

УДК 616.831-009.11-053.2-08+616.74.84:611-018

© С.В. Власенко, 2010.

## ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЯЖЕСТИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

**С.В. Власенко***Евпаторийский Центральный детский клинический санаторий МО Украины, г. Евпатория.*

### SIGNIFICANCE OF CLINICAL-ANAMNESIS DATA IN FORECASTING OF WEIGHT OF IMPELLENT INFRINGEMENTS AT SICK OF SPASTIC FORMS CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS

**S.V. Vlasenko**

#### SUMMARY

It is studied perinatal the anamnesis of 36 patients by a children's cerebral paralysis, the form spastic diplegia. All patient performs operations apropos contractions. Morphological research of a site of a resulting muscle of a hip is carried out. All patients have been distributed on three groups on degree of expressiveness of pathological changes: the third - with as much as possible expressed phenomena of the regeneration, the second - the moderate pathological changes, the first - minimal structure destroys. Pathological clinical displays of disease have been equally expressed in all investigated groups. The carried out analysis anamnesis has shown data, that for patients of the first group was characteristic traumatic the proceeding childbirth, the second and the third - pathologically proceeding pregnancy, burdened obstetric the anamnesis. Thus collected anamnesis data allow to receive representation about weight of a pathology in each concrete case and to generate tactics of rehabilitation actions.

### ЗНАЧЕННЯ КЛІНІКО-АНАМНЕСТИЧНИХ ДАНИХ У ПРОГНОЗУВАННІ ТЯЖКОСТІ РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

**С.В. Власенко**

#### РЕЗЮМЕ

Вивчено перинатальний анамнез 36 хворих дитячим церебральним паралічем, формою спастична диплегія. Усім хворим проведені операції з приводу контрактур. Проведено морфологічне дослідження ділянки привідного м'яза стегна. Усі хворі були розподілені на три групи по ступеню вираженості патологічних змін: перша - з мінімальними патоморфологічними змінами, друга - з помірними, третя - з максимально вираженими явищами переродження. Рухові розлади були значно виражені у всіх досліджуваних групах. Проведений аналіз анамнестичних даних показав, що для хворих першої групи характерні травматичні пологи, для другої і третьої - патологічно протікаюча вагітність, обтяжений акушерський анамнез. Таким чином зібрані анамнестичні дані дозволяють отримати уявлення про тяжкість патології в кожному конкретному випадку і сформувані тактику реабілітаційних заходів.

**Ключевые слова: детский церебральный паралич, реабилитация, морфология.**

Заболевания нервной системы занимают лидирующие позиции в структуре детской инвалидности. Совершенствование медицинских технологий позволяет выхаживать глубоко недоношенных детей. Однако развивающиеся патологические процессы, в том числе и в центральной нервной системе (ЦНС), приводят к формированию резидуальных состояний, требующих постоянного восстановительного лечения на протяжении десятилетий жизни человека, в их круг входит и детский церебральный паралич (ДЦП) [2,8,10]. В основе развития клинических проявлений

заболевания лежит органическое поражение ЦНС. В зависимости от объема и локализации патологического очага формируются разнообразные сочетания патологических синдромов. Однако ведущими в клинической картине и определяющими в постановке диагноза, в установлении степени тяжести являются двигательные нарушения. При этом спастические формы составляют не менее 80% в структуре ДЦП.

Таким образом, создается ложная картина однообразия основных проявлений заболевания, и, соответственно, формируются стандартные подходы к

восстановительному лечению, в то время как его эффективность в каждом конкретном случае остается разной. По-видимому, особенности течения заболевания зависят не только от объемов и структуры мозгового поражения. Патологические процессы, происходящие во время внутриутробного развития плода, могут оказывать свое негативное влияние на все органы и системы организма, что во многом определяет прогноз дальнейшего развития ребенка. Таким образом, формирование системы реабилитации должно учитывать и все факторы, воздействующие в перинатальный период.

Цель работы - проведение анализа анамнестических, клинических данных у больных со спастическими формами ДЦП, выявление возможных причин развития патологических изменений в мышечной системе организма. На основе совокупности полученных результатов определение прогноза эффективности методов лечения, показаний к их применению на различных возрастных этапах развития ребенка.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 36 больных ДЦП с формой спастическая диплегия. Средний возраст составил  $10,69 \pm 3,85$  лет.

