

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

В.В. Дульнев, Т.А. Слюсарь, докт. мед. наук, проф.
Тверской государственной медицинской университет;
Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4
E-mail: slyusar.t@inbox.ru

Исследован функциональный статус детей с церебральным параличом с использованием современной методологии.

Ключевые слова: церебральный паралич, реабилитация, моторный дефицит.

Для цитирования: Дульнев В.В., Слюсарь Т.А. Определение функционального статуса у детей с церебральным параличом. Медицинская сестра. 2019; 21 (4): 14–17. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-04-03>



Церебральный паралич (ЦП) – это группа постоянных нарушений развития движений и поз, связанных с не прогрессирующим поражением развивающегося головного мозга плода или новорожденного. Традиционно применяемая в России анатомическая классификация ЦП не в полной мере реализует бытовые функциональные возмож-

ности организма, а следовательно малоприспособна для определения реабилитационного потенциала больных детей. От индивидуальных особенностей организма зависит степень функционального дефицита при сходных паттернах поражения головного мозга. Таким образом, в ходе обследования детей с ЦП необходимо получить описание функционального дефицита с использованием специально разработанных шкал.

Шкала больших моторных функций (Gross Motor Function Classification System, GMFCS) создана в 1997 г., дополнена в 2008 г. Она является центральным звеном функционального статуса и используется для определения объема бытовых двигательных навыков у детей с ЦП. Шкала ранжирована на 5 уровней в зависимости от возрастной группы ребенка: до 2 лет, 2–3 года, 4–6 лет, 7–12 лет, 13–17 лет. При оценке по шкале GMFCS учитываются: 1) наличие статических моторных навыков: удерживание головы, сидение, опора на ноги, стояние; 2) наличие динамических моторных навыков: переворачивание со спины на живот и обратно, ползание, ходьба, бег, прыжки 3) потребность во вспомогательных технических средствах для коррекции позы или двигательных функций (инвалидное кресло, опора для сидения, ходунки, трости); 4) потребность в физической помощи для удерживания позы или перемещения. Уровни моторного дефицита по шкале GMFCS представлены в таблице 1.

Оценка уровня моторного дефицита – важный этап планирования реабилитационной программы. У детей с 1-м и 2-м уровнями по шкале GMFCS приоритетной задачей реабилитации является формирование новых и улучшение существующих моторных навыков, с 3-м и 4-м уровнями –

Таблица 1

Описание уровней моторного дефицита по шкале GMFCS

1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	5-й уровень
Ходит без ограничений	Ходит с ограничениями	Ходит с применением вспомогательных приспособлений	Передвигается с ограничениями, возможно использование электроприводного инвалидного кресла	Мобильность обеспечивается только в механическом инвалидном кресле, не удерживает голову

Таблица 2

Описание уровней шкал MACS и mini-MACS

1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	5-й уровень
Верхние конечности используются легко и успешно	Ребенок имеет возможность манипулировать большинством объектов, однако некоторые действия менее качественно и/или выполняются медленнее	Функциональные возможности ограничены, пациент нуждается в подготовке к действию и/или вынужден модифицировать действие	Ограниченная функция, возможно удовлетворительное использование конечности только в адаптированной ситуации	Практически не действует конечность, существенно ограничены даже простые действия

Таблица 3

Описание уровней шкалы EDACS

1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	5-й уровень
Ест и пьет безопасно и эффективно	Ест и пьет безопасно, но с некоторыми ограничениями эффективности	Ест и пьет с некоторыми ограничениями безопасности	Ест и пьет со значительными ограничениями безопасности	Нет возможности есть и пить безопасно

профилактика развития контрактур и ухудшения существующих моторных навыков, с 5-м уровнем – уменьшение болевого синдрома, вызванного спастичностью мышц. Эффективность различных методик антиспастической терапии у детей с ЦП также варьирует в зависимости от уровня GMFCS: при низких уровнях двигательного дефицита рационально применять массаж, ортезирование, препараты, расслабляющие мышечный тонус (миорелаксанты), при высоком уровне необходимы нейрохирургические деструктивные операции.

Шкалы мануального дефицита (Manual Ability Classification System, MACS; mini Manual Ability Classification System, mini-MACS) предназначены для оценки функциональных возможностей верхних конечностей у детей с ЦП. Повседневные бытовые задачи, осуществляемые руками, включают как простые (расчесывание волос, потягивание за игрушкой), так и более сложные (удержание и перекладывание игрушки, чистка зубов, умывание) движения. Для определения степени мануального дефицита в возрасте от 1 до 4 лет используется шкала mini-MACS, в возрасте от 4 лет и старше – шкала MACS; объем мануальных навыков не определяется у детей младше 1 года. Обе шкалы имеют 5 уровней; различаются они главным образом по скорости выполнения бытовых задач и развитию мелкой моторики. Описание уровней по шкалам MACS и mini-MACS приведено в таблице 2.

