

4302

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ

---

На правах рукописи

Р. К. ДЕМЕНТЬЕВА

**МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ  
ПРИ ДЕТСКИХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ПАРАЛИЧАХ**

(Диссертация написана на русском языке)

(№ 13734 — теория и методика физического воспитания  
и спортивной тренировки, включая методику  
лечебной физической культуры)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва — 1972

Работа выполнена в клиническом отделении Института полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР (директор Института — профессор С. Г. Дроздов).

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук З. Х. МАНОВИЧ

Официальные оппоненты:

Доктор мед. наук, профессор Л. О. БАДАЛЯН

Канд. пед. наук Р. Д. БАБЕНКОВА

Ведущее учреждение:

Институт нейрохирургии имени акад. Н. Н. Бурденко АМН СССР

Автореферат разослан « 9 » <sup>ХГ</sup> 1972 г.

Защита диссертации состоится « 17 » <sup>ХII</sup> 1972 г.  
на заседании Совета Государственного Центрального ордена  
Ленина института физической культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4, ауд. 603.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь совета В. В. СТОЛБОВ.

Детские церебральные параличи являются последствиями различных перинатальных заболеваний центральной нервной системы, в клинической картине которых преобладают сложные и многообразные расстройства двигательных функций.

До недавнего времени считалось, что детские церебральные параличи не поддаются достаточно эффективному лечению, и даже высказывалось мнение о безнадежности лечения таких больных. Применялось, в основном, ортопедическое лечение, направленное на устранение сформировавшихся контрактур и деформаций.

В настоящее время в нашей стране создана система восстановительных специализированных учреждений для детей с нарушениями функции опорно-двигательного аппарата. Эти учреждения, в основном, используют опыт, накопленный в борьбе с паралитическим полиомиелитом. Однако, сложный и многообразный характер двигательных расстройств, возникающих при детских церебральных параличах, требует специальных методов в лечении в сочетании с обучением и воспитанием этой категории больных.

В настоящее время практикой доказано, что при систематическом лечении, начатом в раннем возрасте, можно получить благоприятный эффект в состоянии двигательной функции у детей с церебральным параличом (М. Б. Эйдинова, Е. Н. Правдина-Винарская, 1959; М. Н. Гончарова, 1962; Е. П. Меженина, 1966; К. А. Семенова, 1968; З. Х. Манович, 1969; А. Е. Ефимова, 1969; С. А. Бортфельд, 1971). По данным указанных авторов, лечение таких детей должно носить комплексный характер, в котором наибольшее внимание уделяется лечебной физической культуре.

Действительно, с каждым годом возрастает внимание к изучению различных методик лечебной физкультуры при этом заболевании как в Советском Союзе, так и за рубежом. Однако, до настоящего времени нет единого подхода в обосновании принципа построения методики применения лечебной физической культуры при детских церебральных параличах.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что, несмотря на существование различных систем применения физических упражнений, они могут быть классифицированы в трех направлениях:

1. Система аналитической гимнастики, имеющая целью осуществить локальное расслабление отдельных мышечных групп и изолированную стимуляцию их сокращений (С. А. Бортфельд, 1955; М. Б. Эйдинова, Е. Н. Правдина-Винарская, 1959; Е. П. Меженина, 1960, 1966; М. Н. Гончарова, 1962; Е. В. Зеленина, З. П. Манухина, 1963; А. Ф. Каптелин, 1969; M. Perlstein, 1955; W. Phelps, 1955; Rud, 1969 и др.).

Учитывая сложный характер сдвужественных патологических движений, сочетающихся с примитивными позно-тоническими реакциями у детей с церебральными параличами, аналитический подход, позволяющий последовательно включать отдельные мышечные группы, избегая замещений, может быть вполне обоснован.

Однако, не всегда необходимо применение таких приемов, как расслабление мышечных групп с наиболее выраженным гипертонусом, растягивание спастически сокращенных мышц, которые затрудняют движения в суставах. Так, у детей младшего возраста почти никогда не наблюдается спастичности, а тем более ригидности. Следовательно, нет необходимости включать эти приемы в методику занятий с детьми этого возраста. Широко использовать элементы расслабления и растяжения целесообразнее у детей в возрасте от 3-х до 5-ти лет, когда имеются четко выраженные, но еще не фиксированные контрактуры. У детей более старшего возраста с фиксированными, стойкими контрактурами приемы аналитической гимнастики также малоэффективны, в связи с развитием структурных изменений в нервно-мышечном аппарате.

