

Окоемов М.Н., Коноплев В.Б., Павленко С.А., Арутюнов А.Г.

## **Внутрисосудистая лазеротерапия в комплексном амбулаторном лечении трофических венозных язв**

Медицинский центр УД Президента РФ, поликлиника № 1, г. Москва

Лечение больных с трофическими венозными язвами нижних конечностей имеющих противопоказание к оперативному лечению, плохую переносимость компрессионной терапии, аллергических дерматозов представляет значительные трудности для амбулаторной хирургии. Отсутствие положительного эффекта от проведенного хирургического лечения отмечается в 6–17% случаев, а у 2–15% наступают рецидивы. Нами в условиях дневного стационара многопрофильной поликлиники проводится комплексное лечение, которое дополняем проведением внутривенного низкоинтенсивного лазерного облучения крови (ВЛОК). ВЛОК проводим аппаратом «Мулат» одноразовыми световодами входящими в комплектацию к аппарату. Мощность излучения составляет 1–2 Мвт, с продолжительностью сеанса 30 минут. Курс лечения состоит из 10 ежедневных сеансов ВЛОК. Во время проведения ВЛОК проводится мониторинг АД, пульса и тканевой оксигенации крови. После проведения

ВЛОК отмечено увеличение тканевой оксигенации периферической крови с 83–90% до 98–99% ( $p > 0,05$ ), за счет снятия периферического сосудистого спазма и улучшения микроциркуляции.

Всего пролечено 20 больных, средний возраст составил  $64 \pm 12$  года. Мужчин было 14, женщин – 7. Эффективность лечения оценивали по следующим объективным критериям: уменьшению отечности, болевого синдрома и размеров язв. Заживление язв после первого курса ВЛОК наблюдали у 6 (30%) больных. У 4 (20%) заживление язв наступало в течение полутора месяцев после проведенной процедуры. У 4 (20%) больных эффект от лечения был кратковременный, и пришлось провести повторный курс ВЛОК через 2–4 месяца с заживлением язвы. У 6 (30%) больных проведенное лечение, включая и ВЛОК, было неэффективным.

Таким образом, мы считаем ВЛОК эффективным дополнением к комплексному лечению трофических венозных язв в амбулаторных условиях.

Рогачева Г.И., Гаврюченкова А.Г., Москвин С.В., Бакликов Д.Л.

## **Особенности реабилитации подростков со слуховыми и вегетативными нарушениями в комплексном лечении с применением низкоинтенсивной лазеротерапии**

Волгоградская медицинская академия

Здоровье подростков ставит перед врачами определенные проблемы. Для них характерны нарушения физического и полового развития, неустойчивость вегетативной регуляции с возникновением иногда тяжело переносимых расстройств сосудистого тонуса, которые вызывают головную боль, снижение внимания, сонливость, усталость, снижение памяти.

За последние десятилетия не только ухудшилась экологическая обстановка, но и многократно вырос уровень шума, что приводит к увеличению числа больных с хронической тугоухостью.

Нарушения слуха часто развиваются медленно и незаметно – возможности организма к адаптации маскируют болезнь. По статистического анализа, отмечено, что проблемы со слухом сегодня у каждого пятого городского жителя.

Для коррекции слуховых и вегетативных нарушений находит все более широкое применение в практике низкоэнергетическое лазерное излучение. Доказано, что низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ) оказывает противо-

воспалительное действие на очаги поражения и рубцовую ткань, улучшает микроциркуляцию, повышает активность ферментативных систем, способствует стабилизации неспецифической реактивности организма и подавляет активацию перекисного окисления липидов в поврежденных тканях. Кроме того, ближнее инфракрасное излучение улучшает процессы регенерации, вызывает расширение и новообразование микрососудов, раскрытие ранее не функционирующих капилляров улучшая репаративные процессы.

Целью нашей работы – было выявление и коррекция слуховых и вегетативных нарушений, с использованием современных методов лечения (низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения в сочетании с препаратом нейромедиаторных аминокислот – пикамилоном).

### **Материалы и методы исследования**

Под нашим наблюдением находилось 35 детей обоего пола, в возрасте от 12 до 18 лет, со смешанной тугоухостью I–III степени, развив-

шейся после острого экссудативного, рецидивирующего среднего тубоотита. Давность заболевания от двух недель до одного года. При исследовании порогов слуховой чувствительности методом тональной пороговой аудиометрии у 18 установлено их понижение до 30 дБ, у 9 – до 45 дБ и у 8 детей – до 60 дБ.

