных расстройств, отсутствие гармоничности и синдромальной завершенности клинических проявлений, а также наличие многочисленных рудиментарных включений, гетерогенных по отношению к собственно аффективному синдрому: сенестопатических, ипохондрических, фобических. Свойственная классическому синдрому депрессивная триада была представлена неравномерно. По выраженности преобладали 1–2 компонента. Кроме того, классические проявления отдельных компонентов были видоизменены и принимали характер неаффективного уровня психопатологических проявлений: соматовегетативных, сенестопатических. Они нередко выступали на передний план в картине депрессии, как бы подменяя истинно витальные расстройства. Сам аффективный компонент отличался непостоянством: доминирующим становился то тревожный, то тоскливый аффект, то преобладали астенодинамические нарушения. Нередко в клинической картине одновременно присутствовали две и даже три разновидности аффекта.

Различия в клинической картине, определяющиеся типом доминирующего аффекта и осо-

бенностями депрессивной триады, позволили выделить 32 больных, клиническую картину депрессий у которых отличало сходство с классическими депрессиями: витальность аффекта, отчетливые суточные колебания настроения с улучшением во второй половине дня, соматические признаки с вегетативными проявлениями в виде головокружения, болей в различных участках головы, сопровождающиеся тошнотой, рвотой, приступами тахикардии, ощущением перебоев в сердце. В картине депрессий наряду с астенодинамическими нарушениями на передний план выступал аффект тревоги. Тревога имела безотчетный характер, сопровождалась признаками психомоторной заторможенности и аффектом тоски с чувством тяжести за грудиной. Одновременно имелись нарушения мышления, трудности концентрации внимания, снижение сообразительности и субъективное ощущение снижения памяти. У части больных отмечалось явление психической анестезии: снижение чувства к близким родственникам, отсутствие эмоционального оттенка. Это сочеталось с эгоцентризмом, активным требованием повышенного внимания к себе, опеки со стороны окружающих, что указывало на неглубокий уровень психопатологических расстройств в целом. Заболевание в этой группе больных с ПФР отмечалось волнообразным характером с частыми спонтанными экзacerbациями и углублением психопатологических нарушений.

У больных, терапевтически резистентных к традиционной ПФТ (41 пациент), в картине депрессивных расстройств было характерно доминирование невротических по структуре проявлений. В 80% случаев в клинической картине преобладали тревожные расстройства, которые ограничивались тревожно-динамическими нарушениями. Интенсивность аффективных расстройств, субъективных переживаний была невелика и проявлялась тягостным чувством «душевной боли» за грудиной, в области сердца или дискомфортом в эпигастральной области. Характерно сочетание тревожных и астенодинамических нарушений, которые проявлялись слабостью, вялостью, ощущением тяжести в теле, конечностях. Часто аффективные нарушения приобретали дисфорический оттенок с раздражительностью, недовольством окружающим. Моторная заторможенность отсутствовала. Большой удельный вес в картине депрессии занимали стойкие соматовегетативные расстройства, которые часто перекрывали витальные нарушения. Такие больные были фиксированы на своих соматических ощущениях, утрированно их преподносили, требовали к себе повышенного внимания и обнаруживали обсессивно-фобические нарушения фобического характера. Невро-

тический уровень психопатологических проявлений отличался склонностью к затяжному течению и значительной резистентностью к традиционной терапии. При таком затяжном течении у больных снижался порог чувствительности к психогенным факторам, что приводило к частым обострениям с углублением психопатологических проявлений. Аффект приобретал дисфорический оттенок. Характерно возникновение мыслей о собственной никчемности, ненужности, неверие в благополучный исход и выздоровление. При интенсивном фармакологическом лечении наблюдалась постепенная неполная редукция аффективных компонентов. Как правило, сохранялись астенодинамические нарушения, реактивная лабильность, соматические проявления депрессии. Больные с трудом справлялись с обязанностями на работе и дома.

Для группы из 20 больных было характерно преобладание в картине депрессий астенодинамических расстройств. Они характеризовались отчетливой диссоциацией между незначительной глубиной собственно аффективных проявлений, нерезко выраженными признаками психомоторной заторможенности и выраженным снижением побуждений, доходящим до абулии. В отличие от больных первых двух групп у этих больных отсутствовали витальные и соматовегетативные проявления депрессий. Они не были озабочены своим физическим здоровьем, но иногда у них обнаруживались тревожно-фобические нарушения с ощущением внутреннего беспокойства, чувством дискомфорта в эпигастральной области или за грудиной, которые принимали форму тягостных сенесталгических переживаний. Сенестопатические нарушения отличались монотонностью, стойкостью, чаще всего не имели локализации и носили алгический характер. Отмечалась значительная ипохондрическая фиксация на всех патологических ощущениях. Больные считали, что они страдают тяжелым соматическим заболеванием и настаивали на дополнительных диагностических мероприятиях, однако даже если полученные результаты имели «отрицательный» для них ответ, то они не приносили больным облегчения или еще более углубляли расстройство.

