



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

**Е.Я. Гаткин**

*Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой биофизических методов в медицине  
Факультета повышения квалификации медицинских работников,  
Медицинский институт Российского университета дружбы народов,  
Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского  
Москва, Россия, e-mail: eugatkin@mail.ru*

**Г.А. Панов**

*Кандидат медицинских наук, Заведующий кафедрой китайской медицины  
института восточной медицины,  
Российский университет дружбы народов  
доцент кафедры клинической физиологии и нелекарственных методов терапии  
факультета повышения квалификации медицинских работников медицинского института  
Москва, Россия, e-mail: g\_ranov44@mail.ru*

Рассмотрены вопросы применения лазерной терапии в лечении детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря при подготовке их к оперативному лечению по поводу коррекции пороков развития и в послеоперационном периоде для профилактики рецидива. Подробно представлена оригинальная методика транскутанного квантового воздействия на область мочевого пузыря и референтные точки с использованием 4 частот лазерного импульсного воздействия — 5, 50, 1000 Гц и переменной частоты (0—250 Гц). Представлены данные клинических, цистоскопических, функциональных исследований и динамика состояния детрузора у пациентов основной группы (57 пациентов) и группы клинического сравнения (30 больных). Доказана высокая эффективность лазеротерапии в комплексном лечении детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря.

**Ключевые слова:** нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, рефлексотерапия, лазеротерапия, дети.

Мы наблюдали детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря [1] на фоне пороков развития мочевыводящих путей (всего 57 больных основной группы и 30 пациентов группы клинического сравнения) в возрасте от 5 до 15 лет. Все дети с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря по гиперрефлекторному типу поступили в стационар с жалобами на частые мочеиспускания малыми порциями и недержание мочи различной степени выраженности. В лечении пациентов этой группы применяли, по показаниям, традиционные методы, принятые в нашей клинике, включающие в себя медикаментозную терапию и физиотерапевтические процедуры.

Мы использовали отечественную медицинскую установку серии «Рикта» (ЗАО «МИЛТА-ПКП ГИТ») с арсенид-галлиевым лазером, светодиодными источниками света и кольцевым магнитом. Длина волны лазерного источника — 890 нм, светодиодных источников — 860—960 нм, светодио-

дов красного диапазона спектра — 600—700 нм, магнитная индукция — не менее 35 мТл, импульсная мощность светового потока — 8 Вт, частота следования импульсов — 5 Гц, 50 Гц, 1000 Гц, переменная (0—250 Гц).

При лечении всех форм нейрогенной дисфункции мочевого пузыря мы использовали разработанную нами стандартную методику квантовой терапии, состоящую из 2-х этапов — влияние на область мочевого пузыря и на референтные точки, которые используются в китайской медицине с двух сторон симметрично: GI4, V28-30, J1, VB40.

Время воздействия во всех возрастных категориях на точку равнялось 5—60 секундам. Частота следования импульсов равнялась 1 кГц (1000 Гц) при средней мощности светового потока 2—5 мВт.

На курс назначали 10 сеансов, но в 25 случаях курсы были укорочены до 4—6 сеансов. Квантовое лечение прекращали за 1,5—2 недели до операции, чтобы избежать большой кровопотери во время



оперативного лечения, так как квантовые манипуляции значительно улучшают капиллярный кровоток и реологические свойства крови.

В ходе квантового лечения достоверно снижалось внутрипузырное давление: стоя с  $41,2 \pm 3,1$  до  $33,7 \pm 2,9$ , лёжа с  $16,75 \pm 2,1$  до  $11,2 \pm 1,9$  см водного столба (на 19%).

У пациентов основной группы по данным ретроградной цистометрии происходило значительное увеличение максимального объема мочевого пузыря после курса квантового лечения в положении стоя на  $45,3 \pm 4,1$  мл (на 66%) и лёжа на  $42,8 \pm 3,7$  мл (на 49,5%). Общим для пациентов этой группы был отчетливый регресс воспалительных изменений со стороны слизистой мочевого пузыря и снижение лейкоцитурии вплоть до нормализации анализов мочи. После квантового лечения отмечено увеличение порций мочи на:  $105 \pm 11,2$  мл (на 94,5%).

У 38 (67%) больных ликвидировано дневное недержание мочи. У 19 (33%) пациентов, несмотря на определенную положительную динамику, оно сохранялось вследствие сопутствующей резкой недостаточности уретрального сфинктера.

Показатели профилометрии уретры, свидетельствующие о замыкательной способности сфинктерного аппарата мочевого пузыря, оставались прежними: ни в одном случае не отмечено увеличения или уменьшения профильной длины и градиента внутриуретрального сопротивления. Однако происходило увеличение порога чувствительности мочевого пузыря на  $32,7 \pm 3,1$  мл (59%), максимального объема на  $30,3 \pm 2,9$  мл (59%), порций мочи на  $49,5 \pm 3,7$  мл (48,5%). В 42% случаев ликвидированы незаторможенные сокращения мочевого пузыря, у всех детей с функциональными нарушениями ликвидировано дневное недержание мочи, а интервалы между мочеиспусканиями увеличились в полтора — два раза. В 5 из 8 случаев, за счет снижения внутрипузырного давления, мы достигли ликвидации пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) I—II степени, хотя изначально перед собой такой задачи не ставили, на основании чего сделали вывод, что использование квантовой энергии позволяет, в определенных случаях, достигать хороших результатов в лечении ПМР. Из 57 пациентов у 44-х (77%) мы получили хоро-

ший результат. В 4-х случаях (7%), результат был отрицательным, а у 9-и больных (16%) квантовое лечение прошло без выраженного эффекта.