Все больные были разделены на три группы. Первая группа детей получала только лазеротерапию (15 чел.) – отечественным полупроводниковым аппаратом « Мустанг-024-БИО».

Курс лечения инфракрасным лазером состоял из 10–12 ежедневных процедур, мощностью 4,5 Вт, с частотой 80–100 Гц по 120 с эндаурально и паравертебрально С6–С7 по 30 с. Одновременно проводили продувание слуховых труб по Полицеру и пневмомассаж барабанных перепонок.

Вторая группа детей получала лазеротерапию в сочетании с применением нового препарата медиаторной аминокислоты – пикамилоном внутрь по 0,02–0,05 2 раза в день в течение месяца. Клинический опыт применения пикамилона показывает, что он эффективен при ишемических нарушениях мозгового кровообращения, вегетативной дистонии, а также проявляет свойства транквилизатора со стимулирующим компонентом. На экспериментальных моделях различных гипоксических состояний у пикамилона выявлена антигипоксическая активность. Токсикологическое исследование показало, что препарат относится к малотоксичным веществам, не оказывает аллергизирующего действия, не обладает тератогенностью и эмбриотоксичностью.

Контрольную группу (3 группа) составили 25 детей без клинических проявлений вегетативной дисфункции, при обследовании (кардиоинтервалография) – большинство из них составили дети с нормотоническим тонусом (НТ – 40%), симпатикотония (СТ), гиперсимпатикотония (ГСТ) и ваготония (ВТ) встречались значительно реже (28, 24, 8% соответственно). Нормотоническая вегетативная реактивность среди них составляла 50–90%, эти дети имели уровень низкой или умеренной тревожности по тесту Спилбергера.

С целью оценки эффективности лечения, до и после него, проводили клинко-аудиометрическое исследование и кардиоинтервалографию. Клинические проявления вегетативных нарушений оценивались по опростнику Вейна, уровень тревожности по методике Спилбергера, вегетативная реактивность – по отношению индекса напряжения в ортоположении к индексу напряжения в положении лежа.

#### Результаты исследования и их обсуждения

Наиболее выраженный эффект наблюдали при комбинированном лечении НИЛИ и пикамилона (повышение слуха от 15–20 дБ на разных

частотах). При снижении слуха до 30 дБ, восстановление наблюдали до границ нормы, в группе от 30–45 дБ – на 15–20 дБ, а в группе от 45–55 дБ – на 10–15 дБ. С увеличением срока заболевания эффект от лечения уменьшался. У больных, получавших лечение одним НИЛИ, во всех группах наблюдали повышение слуха на разные частоты от 5 до 15 дБ. На фоне комплексного лечения отмечали статистически достоверные диагностические результаты: аудиометрии, кардиоинтервалографии (р J 0,05).

Вегетативная регуляция является предрасполагающим моментом в формировании дисфункций аппарата кровообращения, что приводит к высокой встречаемости (до 80%) вегетативных нарушений, начиная с пубертатного возраста. Вегетативные расстройства в одних случаях являются существенным фактором в патогенезе ряда заболеваний, в других – возникают вторично в ответ на повреждающее воздействие отдельных органов и систем. В некоторых случаях выступают в качестве самостоятельной нозологической единицы. Особый интерес в аспекте до нозологической диагностики представляют подростки с функциональными проявлениями вегетативных нарушений, которые формируют группу маргинальных состояний.

Известно, что гомеостатическая направленность действия НИЛИ, проявляется в полной мере при многообразных нарушениях регуляции функций органов и систем, не изменяет нормально текущие процессы, поэтому можно рекомендовать использовать этот метод для нормализации вегетативного баланса организма подростка.

У детей маргинальной группы показатели оценивались в динамике – до и после курса НИЛИ. В этой группе наиболее частым был СТ тип вегетативного равновесия (48%), встречаемость остальных типов составила: ГСТ – 24%, НТ – 20%, ВТ – 8%. Для детей этой группы более характерным оказались высокий уровень тревожности и СТ вегетативной реактивности. Проведение курса НИЛИ у детей сопровождалось нормализацией вегетативного статуса и вегетативной реактивности. При этом анализируемые показатели оказались несколько лучше таковых в контрольной группе. Так, количество детей с НТ увеличивалось до 56%, что происходило на фоне снижения встречаемости типов с повышенной симпатoadреналовой активностью (СТ тип встречался на 24%, а ГСТ – на 8% реже). Одновременно отмечалась оптимизация вегетативной реактивности. Это проявлялось выраженным преобладанием НТ реактивности, встречаемость которой после лечения достигла от 58% в ГСТ до 100% в ВТ типах нейрогуморального равновесия. При этом встречаемость ГСТ реактивности оказалась минимальной. Сопоставление физиологических па-

раметров у подростков маргинальной группы с различным уровнем личностной и реактивной тревожности (ЛТ, РТ) по тесту Спилбергера выявило снижение тревожности.

