

## РЕЗУЛЬТАТЫ КАТАМНЕСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ В ФОРМЕ СПАСТИЧЕСКОЙ ДИПЛЕГИИ ПОСЛЕ КУРСА ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ МЫШЦ

**В. В. Елисеев** — ГБОУ ВПО «Алтайский ГМУ» Минздрава России, кафедра медицинской реабилитации, аспирант; **Т. В. Кулишова** — ГБОУ ВПО «Алтайский ГМУ» Минздрава России, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, профессор, доктор медицинских наук; **Н. В. Назаренко** — КГБУЗ «Диагностический центр Алтайского края», заведующий отделом стационарзамещающих лечебных технологий, профессор, доктор медицинских наук.

### REMOTE RESULTS OF OBSERVATION PATIENTS WITH CEREBRAL PALSY IN SPASTIC DIPLEGIA FORM AFTER COURSE OF MUSCLES ELECTROSTIMULATION

**V. V. Eliseev** — Altai State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Medical Rehabilitation, Post-graduate; **T. V. Kulishova** — Altai State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Head of Department of Medical Rehabilitation, Professor, Doctor of Medical Sciences; **N. V. Nazarenko** — Altai Regional Diagnostic Center, Head of Hospital Department, Professor, Doctor of Medical Sciences.

Дата поступления — 01.06.2016 г.

Дата принятия в печать — 09.06.2016 г.

**Елисеев В. В., Кулишова Т. В., Назаренко Н. В.** Результаты катamnестического наблюдения за пациентами с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии после курса электростимуляции мышц. Саратовский научно-медицинский журнал 2016; 12(2): 254–256.

**Цель:** оценить отдаленные результаты комплексного лечения у больных детским церебральным параличом в форме спастической диплегии. **Материал и методы.** Под наблюдением находился 71 пациент с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии в возрасте от 3 до 16 лет. Регистрировались параметры походки до, после лечения и через 6 месяцев. Пациенты были представлены двумя группами: 1) 38 детей, получавших курс комплексного лечения с включением функциональной программируемой электростимуляции мышц; 2) 33 пациента, которых лечили с помощью подобного курса комплексного лечения, но с включением обычной электростимуляции мышц, а не программируемой. **Результаты.** У пациентов 1-й группы через 6 месяцев зарегистрирована достоверная ( $p < 0,05$ ) позитивная динамика (улучшение показателей до 35%) в сравнении с результатами после лечения и с данными 2-й группы. **Заключение.** Лучшие отдаленные результаты по нескольким показателям (хромота, движения в коленных и тазобедренных суставах) получены при лечении пациентов с детским церебральным параличом с помощью комплекса лечения с включением функциональной программируемой электростимуляции мышц.

**Ключевые слова:** катamnез, детский церебральный паралич, спастическая диплегия, электростимуляция мышц.

**Eliseev VV, Kulishova TV, Nazarenko NV.** Remote results of observation patients with cerebral palsy in spastic diplegia form after course of muscles electrostimulation. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2016; 12(2): 254–256.

The aim of the research is to estimate remote results of observation patients with cerebral palsy in spastic diplegia form. **Materials and methods.** Under observation were 71 patients with cerebral palsy in spastic diplegia form in the age from 3 to 16 years were described in the present article. Parameters of walking were registered before, after treatment and 6 months later have finished of treatment. Patients were distributed by two groups. 38 children were included into the first group. They have gotten course of complex rehabilitation with addition functional programmed muscles electrostimulation. The second group was composed by 33 patients. These children have been spent a course of complex rehabilitation like first group besides type of electrostimulation. Second group of patients received passive electrostimulation. **Results.** At the children of the first group a reliably ( $p < 0,05$ ) good remote result (increasing indexes to 35%) had been registered in comparison with them condition after treatment. The first group of patients had reliably ( $p < 0,05$ ) good result then the second group. **Conclusion.** Significantly good results on several symptoms (limping, moving in knee and coxal joints) received with use functional programmed electrostimulation of muscles in children with spastic diplegia form of cerebral palsy.

