

**Е.А. Букреева<sup>1</sup>, С.О. Айвазян<sup>1</sup>, О.А. Лайшева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Научно-практический центр медицинской помощи детям с пороками развития черепно-лицевой области и врожденными заболеваниями нервной системы, Москва

<sup>2</sup> Российская детская клиническая больница, Москва

## Комплексная методика лечебной гимнастики у детей раннего возраста с эпилепсией, сопровождающейся нарушением функции движения

В работе рассмотрена возможность реабилитации детей раннего возраста с двигательными и интеллектуальными нарушениями, страдающих ранними детскими формами эпилепсии. Дана оценка эффективности методов реабилитации: прикладной кинезотерапии, массажа и их сочетания с учетом уровня рецидивов эпилептических приступов на фоне реабилитации. Результаты исследования показали, что применение метода прикладной кинезотерапии в сочетании с массажем значительно повышает эффективность реабилитации при нарушении функций движения. Применение данных методов возможно в наиболее ранние сроки после достижения медикаментозной ремиссии. Оптимальный срок ремиссии, с нашей точки зрения, – 3 месяца. Ни в одном случае не отмечен рецидив эпилептических приступов, что свидетельствует об отсутствии отрицательного воздействия применяемых методов на течение эпилепсии в стадии медикаментозной ремиссии.

**Ключевые слова:** эпилепсия, реабилитация, кинезотерапия, массаж, дети.

**Контактная информация:** Букреева Е.А. E-mail: bukreeva191965@gmail.com

© Коллектив авторов, 2012

**Э**пилепсия – одно из наиболее распространенных в мире неврологических заболеваний, одна из актуальных проблем педиатрической неврологии. От 0,8–1,2 до 2% населения земного шара имеют повторные эпилептические припадки, то есть стра- : дают эпилепсией [5, 6, 10, 13]. Частота возникнове- : ния эпилепсии в детской популяции – до 0,50–0,75%, : риск развития судорог максимален в грудном возраст- : те. У младенцев судороги встречаются в четыре раза : чаще, чем у взрослых, отмечал Л.О. Бадалян (1983).

**E.A. BUKREEVA, S.O. AIVAZYAN, O.A. LAISHEVA**

### Comprehensive approach to therapeutic exercises for young children suffering from epileptic seizures involving abnormal movements

This paper looks into the possibility of rehabilitation of young children with motor defects and intellectual disabilities suffering from early-onset forms of childhood epilepsy. The efficacy of rehabilitation methods is evaluated: applied kinesitherapy, massage and combinations thereof with account for the level of relapses of epileptic seizures occurring concurrently with rehabilitation. Study outcomes have shown that applied kinesitherapy used in conjunction with massage contributes to greater efficacy of rehabilitation in motor function disturbances. These methods can be implemented at the earliest possible date once drug-induced remission has been achieved. The optimal remission period in our view is three months. Not a single episode of recurrence of epileptic seizures was observed which suggests that the methods employed exert no negative impact on the progression of epilepsy at the stage of drug-induced remission.

