

# ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ (АБИЛИТАЦИИ) И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ

**З.В. Зверева, Московская областная детская психоневрологическая больница, Москва**

Детские церебральные параличи (ДЦП) – собирательный термин, объединяющий синдромы, возникшие в результате повреждений головного мозга на ранних этапах онтогенеза и проявляющиеся неспособностью сохранять нормальную позу и выполнять произвольные движения. ДЦП представляют собой резидуальные состояния с непрогрессирующим течением.

По современным оценкам частота ДЦП достигает 2 случаев на 1000 новорожденных детей. Несмотря на улучшение качества неонатологической помощи, снижение детской смертности за последние десять лет, тенденции к снижению заболеваемости ДЦП в нашей стране и в других странах не наблюдается. Реабилитация (абилитация) больных с

детскими церебральными параличами составляет одну из наиболее сложных медико-социальных проблем в детской неврологии и педиатрии. Патогенетические механизмы реабилитации (абилитации) и патогенетическая симптоматическая фармакотерапия при ДЦП тесно связаны с патокинезом заболевания.

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ И НЕЙРОФИЗИО- ЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДЦП

Здоровый ребенок рождается «таламопаллидарным» и движения новорожденного продиктованы этим созревшим уровнем координации. Полноценное моторное развитие ребенка обеспечивается двумя взаимосвязанными и взаимозависимыми процессами: 1) развитием постуральных рефлексов (рефлексов позы), которые представлены двумя типами автоматических реакций – выпрямления и равновесия. Они развиваются в определенной последовательности с первых месяцев жизни и на протяжении 5–6 лет; 2) торможением врожденных рефлекторных автоматизмов, а также торможением и модификацией двигательных реакций, которые по мере развития становятся ненужными и мешают произвольной целенаправленной двигательной активности. Постуральные реакции возможны только при нормальном мышечном тоне и, в свою очередь, гарантируют физиологическую основу мышечного тонуса.

Развитие движений проходит следующие стадии: поднятие головы в положении на животе, поворот со спины на живот, поднятие верхней части туловища вначале на согнутых, а затем на вытянутых руках, ползание на животе, поднятие туловища на вытянутых руках и согнутых ногах, ползание на четвереньках, свободное стояние и ходьба на разогнутых ногах с сохранением равновесия.

У здорового ребенка уже с первых месяцев жизни можно привлечь внимание к выполнению того или иного задания, т.е. включить его в произвольную двигательную активность. Волевые движения оставляют более глубокий след в памяти, чем пассивные. Многократное повторение определенных движений самим ребенком способствует выработке устойчивого двигательного стереотипа, который в свою очередь предопределяет своевременное развитие речи и психики и предупреждает вторичную задержку речевого и психического развития. Обучение движениям идет парал-

лельно приобретению сенсорного опыта и полностью зависит от него благодаря такой важнейшей морфофункциональной особенности нервной системы как пластичность.

ДЦП является следствием перинатальных повреждений мозга, разных по этиологии и сложности патогенеза. Патоморфологические изменения в нервной системе многообразны. У 30–40% детей имеются аномалии развития мозга – микрогирия, пахигирия, гетеротопии, недоразвитие различных отделов и др. Дистрофические изменения мозговой ткани, являющиеся следствием глубоких циркуляторных расстройств, проявляются диффузным или очаговым глиозом, кистозной дегенерацией, атрофией коры больших полушарий, порэнцефалией, обызвествлением ганглиозных клеток. Наряду с описанными изменениями могут обнаруживаться недостаточная миелинизация нервных проводников, нарушение дифференциации нервных клеток и их аксонов, патология межнейрональных связей и сосудистой системы мозга и другие изменения. Специфика морфологических нарушений зависит также от степени зрелости плода к рождению.

*Повреждение морфологических структур с нарушением функциональных связей приводит к возникновению новых патологических систем (сформировавшиеся неврологические синдромы) с последующим нарушением качества жизни и социальной адаптации.*

### Клинические синдромы ДЦП:

1. Двигательные нарушения (основной клинический синдром).
2. Ортопедические осложнения.
3. Психические и речевые нарушения.
4. Судороги.
5. Нарушения зрения, слуха и другие.