2. Функциональная лечебная гимнастика, основной целью которой является тренировка двигательных актов, используемых в быту, в частности, с помощью различных приспособлений. Методы функциональной терапии при всей своей четкости, последовательности и систематичности имеют определенные возрастные ограничения. Самый ранний возраст, при котором до сих пор применяются системы функциональной терапии Пето (1970) или G. Deaver (1955) — это дети с 3-х — 5-ти лет.

3. Эволюционная лечебная гимнастика, построенная с учетом общих и частных закономерностей постнатального онтогенетического двигательного развития ребенка (Т. Фау, 1954; К. Вобатт и В. Вобатт, 1957, 1964; П. Ботта, Н. Ботта, 1964; З. Х. Манович, М. С. Жуховицкий, Р. К. Дементьева, 1969).

Так как в настоящее время к лечению детских церебральных параличей приступают в раннем возрасте, то наибольшее значение приобретает именно метод эволюционной лечебной гимнастики. Сторонники эволюционного подхода рассматривают двигательные нарушения при этом заболевании не только как проявление локального выпадения функции отдельных мозговых систем, но главным образом, как следствие отставания онтогенетического развития двигательных возможностей ребенка.

Изучение закономерностей отставания созревания нервной системы и, связанной с этим задержки общего двигательного развития в

последнее время вырастает в самостоятельную проблему при детских церебральных параличах и требует разработки специальной методики лечебной гимнастики. В связи с этим становится понятным возросший интерес в последнее время к эволюционным принципам построения лечебной гимнастики. Между тем, методические рекомендации практического применения эволюционной лечебной гимнастики для детского церебрального паралича в литературе освещены недостаточно. Нет также достаточно полной систематизации упражнений. Отсутствует обоснование дифференцированного применения лечебной гимнастики в зависимости от клинической формы детского церебрального паралича, возраста ребенка и глубины поражения.

Все это указывает на необходимость дальнейшей разработки эволюционного принципа построения лечебной гимнастики при детских церебральных параличах, что и послужило основанием для проведения настоящей работы.

В настоящей работе были поставлены следующие задачи:

1. Изучение особенностей двигательных расстройств у детей дошкольного возраста с различными клиническими формами детского церебрального паралича.

2. Разработка методики лечебной гимнастики, основанной на возрастном, эволюционном подходе с учетом задержки двигательного развития ребенка.

3. Анализ эффективности разработанной методики лечебной гимнастики у детей с различными формами церебрального паралича.

Поставленные задачи решались с помощью следующих методов исследования:

1. Электромиографического анализа характера двигательных нарушений;

2. Мионометрических изменений динамики мышечного тонуса в процессе лечения;

3. Определения оптимальной физической нагрузки по изменению частоты сердечных сокращений и дыхания;

4. Кино-фото документации динамики двигательных возможностей больного в результате лечения.

Для выявления эффективности лечения использовалась также группа контрольных упражнений.

Настоящая работа проводилась в клиническом отделении Института полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР (директор — профессор С. Г. Дроздов) и в специализированном детском санатории им. 8 Марта (главный врач — И. И. Микельсон).

## **КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ**

Под нашим наблюдением находилось 95 детей (58 мальчиков и 37 девочек) в возрасте от 1 года до 8 лет с последствиями различных перинатальных заболеваний и поражений нервной системы в виде детских церебральных параличей.

Клинические формы детского церебрального паралича по классификации Д. С. Футера следующие:

1. Спастическая гемиплегия	— 13 чел. (14%).
2. Двойная гемиплегия	— 18 чел. (19%).
3. Спастическая диплегия	— 46 чел. (48%).
4. Атаксия	— 2 чел. (2%).
5. Гиперкинетическая форма	— 16 чел. (17%).

Как показал анализ клинической картины, двигательные возможности детей не находились в прямой зависимости от формы детского церебрального паралича. В связи с этим для построения дифференцированной методики лечебной гимнастики необходимо было разделить всех больных детей по диапазону их двигательных возможностей. Последние определялись двумя критериями: а) способностью принимать определенную позу (перевернуться, сесть, встать на четвереньки и т. д.); б) способностью к каким-либо самостоятельным локомоциям, начиная от передвижения путем ползания на животе и кончая самостоятельной ходьбой.