**Key words:** epilepsy, rehabilitation, kinesitherapy, massage, children.

Головной мозг ребенка, особенно раннего возраста, принципиально отличается по своим функциональным и структурным характеристикам от мозга взрослого человека и характеризуется повышенной чувствительностью к epileptогенным воздействиям, что связано с биохимическими и морфологическими особенностями незрелого головного мозга. С одной стороны, имеется преобладание возбуждающих влияний: доминирование возбуждающих нейротрансмиттеров (аспартат, глутамат), специфическое строение и функциональные особенности «эпилептогенных областей» (CA1, CA3 регионы гиппокампа), недостаточная зрелость ингибиторной системы (GABA-эргическая тормозящая система) [1–4]. Повышенная epileptогенность описана в отношении амигдалы, гиппокампа, черной субстанции и неокортекса. Высокая чувствительность к проконвульсивным воздействиям в раннем периоде развития не ограничена отдельными структурами, а, вероятно, касается всего головного мозга. Мозг младенца характеризуется присутствием большого количества возвратных возбуждающих синапсов, исчезающих в процессе созревания (запрограммированная гибель – апоптоз), локализованных в базиллярных дендритных слоях CA3 пирамидных нейронов гиппокампа и продуцирующих обилие возбуждающих постсинаптических потенциалов. В незрелом гиппокампе имеются регионы с высокой плотностью *N-methyl-d-aspartat* (NMDA) рецепторов, обуславливающих высокую степень судорожной готовности [3]. С другой стороны, отмечается ослабление процессов торможения. Характерны низкий уровень GABA, наиболее распространенного нейротрансмиттера торможения, и малая концентрация GABA-рецепторов. В незрелых CA1 пирамидных нейронах гиппокампа отмечается недостаточное развитие GABA-синапсов, а в незрелом неокортексе – низкий уровень GABA-эргического торможения. Значительная роль в регуляции генерализованных судорожных приступов отводится *substantia nigra* и особенно *pars reticularis*, где так же, как в других отделах мозга, отмечается крайне низкая концентрация GABA-рецепторов. Указанные особенности головного мозга младенца часто становятся причиной развития тяжелых, серийных, резистентных к терапии эпилептических приступов, а также выраженных нарушений ЭЭГ, которые в свою очередь вызывают так называемую эпилептическую энцефалопатию, губительно воздействующую на развивающийся мозг ребенка и приводящую к регрессу психического и моторного развития. Существенная патоморфологическая особенность при этом – периваскулярное разрушение нейронов коры наряду с гиперплазией глии в гиппокампе и миндалевидном ядре. Резистентные к терапии эпилептические приступы, имеющие длительный характер, через опреде-

ленный промежуток времени приводят к интенсификации проявлений атрофии [1]. Перечисленные выше особенности – причина значительно более тяжелого, чем у взрослых, течения фокальных и генерализованных форм эпилепсии.

В большинстве случаев у детей раннего возраста, страдающих эпилепсией, наблюдается нарушение двигательных функций в виде задержки моторного развития. Функциональные вначале нарушения очень быстро превращаются в стойкие дефекты двигательных функций и умственной деятельности.

При других заболеваниях подобная ситуация требует как можно более раннего применения программ восстановительного лечения, содержащих в первую очередь комплексные методики лечебной физкультуры на максимально ранних этапах заболевания, а у детей с эпилепсией применение различных методик реабилитации возможно не ранее, чем через 1 год стойкой ремиссии. С одной стороны, не подвергается сомнению безусловная важность ранней медико-социальной реабилитации детей с нарушениями психомоторного развития. С другой стороны, по классическим канонам ЛФК, эпилепсия до сих пор является противопоказанием к применению практически всех известных на сегодняшний день методик.

С учетом вышесказанного актуальны разработки методик лечебной физкультуры, применение которых станет возможно в наиболее ранние сроки после достижения медикаментозной ремиссии. Ранняя реабилитация, несомненно, позволит более эффективно компенсировать нарушения когнитивных и моторных функций и в большинстве случаев избежать формирования необратимых дефектов неврологического и психического статусов. Это в свою очередь позволит значительно снизить процент инвалидизации детей раннего возраста с эпилепсией и добиться более полного восстановления их индивидуальной и общественной ценности. До сих пор вопрос ранней реабилитации пациентов с младенческими формами эпилепсии недостаточно освещен в литературе.

**Цель исследования:** оценка эффективности и безопасности применения метода прикладной кинезотерапии в сочетании с массажем у детей, страдающих эпилепсией и нарушением функции движения. Важный компонент исследования – определение оптимальных сроков начала восстановительного лечения с применением указанного метода.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе НППЦ медицинской помощи детям с пороками развития черепно-лицевой области и врожденными заболеваниями нервной системы нами обследованы 69 пациентов в возрасте от 1 года до 3 лет с нару-

шением функции движения, страдающих различными формами симптоматической эпилепсии (33 мальчика и 36 девочек). На диаграмме 1 представлено распределение пациентов по форме эпилепсии.

Всех наблюдаемых детей распределили на три группы по 23 человека, однородные по возрасту, форме двигательных нарушений (задержка моторного развития, гипотонически-астатический синдром, спастические диплегии и гемиплегии), сроку ремиссии и времени начала восстановительного лечения.