**Key words:** remote results, cerebral palsy, spastic diplegia, muscles electrostimulation.

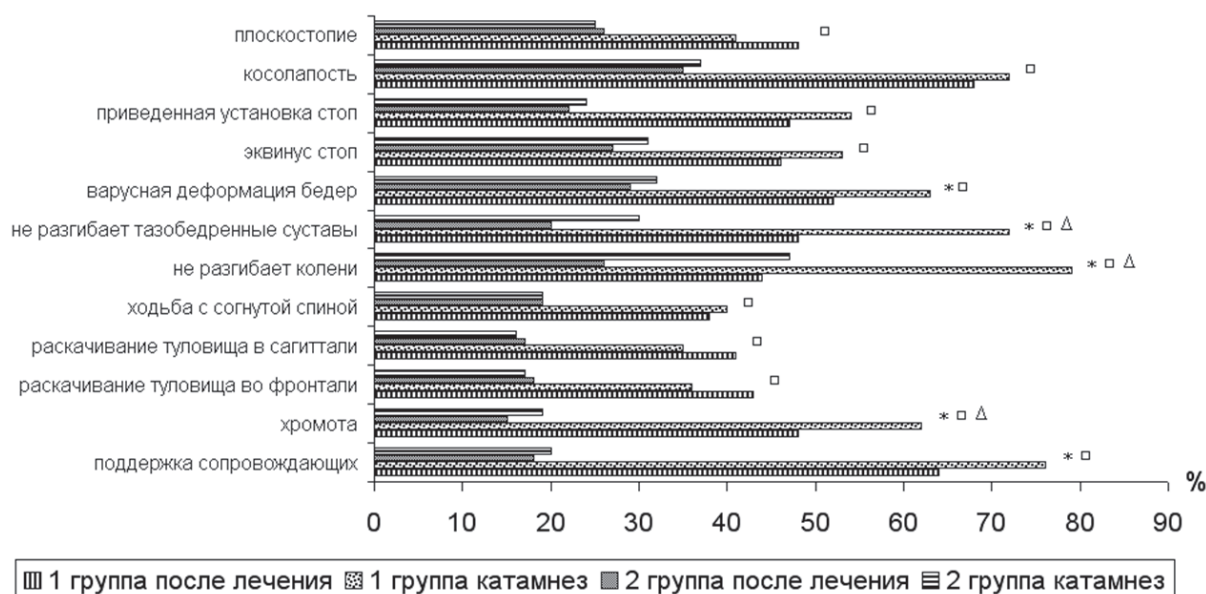
**Введение.** Высокий процент развития церебрального паралича у детей, рожденных недоношенными (до 40%), вместе с влиянием других неблагоприятных факторов риска вынуждает искать новые и совершенствовать имеющиеся реабилитационные технологии [1–5]. Немаловажным остается и вопрос длительного наблюдения и контроля за результатами лечения этих пациентов, что позволяет дифференцировать назначать терапию больным детским церебральным параличом.

**Цель:** оценить отдаленные результаты комплексного лечения пациентов с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии.

**Материал и методы.** Обследован 71 пациент с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии. Больные были отнесены к двум группам наблюдения. Исследование одобрено этическим комитетом Алтайского государственного меди-

цинского университета. Анализировались параметры походки до, после курса лечения и через 6 месяцев после его окончания. Обследование включало анализ походки по методике Научно-исследовательского детского ортопедического института им. Г.И. Турнера. Фиксировали следующие параметры походки: помощь сопровождающего лица при ходьбе, хромота, колебания туловища во фронтальной и сагиттальной плоскостях при ходьбе, осанка, положение ног в коленном и тазобедренном суставах в фазу опоры, выраженность вальгусной установки бедра и различных патологических установок стопы и голени (эквинус, приведенная установка стопы, косолапость, плоскостопие). Каждый из признаков оценивался в баллах: 0 — отсутствие признака, 1 — легкая выраженность, 2 — умеренная выраженность, 3 балла — выраженная патология. Для каждой группы и этапа наблюдения рассчитывался средний балл.

Пациенты получали комплекс лечения, который был представлен парафиновыми аппликациями в проекции мышц ног и спины, ручным массажем этих



Уменьшение выраженности симптомов (%) у пациентов с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии относительно исходного результата до лечения.

Примечание: \* – достоверность различий динамики показателей в 1-й группе через 6 месяцев в сравнении с результатом после лечения, Δ – достоверность различий динамики показателей во 2-й группе через 6 месяцев в сравнении с результатом после лечения, □ – достоверность различий динамики показателей при сравнении данных двух групп через 6 месяцев после лечения.