Исходя из данных критериев оценки двигательных возможностей детей, мы выделили следующие пять групп больных:

*Первая группа* (28%) включала тяжелых детей, которые не могли принять какую-либо позу и не были способны к самостоятельным движениям. Это были «лежачие дети» в полном смысле этого слова.

*Вторая группа* (11%) состояла из детей, которые были способны ползать на животе, но не могли принять какую-либо более сложную позу (встать на четвереньки или сесть).

*Третья группа* (23%) включала больных детей, которые отличались от детей первых двух групп способностью сидеть.

*Четвертую группу* (16%) составляли дети, которые обнаруживали больший диапазон в отношении локомоции — ползание на четвереньках, на коленях и вместе с тем свободно принимали соответствующие позы (могли сидеть, стоять на четвереньках, коленях).

*Пятая группа* (22%) включала «стоячих детей», которые могли сохранять вертикальную позу и ходить. Однако, характер нарушения ходьбы был у них различным (ходьба семенящая, скачущая и т. д.).

Большинство детей I—V групп имели нарушения психики и отставали в физическом развитии.

Характерной особенностью центральных двигательных нарушений у детей I—V групп является резкое усиление мышечной гипертонии при изменениях позы (позно-тонические рефлексy). С целью изучения природы этих позно-тонических реакций мы использовали метод электромиографических исследований. С помощью накожных электродов регистрировалась суммарная электромиограмма приводящих мышц бедра и икроножных мышц в трех функциональных состояниях:

а) в состоянии максимального расслабления в положении лежа на спине при наиболее удобном положении конечностей;

б) при пассивном усаживании больного;

в) при попытке больного самостоятельно занять положение сидя.

Было обследовано 20 больных в возрасте от 2-х до 8 лет с различными клиническими формами детского церебрального паралича.

Исследования показали, что при спастических формах детского церебрального паралича в покое электрическая активность в мышцах не регистрируется. Между тем, при гиперкинетических формах параллельно усилению насильственных движений возникает электрическая активность на одной из сторон, в соответствии с влиянием шейно-тонического рефлекторного изменения мышечного тонуса.

Было установлено, что пассивное изменение положения головы в пространстве не отражается заметно на характере электрической активности. Однако, всякая попытка ребенка активно согнуть голову сопровождалась появлением биоэлектрической активности в исследуемых группах мышц.

Результаты наших исследований подтверждают мнение о том, что в основе мышечной гипертонии у детей дошкольного возраста, лежит не изолированное повышение отдельных рефлекторных дуг, а генерализованные, сочетанные, сложные синергии. Характер этих синергий отличается тем, что их формирование связано не с каким-либо целенаправленным действием, а имеет отношение к поздним двигательным реакциям.

Учитывая генерализованный характер этих синергий, мероприятия, направленные на нормализацию мышечного тонуса, не должны ограничиваться локальными воздействиями — укладками, шинами, гипсовыми повязками и т. д., они должны включать комплекс специальных гимнастических упражнений, способствующих воспитанию правильных тонических синергических реакций.

## МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ

При разработке методики лечебной гимнастики мы исходили из того, что двигательные нарушения при детских церебральных параличах обусловлены не только локальным повреждением головного мозга, но главным образом нарушением созревания нервных структур в связи с действием вредных факторов в пренатальном периоде. В структуре двигательных нарушений при детских церебральных параличах выделяется два типа расстройств (З. Х. Манович, 1964, 1968). Первые связаны с необратимыми поражениями определенных участков мозга, вторые — с задержкой или остановкой естественного хода эволюции различных видов моторной деятельности. В связи с этим методика лечебной гимнастики для детей, страдающих церебральными параличами, основывалась на известных закономерностях развития двигательных функций здоровых детей первых лет жизни.

Формирование координированных движений нормально развивающегося ребенка четко проходит по правилу цефало-каудального развития. У детей с различными клиническими формами церебраль-

ного паралича наблюдалось нарушение этой последовательности, так как все больные имели нарушения двигательной функции. Главные из них следующие:

1. Значительное нарушение правильного положения головы, в результате чего все двигательные реакции, в формировании которых движение головы играет ведущую роль, развивались неправильно.