Дети из 1-й группы получали только общий массаж. Пациентам из 2-й группы проводили прикладную кинезотерапию с использованием элементов методики В. Войта, побуждающую мозг активизировать «врожденные образцы движения». С этой целью инструктор производит целенаправленное надавливание на определенные зоны тела пациента, находящегося в положениях лежа на животе, на спине и на боку. Этот раздражитель рефлекторно приводит к двум двигательным комплексам, в которых содержатся все составные части передвижений человека: «рефлекторное ползание» и «рефлекторное перево-

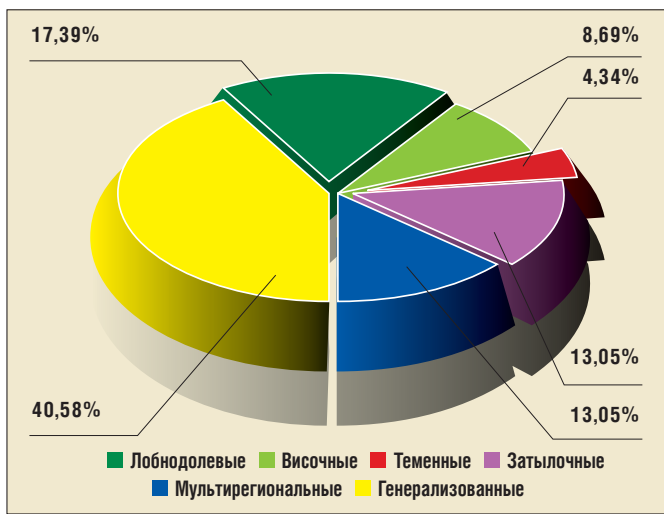
рачивание». В результате указанные двигательные комплексы активизируются независимо от воли пациента. Пациенты из 3-й группы получали курс комбинированной восстановительной терапии: общий массаж и прикладную кинезотерапию.

Курс лечения составил 15–20 дней. Исследование проводили в течение года, за это время все пациенты прошли четыре курса лечения. Средний срок ремиссии по эпилептическим приступам до начала реабилитационного лечения составлял 2 мес и более.

Для оценки эффективности применения различных методик реабилитации мы выбрали шкалу выявления моторных и психических навыков по И.А. Скворцову [8]: до и после лечения оценивали крупную и мелкую моторику, зрительное и слуховое восприятие, эмоциональное состояние, коммуникативную функцию и навыки самообслуживания пациентов. Результаты фиксировали в индивидуальном профиле психоневрологических функций [8] (табл. 1).

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – основной метод контроля уровня эпилептогенности и функционального состояния головного мозга [4]. Помимо диагностики форм эпилепсии, ЭЭГ позволяет проследить динамику пароксизмальных проявлений на фоне лечения [1]. Всем пациентам, находившимся на реабилитации, проводили видео-ЭЭГ-мониторинг (ВЭМ). Результаты психоневрологического профиля и данные ЭЭГ каждого ребенка фиксировали при поступлении, в конце курса лечения и через 1 мес после выписки.

Диаграмма 1. Распределение пациентов по локализации эпилептических очагов

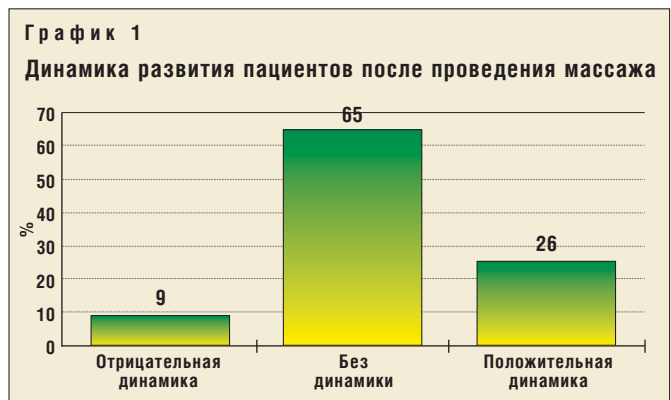


### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 1-й группе после проведения четырех курсов массажа у 2 (9%) пациентов выявлена отрицательная динамика в виде ухудшения показателей ЭЭГ: нарастание индекса эпилептиформной активности, появление тенденции к вторичной генерализации региональных разрядов. У 6 (26%) человек отмечена положительная динамика, у 15 (65%) уровень развития остался прежним (график 1). В основном положительная динамика проявлялась в виде активизации