Необходимо подчеркнуть, что в отличие от групп контроля положительный клинический эффект при проведении комплексной ПФТ с режимами курсовой лазерной терапии к окончанию исследования в целом был отмечен у всех больных. Сравнительный анализ результатов комплексного лечения всех БЭД с явлениями ПФР с помощью сочетания курсов МЛТ и ПФТ выявил весьма значительное и достоверное ( $p < 0,001$ ) преимущество новой технологии по сравнению с традиционным способом, использующим только ПФТ.

Практика показала, что первыми и вполне объективными признаками терапевтической эффективности лечебных сеансов лазерной терапии у больных основной группы были ощущения «просветления в голове», «исчезновения пелены перед глазами», улучшение нарушенного ночного сна, появление после него определенного чувства отдыха и некоторой бодрости, уменьшение обычного для них «залеживания» в утренние часы или «разбитости», а также улучшение аппетита. Все эти признаки пациенты отмечали, как правило, уже через 2–3 процедуры.

После 7–9 сеансов лазерной терапии намечалась отсутствовавшая на фоне ПФТ тенденция к редукции аффективных нарушений, в частности страха, тревоги, напряженности, заторможенности. Реже возникали мысли о безысходности состояния и неизлечимости. Появлялись возможность сосредоточиться на чем-либо, желание к осуществлению какой-либо деятельности, потребность в получении информации разного плана, т. е. обнаруживалась та «жизненная сила», которая до того долгое время отсутствовала во время продолжительного традиционного лечения. Многие больные «с удивлением» отмечали улучшение состояния, начинали верить в успех лечения, что обеспечивало возможность и результативность курса психотерапии, до того малоэффективной, с реальным изменением «болезнающей» установки пациентов.

Клиническая эффективность МЛТ подтверждалась балльной оценкой динамики выраженности депрессий и тревоги по шкале Гамильтона. Интенсивность депрессивных расстройств у больных, составляющая в среднем  $23,4 \pm 1,9$  балла до МЛТ, к окончанию курса лазерной терапии на фоне клинического улучшения состояния снизилась до  $2,9 \pm 0,1$  балла ( $p < 0,001$ ). Кроме того, степень выраженности тревоги также достоверно уменьшилась с  $23,1 \pm 0,6$  до  $3,9 \pm 0,3$  балла ( $p < 0,001$ ).

Под действием новой комбинированной терапевтической технологии у больных прослеживалась явная тенденция к существенному ( $p < 0,001$ ) улучшению самочувствия (с  $4,4 \pm 0,05$  до  $6,7 \pm 0,03$  балла), повышению активности (с  $3,3 \pm 0,09$  до  $6,4 \pm 0,08$ ) и настроения (с  $3,9 \pm 0,07$  до  $6,8 \pm 0,06$ ), значительному снижению уровня тревожности (с  $41,5 \pm 1,3$  до  $27,2 \pm 1,1$ ).

Установлено, что степень выраженности терапевтической эффективности такого унифицированного лечения у больных депрессиями, резистентных к ПФТ, зависела от одного из трех клинических вариантов. Так, в 1-й подгруппе положительный клинический результат к окончанию курса МЛТ + ПФТ зафиксирован у 82,6% больных (в контроле – у 34,1%), во 2-й – у 47,9% (20%) и в 3-й – у 64,6% (35,4%) больных.

Следует добавить, что у больных 1-й подгруппы достигнутая ремиссия оказалась более полноценной. В целом ремиссия на фоне применения комплекса МЛТ + ПФТ была более высокого качества, чем у больных контрольной группы.

По данным предварительно проведенных клинико-биохимических исследований установлено, что воздействие НИЛИ способствует устраниванию обычного для больных клеточного энергодефицита (в том числе известных «информационно-энергетических блоков» в ЦНС), приводящему к восстановлению функциональной активности нарушенных систем гомеостаза, рецепторной чувствительности к различным лекарственным средствам, включая ПФТ. Можно полагать, что новая лечебная технология в виде комбинации МЛТ + ПФТ обеспечивает восстановление чувствительности мембранного аппарата специфических клеток к психофармакопрепаратам.