2. Замедленное развитие реакций равновесия, что затрудняло формирование тех двигательных навыков, которые дают возможность ребенку принимать необходимые позы (сидение и т. д.).

Вместе с тем у детей с церебральным параличом наблюдались примитивные двигательные рефлексы развития, которые у здорового, нормально развивающегося ребенка носят преходящий характер (хватательный рефлекс, шейно-тонические рефлексы — симметричный, асимметричный и др.). Между тем при детских церебральных параличах эти рефлексы стабилизируются и затрудняют формирование более сложных интегрированных форм двигательной активности.

Методика лечебной гимнастики была направлена на решение следующих задач:

1. Обучение необходимым позам и движениям.

2. Восстановление двигательных актов, нарушенных при детских церебральных параличах.

3. Воспитание правильных позно-тонических синергий с целью предупреждения развития контрактур и деформаций.

4. Улучшение психологического состояния ребенка и показателей его физического развития.

Все упражнения, которые входили в комплекс лечебной гимнастики, были классифицированы на 6 категорий:

1. Подготовительные упражнения для воспитания самостоятельных движений.

2. Упражнения для воспитания правильного положения головы.

3. Упражнения, уменьшающие позно-тонические рефлексы, или тонусотормозящие упражнения.

4. Упражнения в равновесии.

5. Упражнения опоры для воспитания опорности рук.

6. Дыхательные упражнения.

Подготовительные упражнения чаще применялись у детей младшего возраста, у которых не были развиты вращательные реакции и выравнивающие рефлексы головы и туловища. Все упражнения вначале выполнялись пассивно, т. е. методист поворачивал, сажал ребенка, затем пассивно-активно. Только после того, как ребенок начинал «понимать» движение и при этом мышечный тонус резко не возрастал, переходили к активному выполнению упражнений.

При обучении необходимым позам и движениям мы исходили из кранио-каудального принципа формирования двигательных функций. В связи с этим на начальном этапе воспитания двигательных функций особое внимание уделялось упражнениям, направленным на нормализацию рефлексов положения головы. Упражнения для



воспитания сложных рефлексов правильного положения головы применялись как у малышей, так и у более старших детей и не зависели от клинической формы заболевания. Нарушения положения головы мы расценивали не как следствие слабости мышц шеи, а как извращение координационных синергий движениями туловища и головы. Поэтому упражнения сводились не к укреплению и повышению выносливости мышц шеи, а были направлены на воспитание выпрямительных рефлексов и координации в перемещениях головы, туловища и конечностей в сложных движениях.

На занятиях лечебной гимнастики применялись специальные упражнения, которые корригировали различные патологические позы туловища и конечностей больных.

Естественно, что больные дети, особенно малыши, не в состоянии были сами контролировать правильные положения туловища и конечностей, поэтому исходные положения придавал ребенку методист. Последний во время выполнения определенных движений придавал туловищу или конечностям ребенка исходные положения, противоположные тем позам, которые возникали под влиянием шейно-лабиринтно-тонических рефлексов. Произвести полную коррекцию положения конечностей, разумеется, сразу не удавалось, поэтому во время первых занятий ребенок выполнял движения при частичном корригировании, а затем степень коррекции постепенно уменьшалась. Методист очень тщательно дозировал усилия, которые он прилагал во время коррекции.

Упражнения, направленные на развитие и улучшение функции равновесия, подразделялись на два типа. Первый тип упражнений характеризовался уменьшением площади опоры. Второй строился по принципу быстрого перемещения проекции центра тяжести. Методист сам выводил ребенка из равновесия. Большой должен был не только уметь сохранить равновесие во время толчка, но и восстановить его. Вначале производились легкие подталкивания туловища, с небольшим объемом движения. По мере выработки ребенком равновесия, увеличивалась сила толчка, объем и скорость движения.

Упражнения-упоры очень важны для детей с церебральным параличом. Они дают возможность использовать руки для защиты головы и туловища при падении. Одновременно при воспитании опорности рук обращалось внимание на положение кистей с целью торможения хватательного рефлекса.