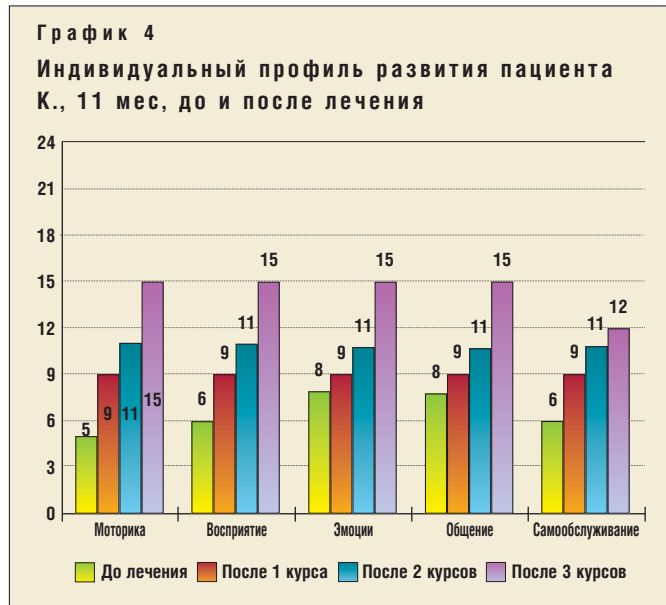
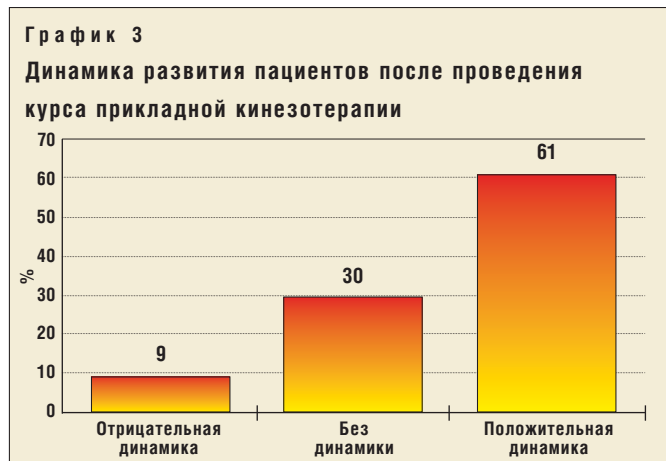
Таблица 1  
Профиль развития психоневрологических функций

ФИО, возраст:										
Крупная моторика										
Мелкая моторика										
Слуховое восприятие										
Зрительное восприятие										
Эмоции, коммуникации										
Самообслуживание										
На какой возраст развит (0–24 мес)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	



крупной моторики, а именно: появление опоры на руки, способности переворачиваться, самостоятельно садиться, ползать. На *графике 2* представлен индивидуальный профиль развития пациента М., 1 год 2 мес, из 1-й группы.

Во **2-й группе** после проведения четырех курсов прикладной кинезотерапии выявлена, как и в 1-й



группе, отрицательная динамика по ЭЭГ у 2 (9%) пациентов. Позитивные сдвиги в психомоторном развитии отмечены у 14 (61%) пациентов, не наблюдалось динамики у 7 (30%) человек (*график 3*). Помимо улучшения двигательных возможностей у детей 2-й группы отмечена выраженная положительная динамика в развитии коммуникативной функции, эмоционально-волевой сферы и высших корковых функций в целом. На *графике 4* представлен индивидуальный профиль развития пациента К., 11 мес, из 2-й группы.