По данным зарубежных и отечественных авторов и наших собственных наблюдений до 85% больных ДЦП имеют сочетанные синдромы. Заболевание характеризуется высокой степенью инвалидизации.

Для всех форм ДЦП характерно нарушение мышечного тонуса в виде его повышения (при спастических парезах и параличах), пониже-

ния (при атонически-астатических формах), переменного состояния (при гиперкинетических формах). Наиболее частым является спастическое повышение мышечного тонуса.

В основе патоклиники двигательных нарушений при ДЦП – аномальное распределение мышечного тонуса, что обусловлено перерывом центрального влияния на клетки переднего рога спинного мозга, растормаживанием сегментарного рефлекторного аппарата, нарушением реципрокной иннервации. Формируется патологический двигательный стереотип с нарушением координации движений, неспособностью сохранять нормальную позу и выполнять произвольные движения.

### **КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕТСКИХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ПАРАЛИЧЕЙ (ПО МКБ 10)**

G 80.0 – Спастический церебральный паралич (двойная гемиплегия, тетрапарез).

G 80.1 – Спастическая диплегия (болезнь Литтла).

G 80.2 – Детская гемиплегия (гемиплегическая форма).

G 80.3 – Дискинетический церебральный паралич (гиперкинетическая форма).

G 80.4 – Атактический церебральный паралич (атонически-астатическая форма).

G 80.8 – Другой вид детского церебрального паралича (смешанные формы: спастико-атактическая, атактико-гиперкинетическая, спастико-атактико-гиперкинетическая).

G 80.9 – Детский церебральный паралич неуточненный.

В скобках приведены родственные термины классификации К.А. Семеновой, используемые в России: двойная гемиплегия, спастическая диплегия, гемиплегическая форма, гиперкинетическая форма, атонически-астатическая форма.

Клинические проявления церебральных параличей формируются на первом году жизни. Ранняя диагностика задержки психомоторного развития и неврологических симптомов, свидетельствующих о формировании церебрального паралича, основывается на знании станов-

ления двигательных, речевых и психических навыков у здорового ребенка в различные возрастные периоды. К наиболее информативным характеристикам относятся: уровень двигательного развития, поза, мышечный тонус, тонические рефлекторные реакции, безусловные рефлексы, реакция выпрямления и равновесия, речь, психические реакции.

Начальная резидуальная стадия заболевания характеризуется тем, что при остающихся активными тонических рефлексах установочные рефлексы не формируются или формируются недостаточно. На основе имеющихся двигательно-кинестетических нарушений начинает формироваться патология оптико-пространственного гнозиса (зрительной ориентировки в пространстве), схемы тела, праксиса (последовательности действий в различных ситуациях), стереогноза (определение формы предмета на ощупь). Нарушение психического развития усугубляется формирующейся речевой патологией и слабостью контактов с окружающими. У детей с начальной резидуальной стадией заболевания нередко после 2–5 лет постепенно начинают развиваться двигательные, психические и речевые функции, причем тем более активно, чем раньше начато систематическое лечение.

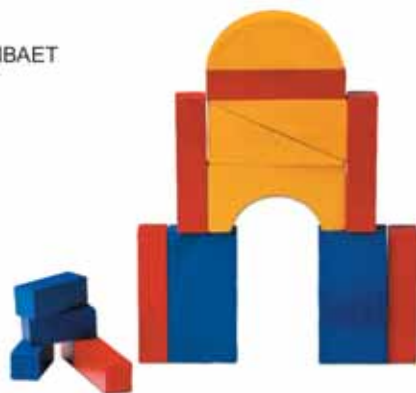
Конечная резидуальная стадия характеризуется окончательным оформлением патологического двигательного стереотипа, организацией контрактур и деформаций. Отчетливым становится характер психических и речевых расстройств. Наряду с нарушением эмоционально-волевой сферы и астенизацией имеют место нарушения корковых функций – дизграфия, акалькулия и другие, препятствующие обучению ребенка. В этой стадии заболевания дети в части случаев могут сохранять способность самостоятельно или с поддержкой передвигаться, овладеть письмом, теми или иными элементами самообслуживания, трудовыми навыками. В других случаях быстро нарастают множественные контрактуры, тяжелые деформации, фиброзное перерождение мышц, суставов и связок; как правило, не развиваются речь и психика.