Необходимость применения дыхательных упражнений при детских церебральных параличах обосновывается тем, что в связи с мышечным спазмом, гиперкинезом, сниженным тургором тканей и общей гипотрофией у больных резко нарушается функция внешнего дыхания, особенно за счет отставания в дыхательных движениях верхних отделов грудной клетки. У детей отмечалась малая экскурсия грудной клетки, парадоксальное дыхание. В связи с этим была поставлена цель — научить ребенка дышать правильно, экономно —

реже и глубже. Для улучшения функции дыхания применялись статические и динамические дыхательные упражнения.

На занятиях лечебной гимнастикой применялись упражнения без предметов и с предметами. Широко использовались мячи, палки, кубики и т. д. С целью эмоционального воздействия широко применялись упражнения в игровой форме.

При организации занятий лечебной гимнастикой мы исходили из того, что излишнее разнообразие физических упражнений во время одного занятия неэффективно. Это дезориентирует ребенка, у него возникает эмоциональное напряжение, что сказывается на усилении тонуса мышц, гиперкинезов.

Важное значение для индивидуального оптимального построения занятия лечебной гимнастики имеет анализ влияния физической нагрузки в целом. С целью оптимального подбора физической нагрузки на каждом занятии лечебной гимнастики проводилось наблюдение за реакцией ребенка на отдельные физические упражнения и на все занятие в целом. Объективными критериями реакции являлись ускорения ритма сердечных сокращений (частота пульса) и тахипное (учащенное дыхание). Изменения этих показателей были положены в основу построения физиологической кривой. У детей, относящихся к группе «лежачие, ползающие и сидячие», в связи с быстрой утомляемостью при выполнении упражнений физиологическая кривая была многовершинной. У детей, которые могли самостоятельно стоять и передвигаться, т. е. физически более подготовленных, физиологическая кривая имела две вершины.

Нагрузка в течение занятия повышалась постепенно, то снижаясь, то возрастая. Увеличение объема физической нагрузки приходилось, как правило, на середину занятия.

Основная форма занятий лечебной гимнастикой с больными детским церебральным параличом — это индивидуальные занятия с методистом, которые проводились один, а иногда два раза в день. Продолжительность их составляла от 20—25 минут в начале курса лечения и не превышала 40—60 минут к концу курса.

Методические приемы применялись в строгом соответствии с педагогическими принципами — доступностью, постепенностью, систематичностью и т. д. Материал планировался от простого к сложному, от знакомого к незнакомому, и строго индивидуализировался. В связи с этим были разработаны специальные схемы для построения занятий лечебной гимнастикой.

К окончанию курса лечения детей их родители уже знали комплекс упражнений лечебной гимнастики, поэтому мы составляли планы занятий, применимых в домашних условиях и давали советы по дальнейшему лечению больных детей.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЗАНЯТИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ

Оценивая результаты проведенного лечения по специальной методике лечебной гимнастики у детей, страдающих церебральными параличами, мы прежде всего могли констатировать, что в результате систематических занятий отмечались значительные сдвиги статки и двигательных функций больных (табл. 1).

Изменение статки и локомоции у детей после лечения

Обследование	Кол-во больных	Группы больных				
		I группа	II группа	III групп	IV группа	V группа
До лечения	95	27 (28%)	10 (11%)	22 (23%)	15 (16%)	21 (22%)
После лечения	95	7 (8%)	7 (8%)	19 (20%)	16 (17%)	46 (47%)

При анализе результатов лечения мы прежде всего исходили из того, что наш контингент, в основном, состоял из детей с тяжелыми формами церебрального паралича, лечение которых должно продолжаться в течение ряда лет. При оценке результатов лечения, мы прежде всего стремились ответить на следующие три вопроса:

1. В какой степени в течение относительно короткого (3—6 месяцев) курса лечения отмечается развитие двигательных функций;
2. Имеется ли параллелизм в развитии отдельных двигательных функций, глобально задержанных у детей младшего возраста с церебральными параличами;
3. В какой степени применяемый комплекс лечения оказывает положительное влияние на локальные двигательные расстройства — как-то параличи и контрактуры.

Естественно, что ответ на первый вопрос должен базироваться прежде всего на анализе сдвигов, отмеченных у первых двух групп детей, у которых имелась грубая задержка формирования способностей к позным реакциям и самостоятельным локомоциям.