Уровень мануального дефицита играет роль в выработке оптимальной стратегии реабилитации. В случае легкого дефицита реабилитационная бригада способствует развитию и закреплению навыков, соответствующих возрасту ребенка с ЦП; при средневывраженном дефиците целесообразно использование вспомогательных инструментов (специальная мебель, посуда) для облегчения выполнения повсе-

дневных действий и повышения качества жизни; при глубоком дефиците основное внимание уделяют профилактике развития контрактур и уменьшение болевого синдрома.

У детей с ЦП спастичность и нарушение правильной работы мышц, участвующих в актах жевания, глотания, нередко сочетаются с нарушением функций верхних конечностей и когнитивными нарушениями (память, внимание, мышление), что приводит к невозможности или затруднениям при самостоятельном приеме пищи или питья. Таким больным при приеме пищи нужна помощь родителей (20% детей с ЦП), а также зондовое питание (14%).

Шкала нутриционного дефицита (Eating and Drinking Ability Classification System, EDACS) применяется для определения уровня эффективности и безопасности питания детей с ЦП. Ключевыми понятиями шкалы являются эффективность, а именно: длительность кормления или приема пищи, удержание пищи во рту, сформированность актов жевания и глотания и безопасность, исключая риск аспирации жидкостью или пищевыми массами. В ходе оценки продукты питания должны быть нормальной температуры и консистенции, соответствующей возрасту ребенка. Шкала разделена на 5 уровней, определение которых не зависит от возраста пациента. Характеристика уровней по шкале EDACS представлена в таблице 3.

Определение степени нутриционного дефицита позволяет обеспечить ребенку оптимальный режим и способы питания (использование при необходимости загустителей пищи, поильников, своевременное обучение родителей или опекунов уходу за сменными зондами или гастростомой в случае тяжелых нарушений питания). Введение пищи необходимой суточной калорийности

Уровни функциональной мобильности согласно шкале FMS

Оценка (уровень)	Интерпретация
6	Независимая ходьба по любой поверхности без использования костылей или помощи другого лица
5	Независимая ходьба на ровных поверхностях без использования костылей или помощи другого человека
4	Использование палочек (одна или две), без помощи другого человека
3	Использование костылей без помощи другого человека
2	Использование ходунков или поддержки без помощи другого человека
1	Использует инвалидную коляску, может сделать несколько шагов с помощью другого лица
N	Не применимо (не перемещается на данной дистанции)
C	Ползет по комнате (только для дистанции 5 м)

должно сочетаться с минимальным риском аспирации, что способствует поддержанию нормального метаболизма и благоприятному ходу реабилитации. При нарушении акта глотания следует лучше назначать жидкие и инъекционные формы лекарственных средств для достижения и поддержания оптимальной концентрации действующего вещества.

Шкала функциональной мобильности (Functional Mobility Scale, FMS) описывает возможности перемещения ребенка с ЦП в пределах 3 дистанций: 5 м – перемещение в пределах комнаты, 50 м – выход на улицу, 500 м – выход в детский сад, школу, магазин. Для каждой дистанции определяется оценка от 1-го до 6-го уровня – от свободного перемещения на данной дистанции до полного отсутствия мобильности. Для дистанции 5 м также возможна оценка С (crawling) при сохранном навыке ползания. Функциональную мобильность оценивают у детей с 4-летнего возраста. Степени функциональной мобильности приводятся в таблице 4.

Описание функциональной мобильности позволяет обеспечить непрерывность и преемственность использования вспомогательных средств для перемещения у детей с ЦП, обосновать их назначение в ходе составления индивидуальной программы реабилитации. Изменение уровней по шкале FMS также может отражать динамику реабилитационного процесса.

Согласно результатам собственных исследований, большинство детей с 1-м уровнем GMFCS были способны к самостоятельному передвижению без вспомогательных приспособлений (6–5 уровни FMS): 100% больных – в пределах комнаты и 87,5% – на дистанцию до 500 м. 4-й уровень GMFCS критичным для мобильности ребенка – 35,7% пациентов не могли передвигаться даже в пределах собственной комнаты; 21,4% могли выходить из дома с поддержкой за руки (1-й уровень FMS).