Полученные данные позволяют предположить, что устойчивая ранее к ПФТ психопатологическая симптоматика резистентного синдрома у больных основной группы была разрушена в процессе лазерной терапии и у них, как следствие, стала наблюдаться положительная клиническая динамика. Данный вывод согласуется с позицией известного представления об устойчивости патологических систем [10, 11], в соответствии с которым возникновение и разрушение любого устойчивого патологического состояния происходят через стадию искусственно вызванной дестабилизации, ибо именно в этот период функциональная система наиболее чувствительна к внешним воздействиям, в частности к терапевтическим.

Следовательно, одним из вероятных механизмов повышения терапевтической эффективности на фоне комплекса МЛТ + ПФТ является также известный факт восстановления лекарственной чувствительности больного организма [1, 2].

В отношении более высокой результативности новой лечебной технологии в 1-й подгруппе больных с преобладанием в клинической картине классических симптомов депрессии можно полагать о наличии у них большей сохранности адаптационных резервов и меньшей выраженности обычного для данной патологии клеточного энергодефицита [1, 2]. С этих позиций понятна также разница между показателями эффективности у больных 1-й и двух других подгрупп, обусловленная, вероятно, наличием в клинической картине аффективных расстройств фобических, ипохондрических и сенестопатических включений различной степени выраженности и устойчивых компенсаторных структурно-функциональных

перестроек гомеостаза. В соответствии с этим именно таким больным необходимо проведение нескольких повторных курсов лечения по новой технологии для достижения должного эффекта. Отсюда обязательность этапности МЛТ, с помощью которой возможно постепенное, но стабильное восстановление свойственных больным депрессиями сдвигов гомеостаза.

### Заключение

Таким образом, результаты анализа позволяют рекомендовать внедрение в психиатрическую практику комплексной терапии больных фармакорезистентными депрессиями комбинированное применение курсов МЛТ + ПФТ. При этом обязательны лечебно-профилактические и реабилитационные курсы МЛТ на постгоспитальном этапе восстановления здоровья больных депрессиями для предупреждения возможности часто наблюдаемого у них «срыва» функционирования адаптационных систем под действием различных стрессорных факторов.

### Литература

1. Бехтерева Н.П. Здоровый и больной мозг. – Л., 1988.
2. Картелишев А.В., Вернекина Н.С. Комбинированная низкоинтенсивная лазерная терапия в психиатрической практике. – М.: Изд-во ТОО «Фирма «Техника», 2000. – 122 с.
3. Магнитолазерная терапия в психиатрии и психоэндокринологии: Научно-практическое и учебно-методическое пособие / Под ред. А.В. Картелишева. – М.–Калуга, 1999. – 96 с.
4. Мосолов С.Н. Основы психофармакотерапии. – М., 1995.
5. Мрыхин В.В. Экспериментально-клиническое обоснование лазерной терапии астенодепрессивного синдрома: Автореф. ... канд. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 1995. – 21 с.
6. Akiscal H., Haynal R., Downs J. // Ideas, Research, Practice. – 1989. – Vol. 7, № 3. – P. 1–3.
7. Hardy P., Felin A. // Sem. Hop. Paris. – 1988. – Vol. 64. – P. 36–37.
8. Kruger E., Nitzsche M., Sasse L., Nitzsche G. // Psychiat. Neurol. Med. Psychol. – 1988. – Vol. 40, № 9. – P. 523–531.
9. Osterhoff D., Van Herolen J. // Blood Groups of Animals. – Prague, 1966. – P. 301–307.
10. Van der Hoofdaker R., Bursma D., Dijk D. // Acta psychiat. Belg. – 1987. – Vol. 23. – P. 364.
11. Wages S., Klein D. // Psychoopharmacol. Bull. – 1988. – Vol. 24, № 1. – P. 69–71.

### Combined laser therapy in complex treatment of endogenous depressions resistant to psychopharmacology

A. V. Kartelishev, N. S. Vernekina, S. V. Moskvina, G. P. Kolupajev, A. A. Chebotkov, N. S. Lakosina, A. A. Ushakov

In work the scientific bases and practical recommendations for new technology of treatment resistant to traditional PPHT of the patients endogenic by depressions basing inclusion in complex therapy of an individually programmed rate low density of laser influence (LDLI) are submitted. It is proved, that the combination LDLI + PPHT provides essential increase affectivity of medical measures. The compulsion etaps of realization of a new way of therapy is underlined.