Так, из 27 «лежачих» и 11 «ползающих на животе» у 14 человек наблюдалось развитие способности самостоятельно сидеть. Естественно, что принятие этой позы могло быть осуществлено только в результате улучшения равновесия, нормализации выпрямительных статических рефлексов и вращательных реакций. Более того, 3 человека, неспособных до начала лечения даже сидеть, после повторных курсов лечения стали самостоятельно стоять и ходить. Таким образом, этот анализ показывает, что 50% детей после нашего лечения обрели способность поддерживать более сложные позы в своем двигательном развитии.

Безусловно, мы не могли рассчитывать на то, что в течение короткого курса лечения развитие способностей к позным реакциям и локомоции у одного и того же ребенка будет идти параллельно. Од-

нако, как показали дальнейшие наблюдения над детьми I—II групп, принявших повторный курс лечения, у них не было отмечено какой-либо остановки в двигательном развитии. Если у ребенка наблюдалось после 1-го курса лечения становление поздних функций, то в дальнейшем можно было отметить и отчетливое стимулирующее влияние на локомоторные функции.

Аналогичная тенденция в последовательном продвижении по этапам двигательного развития может быть прослежена также и у детей других групп. Так, у детей, которые умели самостоятельно сохранять равновесие в положении сидя (22 чел.), можно было отметить следующие результаты: начало ходить 11 чел., ползать на четвереньках или коленях — 6 чел.

Из группы детей, ползающих на четвереньках или коленях (15 чел.), самостоятельно стали ходить 11 человек.

В группе детей, которые самостоятельно могли стоять или ходить значительное улучшение можно было отметить у 7 больных. Дети могли полностью наступать на всю стопу, улучшилась осанка, снизился тонус мышц, уменьшились контрактуры и деформации, улучшилась функция равновесия и появилась одноопорная ходьба. Улучшение наступило у 4 детей, незначительное улучшение у 8-ми, отсутствие каких-либо сдвигов — у двух.

Рассматривая вопрос о влиянии данного комплекса лечебной гимнастики на локальные двигательные расстройства (параличи, контрактуры), необходимо конкретно остановиться на отдельных клинических формах. Так, при гемиплегических формах наиболее выраженные паралитические расстройства локализовались в руках. Примечательным является то, что в нашем комплексе упражнения, основанные на правилах аналитической гимнастики, не преобладали. Однако, восстановление функций рук у больных с гемиплегией наблюдалось в 8 случаях из 13.

Безусловно, при анализе локальных двигательных расстройств в нижних конечностях необходимо было учитывать степень пареза отдельных мышечных групп. Однако, восстановление опороспособности, улучшение шаговых движений также следует рассматривать и как уменьшение паретических расстройств в конечности в целом.

Вместе с тем следует отметить, что развитие способности у ребенка стоять на четвереньках, коленях и в вертикальной позе не всегда сопровождалось уменьшением контрактур в отдельных суставах. Так из общего количества больных до лечения у 39 (41%), были двухсторонние, распространенные контрактуры в 3-х суставах. Несмотря на то, что полностью устранить контрактуры удалось не у всех детей из общего числа больных стало ходить 12 детей, ползать на коленях — 5 и на четвереньках — 6 детей.

Все это является лишним доказательством в пользу эффективности глобальной стимуляции развития двигательных функций, основанной на учете закономерностей их нормального развития.

Уменьшение гиперкинезов наблюдалось у всех больных с гиперкинетическим синдромом, несмотря на то, что в нашем комплексе

лечебной гимнастики отсутствовали специальные приемы, рассчитанные на торможение насильственных движений.

При анализе результатов лечения следует отметить и роль возрастного фактора. Под влиянием курса лечения заметные сдвиги статических и локомоторных функций наблюдались у 60 детей (63%) в возрасте до 4-х лет. Из 35 детей (36%) в возрасте от 5-ти до 9-ти лет значительные улучшения были у 21 чел. (22%).

Таким образом, анализ динамики двигательных функций под влиянием лечения показывает, что система эволюционной гимнастики оказывает положительное влияние не только на детей младшего возраста, но способствует также развитию двигательных возможностей детей старшего возраста.

Для анализа эффективности разработанной методики лечебной гимнастики изучалось влияние физических упражнений на показатели мышечного тонуса, как одной из существенных характеристик детского церебрального паралича. Была применена методика мионометрии с использованием мионометра Сирмаи.

Исследования показали, что у детей младшего возраста нормализация показателей мышечного тонуса происходит очень медленно и четкое снижение мышечного тонуса имело место только к концу курса лечения. Однако под влиянием применения физических упражнений мы получили статистически достоверное снижение мышечного тонуса в среднем на 9,5 единиц.