До лечения в этой группе преобладали дети с высоким и умеренным уровнем ЛТ (53,3 и 36,6% соответственно), а после лечения уменьшилось количество детей с высоким уровнем ЛТ до 26,6% и увеличилось количество детей с умеренным уровнем ЛТ до 73,3%. При анализе РТ наблюдается такая же закономерность: увеличение числа подростков с умеренным и низким уровнем тревожности (до 80 и 13,3%). Клинически это проявлялось: улучшением общего состояния, уменьшением головных болей и головокружения, сон становился более глубоким и продолжительным. Дети отмечали повышение работоспособности, памяти и внимания на занятиях.

Выявленное становление совершенных форм вегетативной регуляции в процессе использования лазерной терапии подтверждено результатами, предложенного нами, комплексного метода обследования на различных уровнях системной деятельности организма подростка, а также данными корреляционного и кластерного ана-

лиза. Стабилизация вегетативного равновесия при этом приводит к расширению диапазона компенсаторных возможностей, к росту оптимальности и надежности вегетативного обеспечения различных функций и повышения уровня социальной адаптации подростков.

#### **Заключение**

Таким образом, в социально-медицинской реабилитации подростков со слуховыми и вегетативными нарушениями имеет большое значение одновременное выявление и коррекция слуховых и вегетативных дисфункций. Комплексное лечение позволяет существенно сократить сроки лечения, снизить медикаментозную нагрузку на организм подростка, повысить клиническую эффективность терапии детей, страдающих тугоухостью, и добиться повышения качества жизни подростка. Использование НИЛИ у подростков с сопутствующими вегетативными нарушениями оказывает выраженный положительный эффект и может быть рекомендовано в практику для социально-медицинской реабилитации, нормализации вегетативного баланса, вегетативной реактивности и снижения тревожности у детей.

Рузов В.И., Муфтахетдинова Ф.М.

### **Оценка кардиотропного эффекта низкоинтенсивного лазерного излучения у животных, подвергнутых физической нагрузке на фоне дезадаптационных повреждений миокарда**

Ульяновский государственный университет

Цель исследования: изучение кардиопротективного эффекта лазерного излучения при физической нагрузке на фоне гиподинамии.

#### **Материал и методы**

Объектом исследования служили кролики породы шиншилла средней массой 2,5–3,0 кг. В опыт отбирали животных после двухнедельного карантинного содержания. Эксперименты проведены на 30 кроликах, из которых 2 группы по 10 животных были подопытными, 1 группа (10 животных) – интактные (контроль). Выбор этого вида животных обусловлен отсутствием у них спонтанного атеросклероза и сходством гистологического строения миокарда кролика и мышцы сердца человека. Модель острой ишемии миокарда создавалась у животных подвергшихся физической нагрузке в условиях гиподинамии.

Первая серия экспериментов была посвящена изучению влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на структурные элементы миокарда (10 – подопытных, 10 – контрольных), подвергнутых действию суточной гиподинамии.

Во второй серии экспериментов изучалось влияние физической нагрузки в условиях гиподинамии на структурно-функциональные показатели миокарда, (10 – подопытных, 10 – контрольных).

Воздействие лазерным излучением в эксперименте осуществляли аппаратом ЛТМ-01 ( $\lambda = 632$  нм) с мощностью излучения на конце световода 1,5 мВт. Экспозиция ГНЛ-воздействия – 20 минут. Доза облучения на 1 процедуру составляла 2,2 Дж. Ежедневно проводилось внутривенное лазерное облучение крови в течение 7 дней.

Данные литературы свидетельствуют, что при максимальной физической нагрузке в скелетных мышцах и в сердце может возникать тканевая гипоксия, в результате несоответствия возможностей кислородтранспортных систем многократно увеличивающемуся кислородному запросу (Колчинская А.З., 1996). В последние годы этот тип гипоксии выделен как гипоксия нагрузки, причем в зависимости от длительности и тяжести тканевая гипоксия сопровождается структурными изменениями в органах,