# Пантогам®

▲ АКТИВИРУЕТ  
УМСТВЕННУЮ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
И РАБОТСПОСОБНОСТЬ

▲ УМЕНЬШАЕТ МОТОРНУЮ  
ВОЗБУДИМОСТЬ

▲ УПОРЯДОЧИВАЕТ  
ПОВЕДЕНИЕ



*Активная  
работа  
мысли*



Рег. уз. № ПС-00339 Р/№ 001667 Р/№ 00348091

Ограничение или отсутствие движений в ряде суставов постепенно приводит к структурным изменениям в мышцах, суставах, связочном аппарате. Однако различные проявления нарушений моторики в поздней резидуальной стадии не могут быть отнесены только к патологии опорно-двигательного аппарата, поскольку это является недооценкой неврологической сущности механизмов формирования патологических установок и деформаций в конечностях. Патологическая импульсация, поступающая в мозг от измененных мышц, связок и суставов является активным стимулятором дальнейшего развития патологического процесса в центральных отделах двигательного анализатора. Следовательно, прекращение лечения ребенка с ДЦП даже в поздней резидуальной стадии, в том числе со спастическими формами, приводит к дальнейшему развитию контрактур и деформаций и утяжелению состояния пациента. Особенно это относится к пубертатному периоду.

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

- Восстановление правильной системы пусковой афферентации и рефлекторной деятельности.
- Предупреждение повышения мышечного тонуса, выравнивание его асимметрии.
- Предотвращение образования устойчивых патологических состояний и патологических двигательных стереотипов.
- Профилактика контрактур и деформаций.
- Разработка амплитуды и точности движений.
- Концентрация внимания на правильном и последовательном «включении» мышц в двигательный акт.

**Базисные принципы нейрореабилитации:** раннее начало, непрерывность, адекватность, комплексность, этапность, преемственность.

**Основные принципы физической реабилитации:**

1. Онтогенетический подход.
2. Патофизиологический подход.
3. Соответствие уровню функционального состояния.
4. Строгая последовательность и этапность.
5. Преемственность.
6. Комплексность.

### Программа реабилитации (абилитации) больных ДЦП:

- \* Медикаментозная терапия.
- \* Физиотерапевтическое лечение: тепловые процедуры, лекарственный электрофорез, магнито- и магнитовибротерапия; компрессионный массаж; электростимуляция пораженных мышц; токи Д' Арсонваля; лечебное плавание, жемчужные ванны, гидромассаж.
- \* Кинезотерапия: лечебная гимнастика (групповая, индивидуальная, пассивная, активная), дыхательная гимнастика, малоподвижные/подвижные игры, БОС.
- \* Использование технических средств и тренажеров: шведская стенка, ортопедический мяч, подвесные ложементы для облегчения движений, ходунки, брусья, специальные тренажеры.
- \* Различные виды лечебного массажа.
- \* Адресное ортопедо-хирургическое лечение: лечение положением (укладки и растяжки), использование ортезных изделий (статических, динамических и функциональных), лечебное протезирование, этапное гипсование, оперативное лечение.
- \* Различные виды рефлексотерапии. \* Мануальная терапия. \* Логотерапия, \* Коррекционная педагогика. \* Трудотерапия. \* Музыкалотерапия. \* Занятия с психологом. \* Методы сенсорной коррекции.