Несмотря на то, что мы уделяли особое внимание оптимальному подбору общей физической нагрузки для каждого занятия, у детей отмечалось резкое учащение ритма сердечных сокращений и дыхания в начале курса лечения. В связи с этим одним из показателей эффективности курса лечения явилось также и улучшение регуляции ритма сердечных сокращений и дыхания, в связи с предъявляемой физической нагрузкой. Так, урежение пульса после окончания занятия лечебной гимнастикой в конце курса лечения достигало 4—8 ударов в минуту, а урежение частоты дыхания на 3—6 дыханий в минуту.

Нормализация частоты дыхания в связи с предъявляемой физической нагрузкой способствовало также и введению в комплекс лечебной гимнастики специальных дыхательных упражнений.

Для регистрации методических приемов, фиксации первичных и отдаленных результатов лечения использовался метод кино-фото-съемки. Была зарегистрирована положительная динамика в процессе обучения необходимым позам, а также увеличение объема статолокомоторных функций.

## ВЫВОДЫ

Изучение нарушений двигательной сферы, электромиографические исследования тонических рефлексов развития у детей дошкольного возраста, страдающих церебральными параличами, анализ эффективности обучения их движениям, действиям и позам позволяют

сделать следующие выводы, обосновывающие построение методики лечебной гимнастики:

1. У детей дошкольного возраста с детским церебральным параличом можно выделить три типа нарушений в двигательной сфере:

а) двигательные нарушения, обусловленные повреждением специфических систем центральной нервной системы, проявляющиеся спастико-паретическим, гиперкинетическим и атактическим синдромами;

б) расстройства движений, связанные с задержкой и извращением естественного хода развития двигательных функций ребенка;

в) стойкие деформации в суставах конечностей, формирующиеся под влиянием порочных поз на фоне мышечной дистопии и сниженной общей двигательной активности больного ребенка.

2. Нарушения, связанные с задержкой и извращением развития двигательных функций, характеризуются:

а) замедленным формированием сложных позно-тонических синергий — выпрямительных рефлексов, шейно-тонических рефлексов, рефлексов положения головы;

б) стабилизацией примитивных двигательных рефлексов, имеющих преходящий характер у здоровых грудных детей (хватательный рефлекс, рефлекс Моро).

в) отставанием развития двигательных реакций, обеспечивающих равновесие и сохранение вертикальной позы.

3. Расстройства двигательных функций, связанных с задержкой и извращением их развития доминируют в клинической картине у детей младшего возраста с детским церебральным параличом, являясь основой для оценки тяжести заболевания и индивидуального подхода в построении плана лечебной гимнастики, направленной на обучение ребенка правильным двигательным актам, целенаправленным действиям и позам.

4. Лечебная гимнастика для детей дошкольного возраста, страдающих детским церебральным параличом, должна базироваться на следующих принципах, направленных на равномерное развитие двигательных функций:

а) кранио-каудальный порядок движений различных частей тела при воспитании вращательных движений (переворачивание), выпрямительных рефлексов, а также при обучении передвижению на четвереньках;

б) обучение умению сохранять правильные позы с постепенным их усложнением при одновременной тренировке реакций равновесия;

в) воспитание правильных позно-тонических синергий, как основной метод предупреждения развития деформаций у детей раннего возраста;

5. Электромиографические исследования показали, что на ранних этапах формирования двигательных расстройств в основе мышечной гипертонии лежат патологические тонические генерализо-

ванные синергии. Поэтому система мероприятий, направленная на коррекцию нарушений мышечного тонуса у детей младшего возраста, не может ограничиваться локальными воздействиями (укладка, шины, гипсовые повязки), а должна включать комплекс гимнастических упражнений, способствующих воспитанию правильных тонических синергических реакций.

6. В связи с значительным снижением общей двигательной активности ребенка, страдающего церебральным параличом, а также вариабельностью двигательных расстройств, необходим строго индивидуальный подход как в составлении плана лечебной гимнастики, так и этапном его осуществлении.

7. Снижение общей двигательной активности, недоразвитие эмоционально-волевой сферы в сочетании с задержкой умственного развития у детей с церебральным параличом требует индивидуального подхода в планировании продолжительности занятий лечебной гимнастикой, темпа их усложнений, а также применения различных игровых приемов, способствующих активизации ребенка.