Всем больным в условиях специализированного детского клинического санатория было проведено хирургическое лечение по поводу контрактур в суставах нижних конечностей с последующим курсом санаторно-курортного лечения.

Ранее операции по поводу контрактур в суставах данным больным не выполнялись. При поступлении изучался анамнез, больные осматривались неврологом, ортопедом.

Особое внимание уделялось течению беременности, родов, развитию моторных функций, возрастным особенностям формирования патологических установок на фоне спастичности, их терапии, длительности сохранения эффекта. Оценивались время возникновения фиксированных контрактур, их распространенность, а так же мероприятия по их профилактике.

В клиническом статусе изучались: спастичность мышц (оценивалась по шкале Эшуорта), ограничение объема движений в суставах (разделялось на пять степеней), мышечная сила (исследовалась по пятибалльной шкале), двигательная активность – по критериям классификации больших моторных функций (Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy (GMFCS)) [5,6].

Проведено морфологическое исследование участка длинной приводящей мышцы бедра. Материал брался во время операции по удлинению данной мышцы в связи с выявленной контрактурой. Фрагменты каждой мышцы заливались целлоидин-парафином и окрашивались по общепринятым гистологическим методикам (гематоксилином и эози-

ном) для проведения световой микроскопии, а также фиксировались в 2,5% растворе глутарового альдегида на фосфатном буфере (pH = 7,2-7,4) с последующей дофиксацией 1% раствором OsO<sub>4</sub>. Материалы заливали в смесь эпон-MNN-DDS A. Ультратонные среды изготавливали на ультрамикротоме «Reichert» (Австрия), просматривали и фотографировали в электронном микроскопе JEOL-1010 (Япония) в лаборатории нейроморфологии UCLA (USA) [1,7,11,13,14].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На основании полученных данных при морфологическом исследовании все больные были разделены на три основные группы. Первую группу (с минимальными изменениями структуры мышечной ткани) составили препараты, взятые у 9 больных (25,00%).

Морфологическая картина данной группы характеризовалась незначительными сосудистыми изменениями (расширением застывших капилляров), связанными с ними явлениями интрацеллюлярного отека (диффузным просветлением цитоплазмы эндотелиальных клеток, набуханием и резким увеличением в размерах митохондрий, разрыхлением базальных эндотелиальных мембран).

В связи с этим мышечная ткань выглядела рыхлой, а отдельные мышечные волокна – разрозненными. Вместе с тем, сами волокна сохраняли характерное для них строение.

Вторую группу (с умеренно выраженными патоморфологическими признаками) составили препараты 21 человек (58,33%). Для данной группы, помимо отека, сосудистых изменений в мышцах были характерны дистрофические и деструктивные процессы в виде изменения цитозоля, редукции и разрушения внутриклеточных органелл.

Вместе с тем, большая часть мышечного волокна и миофибрилл сохраняла присущее им строение с параллельным расположением плотно упакованных микрофибрилл и четкой поперечной исчерченностью за счет чередования анизотропных дисков и разделяющих их линий.

Третью группу (с максимально выраженными признаками) составили препараты 6 больных (16,67%). В данных наблюдениях патологические изменения были наиболее выражены в сравнении с предыдущими группами и характеризовались преимущественно явлениями деструкции и перерождения.

При изучении анамнеза установлено, что 34 ребенка (94,44%) родились от первой беременности, у 29 женщин (80,56%) беременность протекала на фоне гестозов первой и второй половины.

Распределение наиболее часто встречающихся неблагоприятных факторов по исследуемым группам представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Частота встречаемости неблагоприятных факторов  
в исследуемых группах**

Исследуемые группы больных (n=36)	Факторы риска (абс,%)					
	Роды в 6-7 месяцев	Выкидыш и в анамнезе	Беременность двойней	ОРВИ	Кесарево сечение	Травматические роды
Первая (n=9)	1 (11,11)	-	-	2 (22,22)	3 (33,33)	7 (77,78)
Вторая (n=21)	21 (100,00)	6 (28,57)	1 (4,76)	5 (23,81)	4 (19,05)	3 (14,28)
Третья (n=6)	6 (100,00)	5 (83,33)	2 (33,33)	1 (16,66)	1 (16,66)	-