У пациентов *3-й группы*, получивших в течение года четыре курса комбинированного лечения, наблюдались самые высокие показатели развития: положительная динамика развития выявлена у 17 (74%); на прежнем уровне развития остались 4 (17%) ребенка; отрицательная динамика показателей ЭЭГ отмечена у 2 (9%) детей (*график 5*). У пациентов данной группы отмечены наиболее высокие показатели эффективности восстановительной терапии (*график 6*). На

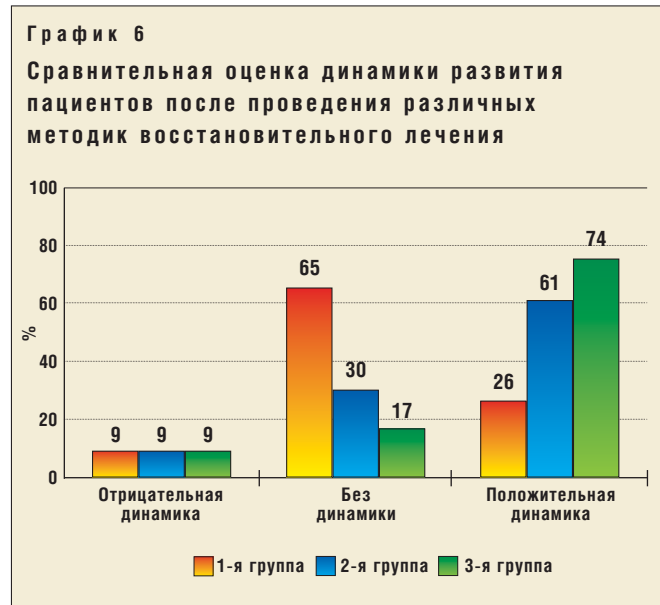
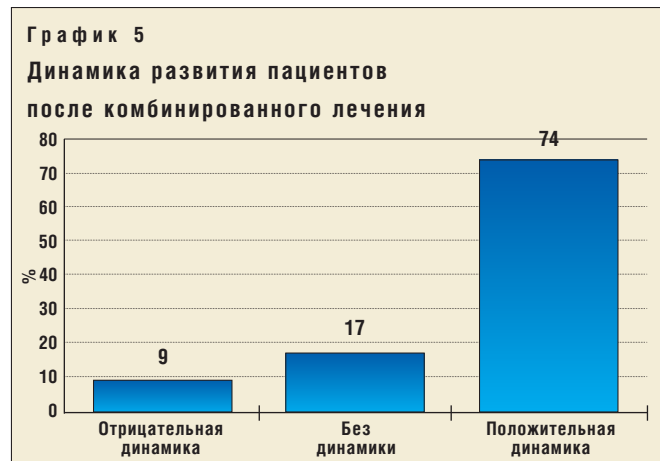


График 7

Индивидуальный профиль развития пациента С., 1 год, до и после лечения

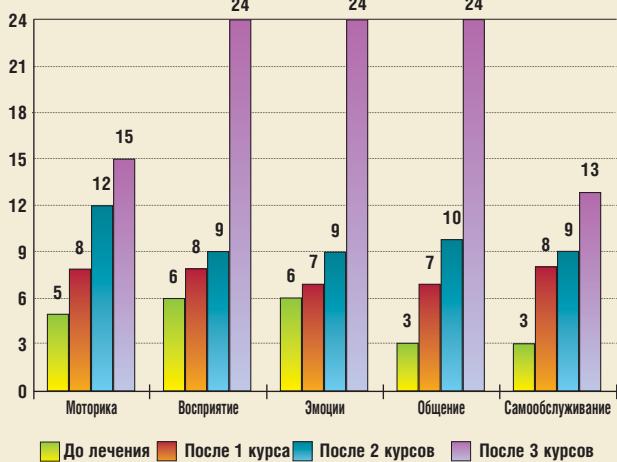
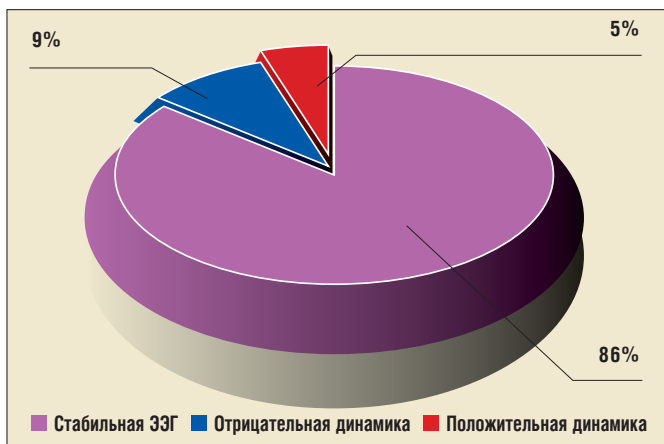


Диаграмма 2. Динамика ЭЭГ пациентов



графике 7 представлен индивидуальный профиль развития пациента С., 1 год, из 3-й группы.