8. Под влиянием проведенного курса лечебной физкультуры в течение 3—6 месяцев, а в некоторых случаях до 2-х и более лет у детей с тяжелыми формами детского церебрального паралича наблюдались отчетливые сдвиги в различных показателях развития двигательных функций:

- а) увеличении диапазона локомоторных реакций;
- б) повышении способности сохранения правильной позы;
- в) улучшении реакций равновесия;
- г) нормализации позно-тонических синергий.

Отмеченные сдвиги показывают значение применяемого комплекса для ускорения задержанного развития двигательных функций у ребенка с детским церебральным параличом.

9. В результате проведенного курса лечебной гимнастики у детей со спастическими формами детского церебрального паралича наряду с нормализацией сложных позно-тонических синергий, наблюдалось статистически достоверное снижение мышечного тонуса, измеряемого показателями миотонометрического исследования. Выявленное снижение мышечного тонуса указывает на важную роль применяемого комплекса лечебной гимнастики в системе мероприятий, способствующих предупреждению развития контрактур при детских церебральных параличах.

10. Положительные сдвиги в двигательной сфере под влиянием лечения были отмечены у детей ясельного и более старшего возраста, что указывает на отставание общего двигательного развития не только в раннем, но и в более позднем возрасте у детей, страдающих церебральным параличом. В связи с этим применение данного метода лечебной гимнастики при детских церебральных параличах определяется не возрастными показателями, а наличием признаков задержки двигательного развития в каждом индивидуальном случае.

11. Основные результаты применения разработанной системы лечебной гимнастики — группа «лежачих» больных детей в связи с значительным улучшением в двигательной сфере уменьшилась в 4 раза, а группа детей «ходячих» возросла в 2 раза — указывают на высокую ее эффективность и дают основание для широкого внедрения этой системы в практику.

## РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ

1. Об усилении патологической позы нижних конечностей при переходе в вертикальное положение больных с детским церебральным параличом и методы коррекции. Сб. р-т XIV сессии ин-та полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР «Восстановление функций двигательного аппарата после нейроинфекций и при некоторых других заболеваниях». М., 1967, стр. 300—302. (Соавтор Манович З. Х.).

2. Опыт применения методики Бобата в лечении больных со спастическими параличами. Сб. р-т XIV сессии ин-та полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР «Восстановление функций двигательного аппарата после нейроинфекций и при некоторых других заболеваниях». М., 1967, стр. 308—310. (соавторы — Манович З. Х. Третьякова Н. Ф.).

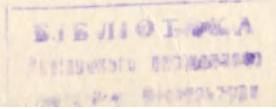
3. Двигательные расстройства при церебральных параличах у детей и методика лечебной гимнастики. Изд-во «Советская Россия». М., 1969 (соавторы — Манович З. Х., Жуховицкий М. С.).

4. Некоторые особенности методики лечебной гимнастики при церебральном параличе у детей младшего возраста. Матер. научно-практической конференции «Курортное лечение больных». Киев, 1970, стр. 337—339.

5. Роль воспитания двигательных рефлексов развития в лечебной гимнастике у больных детским церебральным параличом. Матер. межинститутской научной конференции молодых ученых. Ин-т полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР. М., 1970, стр. 39—42.

6. Эффективность применения эволюционной лечебной гимнастики у больных детским церебральным параличом. Проблемы нейровирусных заболеваний и реабилитация паралитических последствий. Том XV, М., 1971.

7. Методы лечебной физкультуры при детских церебральных параличах. Проблемы нейровирусных заболеваний и реабилитация паралитических последствий. Том XV, М., 1971 (соавтор Манович З. Х.).





8. Тонический рефлекс тройного сгибания при детском церебральном параличе и коррекция его тазобедренной гипсовой повязкой. Проблемы нейровирусных заболеваний и реабилитация паралитических последствий. Том XV, М., 1971 (соавторы — Мансвич З. Х., Селецкая Т. А.).

9. Основные принципы лечебной физкультуры при детских церебральных параличах. Труды конф., посвященной дальнейшему улучшению организации помощи детям, страдающим церебральными параличами. М., 1971, стр. 140—145 (соавтор Манович З. Х.).