Согласно собранным анамнестическим данным все дети второй и третьей групп родились недоношенными в сроке 6-7 месяцев у матерей с отягощенным акушерским анамнезом. Двойни встречались также только во второй и третьей группах. Респираторными вирусными инфекциями переболело практически одинаковое количество женщин во всех группах. Роды кесаревым сечением, а также травматические (выдавливание, ручное пособие) были у всех больных первой группы в отличие от второй и третьей, где данные факторы встречались не более чем в 33,33% случаях. Таким образом, столь высокий процент недоношенности во второй и третьей группах может свидетельствовать либо о влиянии на протекание беременности каких-либо инфекционных факторов (TORCH- инфекция была диагностирована только у 8 матерей (22,22%), что, скорее всего, связано с отсутствием качественного обследования в странах СНГ), либо генетических. К сожалению, генетические заболевания нервной системы не были выявлены ни в одном случае. Однако, наличие двойней, выкидышей в анамнезах у матерей может свидетельствовать о важной значимости генетического и инфекционного факторов в развитии патологии беременности и в последующем ДЦП.

Всем новорожденным была диагностирована гипоксия плода, по шкале Апгар выставлено от 2 до 5 баллов, вес новорожденных находился в диапазонах от 1150 до 1700 грамм. Согласно проведенным нейросонографическим исследованиям внутрижелудочковые кровоизлияния зафиксированы у 28 детей, в это число вошли все больные первой группы; 16

больных из второй (76,19%, за 100% взято количество больных второй группы); 2 ребенка третьей группы (33,33%, за 100% взято количество больных третьей группы). Перивентрикулярная лейкомаляция, внутримозговые кисты обнаружены в 12 случаях и встречались у всех больных третьей группы, одного ребенка первой (11,11%) и 6 детей второй группы (28,57%).

Анализируя полученные данные, можно констатировать наличие очага органического поражения мозга у всех больных, возможно даже сочетание патологических изменений различной природы.

Однако у больных первой группы характер поражения носил травматический генез. Во второй и третьей группах патологический процесс был, скорее всего, системным, что соответствует выявленным изменениям на уровне мышц.

Полученные данные могут свидетельствовать о глубоком «страдании» всех органов и систем организма [2,4,9,10,12,16,17,18,19].

Таким образом, на основании данных анамнеза можно предположить в каждом конкретном случае о возможных изменениях в различных органах и системах организма, прежде всего в мышцах, т.к. нарушения мышечной структуры могут быть следствием единого патологического процесса, скорее всего инфекционно-аллергического, гипоксического характера.

Следовательно, по тому, как протекали беременности, роды у женщины, можно прогнозировать определенный «набор» патологических изменений в мышечной системе организма ребенка.

В последующем, несмотря на проводимую интенсивную терапию, развитие детей третьей группы протекало со значительным отставанием. Диагноз ДЦП был поставлен во всей группе к окончанию пер-

вого года жизни. Постоянно проводилась консервативная реабилитация. Основные клинические синдромы, сформировавшиеся у детей к трем годам представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Данные клинических показателей в исследуемых группах к трем годам жизни ребенка (M±m).**

Исследуемые группы больных (n=36)	Клинические синдромы			
	Мышечная спастичность	Степень пареза	Выраженность контрактур	Уровень GMFCS
Первая (n=9)	3,56±0,49	1,78±0,42	3,22±0,42	4,44±0,49
Вторая (n=21)	3,57±0,49	1,81±0,39	3,71±0,45 <sup>°°</sup>	4,67±0,47
Третья (n=6)	3,67±0,47	1,83±0,37	3,83±0,37 <sup>??</sup>	4,83±0,37

Примечание: Здесь и в таблице 3 достоверность отличий между показателями первой и третьей групп: - p<0,05, <sup>??</sup> - p<0,01; второй и третьей: <sup>‡</sup> - p<0,05; <sup>‡‡</sup> - p<0,01; между первой и второй: <sup>°</sup> - p<0,05; <sup>°°</sup> - p<0,01.

Согласно данным таблицы клиническая картина заболевания была во всех группах одинаково тяжелой. К трем годам ни один ребенок не мог самостоятельно передвигаться. Показатели спастичности, степени пареза были достаточно высокими, статистически достоверной разности в клинических проявлениях в зависимости от морфологических изменений в мышцах выявлено не было. Патологические установки были сформированы в суставах конечностей у всех детей (более выраженные во второй и третьей группах), что потребовало введения препарата «Диспорт» с целью уменьшения спастичности мышц; проводилось этапное гипсование конечностей, оперативное лечение [3, 15].