В группе клинического сравнения в ходе традиционного лечения внутрипузырное давление снижалось стоя с  $41,3 \pm 2,8$  до  $35,5 \pm 2,1$  см водного столба (на 14%), а лёжа с  $16,66 \pm 2,5$  до  $14,9 \pm 1,2$  см водного столба (на 10%). По данным ретроградной цистометрии, максимальный объем мочевого пузыря возрастал в положении пациентов стоя на 39,6% меньше, чем в основной группе, а лёжа, эта цифра была меньше таковой в основной группе на 8,5%. Максимальный объем мочевого пузыря ( $V_{max}$ ) после курса традиционного лечения в группе клинического сравнения, в положении стоя, увеличился на  $18,3 \pm 3,7$  мл (26,4%), лёжа на  $35,45 \pm 4,1$  (41%). В группе клинического сравнения ни у одного из 6-и пациентов с ПМР I—II степени купировать это состояние без эндоскопической фиксации уретеро-везикального соустья плазмой или коллагеном, нам не удалось. Из 30 пациентов у 18 (60%) мы получили хороший результат. У 3 больных (10%), результат был отрицательным, а у 9-и больных (30%) лечение прошло без выраженного эффекта. Таким образом, применение в комплексе лечебных мероприятий энергии низкоинтенсивных оптических квантовых генераторов (ОКГ) [2] позволяют значительно улучшить результаты лечения детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря функционального характера или возникшей на фоне пороков развития мочевыводящих путей. Биоэнергетическое воздействие низкоинтенсивных ОКГ на нейрогенный мочевой пузырь заключается в способности улучшать адаптационную функцию детрузора через повышение порога чувствительности и увеличение объема мочевого пузыря в сочетании со снижением внутрипузырного давления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Джавад-Заде М.Д., Державин В.М., Вишневецкий Е.Л., Абдуллаев К.И., Сеймивский Д.А., Казанская И.В., Терещенко А.В., Ануфриев Р.Г. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря. М.: Медицина, 1989. 383 с.
2. Низкоинтенсивная лазерная терапия / Под ред. С.В. Москвина, В.А. Буйлина. М.: ТОО «Фирма „Техника“», 2000. 724 с.



## THE EFFICACY OF LASER THERAPY IN TREATMENT OF CHILDREN WITH NEUROGENIC DYSFUNCTION OF URINARY BLADDER

**E.Ya. Gatkin**

*Head of Department, doctor of medical Sciences  
Department of biophysical methods in medicine  
faculty of advanced training of medical workers,  
medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow  
Children's city clinical hospital № 9 named after G.N. Speransky  
Moscow, Russia, e-mail: eugatkin@mail.ru*

**G.A. Panov**

*Head of Department, candidate of medical Sciences  
Department of Chinese medicine of the Institute of Oriental medicine,  
Peoples Friendship University of Russia, Moscow  
Associate Professor, candidate of medical Sciences  
Department of clinical physiology and non-medicamentary methods of therapy,  
faculty of advanced training of medical workers,  
medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia,  
Moscow, e-mail: g\_panov44@mail.ru*

High efficacy of laser therapy proven in complex treatment of children with neurogenic bladder dysfunction.

The questions about application of laser therapy are considered in the treatment of children with neurogenic dysfunction of urinary bladder during their preparation for operative treatment concerning the correction of defects (malformations) and in the postoperative period for the prophylaxis of relapse. The original technique of transcutaneous quantum effects in the area of urinary bladder is presented along with reviewer points using 4 frequencies of laser impulsive influence — 5, 50, 1000 Hertz and non-constant frequencies (0—250 Hertz).

Information of clinical research is also presented, followed by cystoscopic functional research and changes in the state of detrusor for the patients of basic group (57 patients) and group of clinical comparison (30 patients).

High efficiency of laser therapy is proved during the complex therapy of children with neurogenic dysfunction of urinary bladder.

**Key words:** neurogenic dysfunction of urinary bladder, reflexotherapy, laser therapy, children.

### REFERENCES

1. Dzhavad-Zade M.D., Derzhavin V.M., Vishnevskii E.L., Abdullaev K.I., Seimivskii D.A., Kazanskaya I.V., Tereshchenko A.V., Anufriev R.G. Nei-

rogennye disfunktsii mochevogo puzыrya. Moscow: Meditsina, 1989. 383 p.

2. Nizkointensivnaya lazernaya terapiya. Ed. S.V. Moskvina, V.A. Builina. Moscow: TOO «Firma „Tekhnika“», 2000. 724 p.