### РЕГЕНЕРАТОРНО-РЕПАРАТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

Особого внимания заслуживает подход к фармакотерапии, которая для этих больных за рубежом сводится к минимуму. По нашим многолетним наблюдениям, медикаментозная терапия наиболее эффективна в раннем детском возрасте. В тоже время, фармакотерапия

может быть успешной и в резидуальной стадии. Активное воздействие на обменные процессы в период постнатального онтогенеза способствует более полной реализации компенсаторных возможностей мозга. В раннем возрасте особенно важно лечение сочетанных симптомов и синдромов, которые могут оказать патологическое влияние на развитие мозга. Кроме того, от 30 до 50% пациентов раннего возраста имеют фоновые заболевания (состояния): задержка физического развития, часто длительно болеющие, гипотрофия, рахит, анемия, хронические очаги инфекции. За последние десять лет отмечено значительное увеличение числа детей с фенотипическими проявлениями врожденной соединительно-тканной недостаточности. Медикаментозное лечение подбирается индивидуально в зависимости от возраста, формы ДЦП, периода заболевания, сопутствующей патологии. Медикаментозное лечение проводится по стандартным методикам (доза, кратность, продолжительность курса). Ведущей является ноотропная терапия.

*Ноотропы* (аминолон, акатинол, глицин, глиатилин (церебро), когитум, кортексин, лувцетам, мексидол, метионин, ноотропил, пирарцетам, пантогам, **пантокальцин**, пикамилон, семакс, танакан, фезам, фенибут, фенотропил, церебролизин, элькар, энцефабол и др.).

При данной патологии, хорошо зарекомендовал себя ноотропный препарат, выпускаемый в специальной детской форме: пантогам сироп 10%. Пантогам – это препарат гопантеновой кислоты, естественного метаболита ГАМК в нервной ткани, обладающий ноотропным и нейро-проективным действиями.

#### *Ноотрофы*

Сосудистые средства (агапурин, актовегин, винпоцетин, вазобрал, инстенон, кавинтон, пикамилон, пентоксифиллин, сермион, стугерон, танакан, трентал, циннаризин и др.).

Витамины, нейротропные витаминные комплексы, комплексы витаминов с минералами, биостимуляторы (элькар, мильгамма, нейромультивит, алое, пангамат кальция, оротат калия, когитум, АТФ, семакс, фосфо-

бион, глицерофосфат, липоцеребрин, магне В<sub>6</sub>, пантотенат кальция, фитин, церебро-лецитинаспаркам.)

Препараты, содержащие минералы (аспаркам, глицерофосфат, липоцеребрин, магне В<sub>6</sub>, оротат калия, пангамат кальция, пантотенат кальция, фитин, фосфобийон).

Адаптогенны (сиднокарб, сиднофен, азафен, фенотропил; препараты левзеи, аралии, элеутерококка, жень-шеня, лимонника).

В связи с комплексным действием препаратов, возможен их повтор в медикаментозных группах в зависимости от состава препарата и эффекта его действия.


**Препараты, снижающие мышечный тонус:** мидокалм, баклофен, сирдолуд.

Лечение блокаторами периферической нейромышечной передачи: диспорт, ботокс.

**При экстрапирамидных нарушениях:** леводопа, леводопа+карбидопа или леводопа+бензеразид, тригексифинидил.

**При диффузной мышечной гипотонии** – препараты, улучшающие нервно-мышечную проводимость: прозерин, оксазил, галантамин.

**При судорогах** – дифференцированная противосудорожная терапия.

**Мультидисциплинарный реабилитационный подход** – предусматривает поэтапную реабилитацию (абилитацию) больных ДЦП с использованием современного комплекса лечебных технологий с учетом индивидуальных особенностей пациента, возможностью быстрого адресного изготовления ортезных изделий, когда уже на самом раннем этапе возможно объединить медицинскую, ортопедическую, психологическую, педагогическую, а затем и социально-трудовую реабилитацию, сохранить преемственность в лечении. Мультидисциплинарный реабилитационный подход предусматривает не только взаимодействие специалистов различного профиля, но и активную роль родителей в лечении больного ребенка. 

*Список использованной литературы находится в редакции.*