Однако, если у больных первой и второй групп устранение порочных положений конечностей достигалось консервативными методами (введение токсина ботулизма, этапное гипсование, ортопедические уклады, лечебная гимнастика), то в третьей группе они оказались неэффективными.

Поэтому в группе с максимально выраженными патологическими изменениями в мышцах методом выбора было оперативное лечение сформированных контрактур. Таким образом, у больных с максимально выраженными явлениями перерождения мышечной ткани при образовании стойкого ограничения движений в сегментах конечностей проведение консервативных методов реабилитации, направ-

ленных на увеличение объемов движений, является экономически нецелесообразным и приводит к дискредитации их эффективности. Следует отметить, что уровень показателей в третьей группе практически не изменялся с возрастом ребенка. Возможны были их колебания под влиянием проводимого лечения в виде уменьшения спастичности, увеличения мышечной силы, однако данная положительная динамика носила кратковременный характер.

Таким образом, наиболее тяжелая степень течения заболевания была в третьей группе. Данное состояние объясняется, прежде всего, выраженностью патологических изменений на периферическом, мышечном уровне.

Клиницисту необходимо учитывать не только исходное состояние ребенка, но и динамику изменения патологических синдромов под влиянием того или иного вида лечения. Консервативные методики воздействия периферического характера, направленные на снижение спастичности, увеличения мышечной силы, требуют хорошего мышечного ответа, то есть сохранности ее структуры.

Однако, существующие данные о репаративных возможностях мышцы [7, 11, 13], позволяют предположить определенную степень перспективы и в третьей группе. Поэтому основное направление терапевтических мероприятий у данной категории больных должно быть направлено на улучшение регене-

рации миофибрилл, что подразумевает улучшение их кровообращения, трофики. При наличии выраженных контрактур, достигающих третьей степени, начало реабилитационных мероприятий может быть хирургическим, так как их устранение позволит более эффективно проводить последующую консервативную терапию.

Таким образом, анализ анамнестических данных, при отсутствии специальных методов обследования, позволяет предположить патогенез происходящих в организме больного ребенка патологических процессов. И, исходя из этого, прогнозировать эффективность различных методов лечения и очередность их применения. Наличие тяжелой степени двигательных расстройств у больных ДЦП не всегда свидетельствует о бесперспективности реабилитационных мероприятий.

### ВЫВОДЫ

1. У больных детским церебральным параличом, формой спастическая диплегия по данным морфологического исследования мышц выявлены различные патологические изменения, позволившие разделить всех включенных в исследование детей на три группы: с минимальными изменениями структуры мышечной ткани, с умеренно выраженными патоморфологическими признаками и со значительными явлениями перерождения.

2. Проведенный анализ перинатального периода развития детей позволил предположить, что для больных из группы с минимальными патоморфологическими признаками перерождения мышц характерным являлось травматическое течение родов. Для пациентов других групп – патологическое течение беременности с отягощенным акушерским анамнезом.

3. Данные нейросонографического обследования мозга выявили патологические изменения у всех больных. Однако у больных с минимальными структурными нарушениями строения мышечной ткани они были представлены внутрижелудочковыми кровоизлияниями, а у пациентов с максимальными – изменения в мозге были множественными и обширными.

4. Клиническая картина заболевания в раннем возрасте у всех больных характеризовалась значительной выраженностью двигательных расстройств.

5. Эффективность проводимых консервативных мероприятий была различной по группам. В группе с выраженными явлениями перерождения мышц положительного эффекта достигнуто не было.

6. Формирование понятия тяжести заболевания и тактики подбора необходимых видов лечения у больных ДЦП должно основываться на оценке выраженности патологических процессов не только в центральной нервной системе, но и в мышечных тканях.

7. Изучение особенностей перинатального периода в каждом конкретном случае может помочь кли-

нисту объективно оценить состояние двигательной системы ребенка и сформировать наиболее эффективную программу реабилитации.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Ф.Р., Меженина Е.П. Патоморфологическое изменение мышц. / Рук-во по травматологии и ортопедии в 3-х т./ Под ред. Н.П. Новаченко, Д.А. Новожилова. – М., Медицина. – 1967. – Т.3. – С.80-81.