же мышц, различными видами электростимуляции мышц, комплексом лечебной физической культуры и процедурами ношения лечебных нагрузочных костюмов. Первая группа пациентов представлена 38 детьми, получавшими функциональную программированную электростимуляцию мышц на аппарате «АКорД». Вторая группа в количестве 33 больных получала пассивную электростимуляцию мышц на аппарате «Миоритм». «АКорД» является современным переносным аппаратом, а «Миоритм» стационарным.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета программ Microsoft Office Excel 2003 с принятым уровнем достоверности  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При анализе отдаленных результатов отмечена достоверная позитивная динамика по всем параметрам походки в обеих группах пациентов в сравнении с результатами до лечения.

Через 6 месяцев после комплексной терапии с включением функциональной программируемой электростимуляции мышц отмечено достоверное улучшение параметров походки по нескольким показателям (хромота, движения в коленных и тазобедренных суставах) и сохранение достигнутых в процессе лечения других параметров походки.

В сопоставлении с группой больных, получавших пассивную электростимуляцию мышц, достоверно лучший результат отмечен у пациентов, которым проведен курс функциональной программируемой электростимуляции мышц (рисунок).

**Обсуждение.** По данным литературы, различные нарушения походки регистрируют у всех пациентов с болезнью Литтла (спастическая диплегия) [3].

В литературе описано улучшение параметров походки (например, по шкале GMFCS), уменьшение патологического гипертонуса мышц и повышение объема движений в суставах ног после проведения кинезиотерапии, мануальной терапии, других физи-

ческих методов лечения [1, 3, 4, 6]. Следовательно, полученные нами данные согласуются с литературными.

**Заключение.** Через 6 месяцев после комплексной терапии с включением различных видов электростимуляции мышц у пациентов с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии наблюдается сохранение достигнутых после лечения параметров походки, а по ряду параметров (хромота, движения в коленных и тазобедренных суставах) улучшение.

Достоверно лучший отдаленный результат лечения (улучшение по нескольким показателям, таким как хромота, движения в коленных и тазобедренных суставах) получен при применении лечебных мероприятий с включением функциональной программируемой электростимуляции мышц в сравнении с результатом пассивной электростимуляции мышц.

**Конфликт интересов** не заявляется.

**Авторский вклад:** концепция и дизайн исследования — Т.В. Кулишова, В.В. Елисеев; получение и обработка данных, анализ и интерпретация результатов, написание статьи — В.В. Елисеев; утверждение рукописи для публикации — Т.В. Кулишова, Н.В. Назаренко.

## References (Литература)

1. Aronskind EV, Zyuzgina EA, Kovtun OP, et al. Assessment of efficiency of the method of spiral kineziotherapy at children with cerebral palsy. *Pediatric Neurosurgery and Neurology* 2013; (1): 30–34. Russian (Аронскинд Е.В., Зюзгина Е.А., Ковтун О.П. и др. Оценка эффективности метода спиральной кинезиотерапии у детей с ДЦП. *Нейрохирургия и неврология детского возраста* 2013; (1): 30–34).
2. Klitochenko GV, Tonkonozhenko NL, Guyvan OI, et al. Research of factors of different forms cerebral palsy in Volgograd. *Advances in Current Natural Sciences* 2014; (11): 25–28. Russian (Клиточенко Г.В., Тонконоженко Н.Л., Гуйван О.И. и др. Исследование факторов развития различных форм дет-

ского церебрального паралича в Волгограде. Успехи современного естествознания 2014; (11): 25–28).

3. Mugerman BI, Paramonova DB. Recovery of legs' biomechanics of patients with infantile cerebral paralysis by means of manual therapy. The Manual Therapy Journal 2011; 42 (2): 3–8. Russian (Мугерман Б.И., Парамонова Д.Б. Восстановление биомеханики ног у больных детским церебральным параличом с помощью мануальной терапии. Мануальная терапия 2011; 42 (2): 3–8).

4. Chernysheva IN, Shevchenko SD. Clinical and biomechanical peculiarities in the formation of the vertical posture and movement in cerebral palsies (a review of literature). Orthopaedics, Traumatology and Prosthetics 2012; (2): 131–137.