Анализ результатов данных ЭЭГ всех 69 пациентов показан на диаграмме 2. Ухудшение показателей ЭЭГ в виде нарастания эпилептиформных проявлений выявлено только у 6 детей (9%). Ни в одном случае ухудшение показателей ЭЭГ не было причиной отмены реабилитационных мероприятий, так как рецидива приступов не наблюдалось.

## ВЫВОДЫ

Применение метода прикладной кинезотерапии в сочетании с массажем позволяет значительно повысить результаты реабилитационных мероприятий у детей с эпилепсией, имеющих нарушение функций движения. Применение методики прикладной кинезотерапии возможно в наиболее ранние сроки после

достижения медикаментозной ремиссии. По нашему мнению, оптимальный срок ремиссии, позволяющий начать реабилитационные мероприятия, – 3 мес. Мы не отмечали рецидивов эпилептических приступов ни в одном случае. У всех детей в трех группах наблюдалось приблизительно одинаковое количество ухудшений показателей ЭЭГ, что свидетельствует об отсутствии отрицательного воздействия примененных видов реабилитации на течение эпилепсии в стадии медикаментозной ремиссии.

## Литература

1. Авакян Г.Н., Бадалян О.Л., Бурд С.Г., Ридер Ф.К., Воронина Т.А., Неробкова Л.Н. Спектральный и когерентный анализ пространственной организации биоэлектрической активности головного мозга у больных эпилепсией до и после лечения // Нейродиагностика и высокие биомедицинские технологии, 2006, № 2, с. 91–96.
2. Ананьев Н.Н. Клинико-компьютерно-томографические корреляции у больных с эпилептическими припадками / Современные методы исследования и лечения больных с эпилепсией. – М.: Медицина, 1989, 75 с.
3. Бадалян Л.О. Возрастной анализ эпилептиформного синдрома у детей / Конф. детских невропатологов и психиатров РСФСР. – М., 1983, с. 165–167.
4. Вульфридж Д. Механизмы мозга. – М.: Бином, 2004.
5. Карлов В.А., Эпилепсия. – М., 1990, 336 с.
6. Медведев М.И., Алиханов А.А., Харламов Д.А. Нейрорадиологические аспекты инфантильных спазмов: материалы научно-практической конференции, посвященной 10-летию РДКБ. – М., 1995, 108 с.
7. Петрухин А.С., Мухин К.Ю., Медведев М.И. Основные принципы лечения эпилепсии у детей // Невролог. вест., 1997.
8. Скворцов И.А. Неврология развития: руководство для врачей. – М.: Литтера, 2008, 554 с.
9. Bronen R.A., Epilepsia the role of MR imaging. Am J Roentgenol 1992; 159 (6): 1165–74.
10. Guerrini R., Anderman F. Displasies of cerebral cortex and epilepsy. Lipincott-Raven; 1996. p. 76–112.
11. Kubova H., Moshe S.L. Experimental models of epilepsy in young animals. J Child Neurology 1994, 9 suppl 1: S3–11.
12. Mendez M.F., et al. Depression in epilepsy Arch Neurol 1986; 43: 766–70.
13. Mares P. Epileptic phenomena in the immature brain. Physiol Res 1991; 40: 577–84.
14. Shovron S.D. Epidemiology, classification, natural history, and genetics of epilepsy. Lancet 1990; 336: 93–6.
15. Tsumoto T., Hagihara H., Sato H., Hata S. NMDA receptors in the visual cortex of young kittens are more effective than those of adult cats. Nature 1987; 327: 513–4.
16. Veliscova J., Velisek L., Sperber E.F., Haas K.Z., Moshe S.L. The development of epilepsy in the paediatric brain. Seizure 1994; 3: 263–70.