2. Деменко В.Д., Екзархова А.І., Варешнюк О.В. Прогноз формування неврологічного дефіциту та шляхи реабілітації недоношених дітей з перинатальним гіпоксично-ішемічним ураженням ЦНС // Сб. праць «Соціальна педіатрія і реабілітологія». – Київ, 2007.- С.143-146

3. Евтушенко О.С., Евтушенко С.К. Сучасні методи лікування м'язової спастичності у дітей з органічними захворюваннями нервової системи (Методичні рекомендації).- Донецьк, 2006.- 26с.

4. Евтушенко С.К., Садеков И.А. Наследственные заболевания и пороки развития нервной системы в практике невропатолога.- Донецк, «Лебедь». – 1994. – 122 с.

5. Качмар О.О. Система класифікації великих моторних функцій у дітей із церебральним паралічем // Міжнародний неврологічний журнал. - 2008.- №1(17). - С.90-94.

6. Кушнир Г.М., Могильников В.В., Корсунская Л.Л., Микляев А.А. Диагностические и экспертные шкалы в неврологической практике (Методические рекомендации). – Симферополь, 2004.-34с.

7. Мак-Комас А.Дж. Скелетные мышцы (строение и функции). – Киев, Олимпийская Литература. – 2001. – 368 с.

8. Моїсеєнко Р.А., Терещенко А.В. Окремі показники діяльності дитячої неврологічної служби // Приложение к журналу «НЕЙРО NEWS»: Материалы Международного и IX Украинского Конгресса Детских Неврологов «Диагностика, лечение, реабилитация и профилактика заболеваний нервной системы у детей».- Киев.-2009.-С.61.

9. Мырзалиева Б.Д., Лепесова М.М., Шуратова С.Г. Клинико-иммунологическая характеристика детей с внутриутробной герпесвирусной инфекцией // Приложение к журналу «НЕЙРО NEWS»: Материалы Международного и IX Украинского Конгресса Детских Неврологов «Диагностика, лечение, реабилитация и профилактика заболеваний нервной системы у детей».- Киев.-2009.-С.15.

10. Петрухин А.С. Этиология двигательных и психических нарушений у детей раннего возраста, принципы реабилитации и профилактики // Сб. праць «Соціальна педіатрія і реабілітологія». – Київ, 2007.- С.88-92

11. Сапрыкин В.П., Турбин Д.А. Основы морфологической диагностики заболеваний скелетных мышц. – Москва. - 1997. - 332 с.

12. Шамансуров Ш.Ш., Сайфутдинова С.Р. Гене-

тические маркеры при перивентрикулярной лейко-  
маляции у недоношенных детей // Приложение к  
журналу «НЕЙРО NEWS»: Материалы Международ-  
ного и IX Украинского Конгресса Детских Невроло-  
гов «Диагностика, лечение, реабилитация и профи-  
лактика заболеваний нервной системы у детей».-  
Киев.-2009.-С.17.

13. Ярошевская Е.Н., Михайловская Л.А. Обмен-  
ные процессы в мышцах при детских церебральных  
параличах / Мат. к научн.-практич. конф. по сан. ле-  
чению детей с ДЦП / Ленинградский Научн.-Исслед.  
Детский Ортопед. Инст. им. Г.И. Турнера. – Ленинг-  
рад, 1966. – С.63-67.

14. Andersons Pathology.- Edited John M. Kissane  
international edition.- Toronto.- 1990.- V.2.

15. Guy Monnier. Spasticity in children with cerebral  
palsy / Guy Monnier, Bernard Parratte // Practical

Handbook on Botulinum Toxin.- SOLAL, Marseille-  
France, 2007.- P.79-99.

16. Low J.A., Lindsay B.J., Derrick E.J.: Threshold of  
metabolic acidosis associated with newborn complications.  
Am. J. Obstet Gynecol. 1977; 177; 1391-1394.

17. Palmer C, Vannucci R.C., Cellular and molecular  
biology of perinatal hypoxic-ischemic brain damage.  
Chap. Fetal and neonatal injuri. Edited by David K.  
Stevenson, William E. Benits& Philip Sunshin., Cambrige  
University Press., 2003; 58-76.

18. Parer J.T. (1998). Effect of fetal asphyxia on brain  
cell structure and function: limits of tolerance. Comp.  
Biochem. Physiol. A Mollnteg. Physiol. 119:717-723.

19. Robertson, C&Finer N.,(1985). Term infants with  
hypoxic-ischemic encephalopathy: outcome at 3-5  
years.Dev.Med.Child.Neurol.,27,473-84.