Russian (Чернышева И.Н., Шевченко С.Д. Клинические и биомеханические особенности формирования вертикальной позы и передвижения при церебральном параличе (обзор литературы). Ортопедия, травматология и протезирование 2012; (2): 131–137).

5. Bosanquet M, Copeland L, Ware R, et al. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. Developmental Medicine & Child Neurology 2013; 55: 418–426.

6. Hidecker MJ, Ho NT, Dodge N, et al. Inter-relationships of functional status in cerebral palsy: analyzing gross motor function, manual ability, and communication function classification systems in children. Developmental Medicine & Child Neurology 2012; 54: 737–742.

УДК 616.831-001-06-085.849.19 (045)

Оригинальная статья

### ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

**В.Н. Колесов** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, кафедра нейрохирургии, профессор, доктор медицинских наук; **Е.В. Лукина** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры неврологии ФПК и ППС им. К.Н. Третьякова, кандидат медицинских наук; **А.Г. Новиков** — Саратовская областная клиническая больница, заведующий отделением нейрохирургии, кандидат медицинских наук; **А.А. Чехонацкий** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, заведующий кафедрой нейрохирургии, доктор медицинских наук.

### THE USE OF LOW INTENSITY LASER RADIATION IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CLOSED TRAUMATIC BRAIN INJURY CONSEQUENCES

**V.N. Kolesov** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky of the Russian Ministry of Health, Department of Neurosurgery, Professor, Doctor of Medical Sciences; **E.V. Lukina** — Saratov State Medical University n.a. Razumovsky of the Russian Ministry of Health, Department of Neurology n.a. K.N. Tretyakov, Associate Professor, Candidate of Medical Sciences; **A.G. Novikov** — Saratov Regional Clinical Hospital, Head of the Department of Neurosurgery, Candidate of Medical Sciences; **A.A. Chekhonatsky** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky of the Russian Ministry of Health, Head of the Department of Neurosurgery, Doctor of Medical Sciences.

Дата поступления — 01.06.2016 г.

Дата принятия в печать — 09.06.2016 г.

**Колесов В.Н., Лукина Е.В., Новиков А.Г., Чехонацкий А.А.** Применение низкоинтенсивного лазерного излучения при лечении больных с последствиями закрытой черепно-мозговой травмы. Саратовский научно-медицинский журнал 2016; 12 (2): 256–259.

**Цель:** выявить эффективность применения низкоинтенсивного гелий-неонового лазерного излучения у больных с посттравматическим церебральным арахноидитом. **Материал и методы.** Под наблюдением находились 164 пациента с последствиями закрытой черепно-мозговой травмы различной степени тяжести. Методика проведения чрескожного лазерного облучения крови в проекции общей сонной артерии на уровне IV шейного позвонка осуществлялась под контролем клинической оценки, данных гемодинамических методов обследования. **Результаты.** Отмечены положительные результаты показателей гемодинамических методов обследования свидетельствуют о регрессе церебрального вазоспазма и повышении сосудистого резерва головного мозга, что привело к уменьшению общемозговой и очаговой неврологической симптоматики. **Заключение.** Методика у данной категории больных может быть применена как в условиях стационара, так и на амбулаторном этапе.

**Ключевые слова:** посттравматический церебральный арахноидит, низкоинтенсивное гелий-неоновое лазерное излучение.

**Kolesov VN, Lukina EV, Novikov AG, Chekhonatsky AA.** The use of low intensity laser radiation in the treatment of patients with closed traumatic brain injury consequences. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2016; 12 (2): 256–259.

**Objective:** to determine the effectiveness of the use of low-intensity helium-neon laser radiation in patients with post-traumatic cerebral arachnoiditis. **Material and Methods.** We observed 164 patients with the effects of closed craniocerebral injuries of a various severity. Methods of percutaneous laser irradiation of blood in the projection of the common carotid artery at the level of IV cervical vertebra was carried out under the supervision of the clinical evaluation of hemodynamic data survey methods. **Results.** Positive results of hemodynamic parameters of examination methods indicate regression of cerebral vasospasm and improving brain vascular reserve, which led to a decrease in cerebral and focal neurological symptoms. **Conclusion.** The method allows the use of this technique in these patients both in the hospital and at the outpatient stage.

**Key words:** post-traumatic cerebral arachnoiditis, low-intensity helium- neon laser light.