Практически все дети с 5-м уровнем GMFCS оказываются обездвиженными – только 6,3% из них способны к самостоятельному перемещению (могут ползать). Уровень GMFCS статистически значимо коррелирует с уровнем MACS ($\rho = -0,83$; $\tau = -0,74$; $p < 0,01$) и уровнем EDACS ($\rho = -0,70$; $\tau = -0,61$; $p < 0,01$), с уровнями функциональной мобильности по шкале FMS – на расстояние 5 м ($\rho = -0,90$; $\tau = -0,84$; $p < 0,01$), 50 м ($\rho = -0,89$; $\tau = -0,81$; $p < 0,01$) и 500 м ($\rho = -0,87$; $\tau = -0,79$; $p < 0,01$)

Гемипаретическая форма ЦП является наиболее благоприятной в отношении функциональной мобильности: пациенты с гемипарезом полностью мобильны в пределах собственной комнаты, 18,2% пациентов используют вспомогательные приспособления для выхода на улицу (уровень FMS 50 м 4 - 2), и 18,1% – для перемещения на значительные дистанции (уровень FMS 500 м 4 - 2). При парапарезе потребность во вспомогательных средствах для перемещения на 5, 50 и 500 м возрастает соответственно до 12,5, 20,8 и 20,9%. Выраженным ограничением мобильности отличаются спастическая тетраплегия и неспастические формы ЦП: 50 и 40% таких детей полностью немобильны даже в пределах помещения (уровень FMS 5 м N); 61,5 и 53,3 – неспособны к выходу на улицу (уровень FMS 50 м N); 69,3 и 53,3% детей неспособны преодолеть большие дистанции (уровень FMS 500 м N). Необходимо отметить увеличение с возрастом удельного веса детей с минимальным двигательным дефицитом (от 11,1% – в младшей возрастной группе, до 47,4% в старшей возрастной группе), причем параллельно уменьшается число случаев максимального двигательного дефицита (от 44,5 до 15,8% соответственно). Подобная зависимость может быть обусловлена возрастной компенсацией необходимых двигательных паттернов у детей с благоприятным прогнозом в ходе динамической реабилитации и снижением уровня GMFCS.

Таким образом, определение функционального статуса детей с ЦП существенно расширяет воз-

возможности планирования реабилитационной программы, позволяет объективно оценивать ее динамику и устанавливать оптимальное взаимодействие при прохождении обследования и реабилитации в нескольких клиниках.

Рекомендуемая литература

Куренков А.Л., Носко А.С., Клочков О.А. [и др.] Методы оценки двигательного развития со спастическими формами ДЦП при выборе мышц-мишеней для инъекции препарата ботулинического токсина типа А: Методическое руководство для врачей. М.: ЗАО «РКИ Соверопресс», 2014: 32 с.: ил

Федеральные клинические рекомендации по оказанию помощи детям с детским церебральным параличом [Электронный ресурс]. Союз педиатров России 2018. URL: http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/_kr_dcp.pdf

Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. Dev Med Child Neurol Suppl. 2007; 109: 8 – 14. PMID:17370477

Paulson A, Vargus-Adams J. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. Children (Basel).2017; 4(4):

Palisano R.J., Rosenbaum P, Bartlett D et al. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. Dev Med Child Neurol.2008; 50(10): 744 – 50. Eliasson A.C., Krumlinde-Sundholm L, Rsbld B et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. Dev Med Child Neurol.2006; 48(7): 549 – 54.

Development of the Manual Ability Classification System for children younger than 4 years of age with signs of

cerebral palsy. Dev Med Child Neurol.2017; 59(1): 72 – 78

Kuperminc M.N., Stevenson R.D. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. Dev Disabil Res Rev. 2008. 14(2): 137 –46.

Vik T, Skrove M.S., D. Ilnes H et al. Feeding problems and growth disorders among children with cerebral palsy in south and north Trondelag. Tidsskr Nor Laegeforen. 2001. 121(13): 1570–4.

Dahlseng M.O., Finbraten A.K., Juliusson P.B. et al. Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. Acta Paediatr. 2012. 101(1): 92–8.

Sellers D., Mandy A., Pennington L et al. Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2014; 56(3): 245–51.

Harvey A.R., Morris M.E., Graham H.K. Reliability of the functional mobility scale for children with cerebral palsy. Phys Occup Ther Pediatr. 2010; 30(2): 139 – 49.

DETERMINATION OF FUNCTIONAL STATUS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

V.V. Dulnev, T.A. Slyusar, prof., MD

Tver state medical University

4, Sovetskaya st., 170100, Tver, Russian Federation

The functional status of children with cerebral palsy was studied using modern methodology

Key words: cerebral palsy, rehabilitation, motor deficiency.

For reference: Dulnev V.V., Slyusar T.A. Determination of functional status in children with cerebral palsy. Meditsinskaya Sestra. 2019; 21 (4): 14–17. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-04-03>