

диабетом 2 типа Буковинського регіону України. Конечною точкою дослідження вважалась госпіталізація внаслідок епізоду гострого порушення мозгового кровообігу (транзиторної ішемічної атаки та ішемічного інсульту) у даній категорії хворих. В якості достовірних факторів ризику виникнення порушень мозгового кровообігу визначено збільшення індексу маси тіла, утолщення стінок міокарда лівого шлуночка, збільшення маси міокарда лівого шлуночка. Встановлено достовірну залежність виникнення гострого порушення мозгового кровообігу при перевищенні нормальної маси тіла та наявності вираженої гіпертрофії міокарда лівого шлуночка.

**Ключові слова:** артеріальна гіпертензія, цукровий діабет 2 типу, гостре порушення мозгового кровообігу.

Стаття надійшла 15.01.2013 р.

of type 2 during 5 years from the Bukovinian region (Ukraine). The end point of the research was the first episode of acute vessel brain disorders (transient ischemic attack and ischemic stroke) in hypertensive patients with diabetes. As reliable risk factors of the occurrence of these disorders in the such group of patients the increase of body mass index, the gain of myocardium mass and the increase of the wall thickness of left ventricle were set. It was estimated valid relation between the origin of end-point and exceeding of normal body mass and the features of left ventricle hypertrophy.

**Key words:** arterial hypertension, diabetes mellitus, ischemic stroke.

Рецензент Литвиненко Н.В.

УДК 616.8-009.11-053.5-08

О.Т. Юшківська, Є.Ю. Страшко  
Одеський національний медичний університет, м. Одеса  
ВНІЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

## ОЦІНКА РІВНЯ МОТОРНИХ ПОРУШЕНЬ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У ХВОРИХ НА СПАСТИЧНІ ФОРМИ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

У статті представлені результати застосування авторської методики реабілітації хворих спастичними формами дитячого церебрального паралічу шляхом впливу на м'язові спіралі, ефективність якої оцінена за допомогою системи класифікації великих моторних функцій. Представлені дані підтверджують ефективність розробленої методики та ефективність оцінювання результатів за приростом обсягу рухів в основних групах рухових тестів.

**Ключові слова:** спастичні форми дитячого церебрального паралічу, реабілітація, шкала великих моторних функцій, м'язові спіралі.

Проблемне питання пошуку вірогідної оцінки ефективності реабілітаційного впливу при застосуванні різних програм відновлення хворих на дитячий параліч (ДЦП) полягає у фокусі уваги багатьох фахівців галузі медичної реабілітації [1-3]. На думку провідних науковців саме система класифікації великих моторних функцій (Gross Motor Function Classification System - GMFCS), що застосовується для об'єктивної оцінки рівня моторних порушень у дітей із церебральним паралічем з огляду на їх функціональні можливості, потреби в допоміжних пристроях та можливості пересування, є загально визнаним світовим стандартом, валідність та надійність якої перевірені багатьма дослідниками з різних наукових установ [6-8]. За класифікацією GMFCS усі пацієнти з церебральними паралічами розподіляються за своїми руховими можливостями на п'ять рівнів. Поділ на рівні ґрунтується на функціональних можливостях дитини, потребі в допоміжному обладнанні, включаючи з обладнання для пересування (ходунки, милиці, палички, візочок), і меншою мірою - на якості рухів дитини. За класифікацією GMFCS рівню I відповідають діти, які можуть ходити без обмежень, але не справляються зі складнішими моторними завданнями. Рівню V відповідають діти з дуже обмеженими можливостями самостійного пересування навіть із допоміжним обладнанням і слабким контролем положення тулуба та голови.

Оскільки розвиток моторних функцій залежить від віку, то для кожного рівня класифікації подано окремий опис для різних вікових груп (до 2 років, від 2 до 4 років, від 4 до 6 років, від 6 до 12 років).

Оригінальна шкала включає 88 завдань пацієнту, виконання яких оцінював лікар. Моторні функції оцінювалися у п'яти вимірах (підтестах): А) лежання та перевертання, В) сидіння, С) повзання і пересування на колінах, D) стояння, Е) хода, біг, стрибки. Всі завдання може виконати звичайна п'ятирічна дитина. Тест має підтверджену надійність та достовірність [7,8].

Загальний принцип оцінювання полягає у тому, що дитина, яка виконує рухові функції, властиві певному рівню, належить до цього або вищого рівня. І навпаки, діти, які не могли виконати рухи, подані в описі певного рівня, найімовірніше належали до цього або нижчого рівня. Відмінності між п'ятьма рівнями базуються на функціональних обмеженнях, необхідності в допоміжному обладнанні (ходунки, милиці, палиці, інвалідний візок), а також, на якості рухів.

**Метою** роботи була оцінка рівня моторних порушень та ефективності реабілітаційних заходів у хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу ми застосовували систему класифікації великих моторних функцій (GMFCS) в наших дослідженнях.

**Матеріал та методи дослідження.** Під спостереженням знаходились 168 дітей віком від 3 до 7 років, зі спастичними формами дитячого церебрального паралічу (спастична диплегія – 68 дітей, геміплегія – 63, подвійна геміплегія – 37 хворих). Усі діти підрозділялися на дві групи спостереження: основна група, яким проводився запропонований курс реабілітації (n=98) та контрольна, що проходили курс загальноприйнятого реабілітаційного змісту (n=70).

Основна група представлена 98 дітьми, що пройшли курс реабілітації на базі Центру реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи Полтавської обласної дитячої клінічної лікарні за період 2007-2011 рр. Контрольну групу склали 70 аналогічних за віком та статтю дітей, які перебували на лікуванні в неврологічному відділенні Полтавської обласної дитячої клінічної лікарні. Обстеження контрольної групи проводили одночасно з обстеженням хворих основної групи. Групування спостережень та розподіл хворих за статтю наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

## Групи спостережень за хворими дітьми

Групи спостереження	Абс.	дівчатка		хлопчики	
		абс.	віднос.,%	абс.	віднос., %
Основна група	98	50	51,02	48	48,08
Контрольна група	70	38	54,28	32	45,72
Загалом	168	88	52,38	80	47,62

Враховуючи те, що до груп спостереження були включені діти 3-7 років, для оцінки ми використовували розроблені класифікаційні рівні трьох вікових груп: від 2 до 4 років; від 4 до 6 років; від 6 до 12 років. Оцінка виконання кожного тесту градирувалися від 0 до 3: 0 – відсутність ініціативи виконання; 1 – наявність ініціативи виконання; 2 – часткове виконання; 3 – повноцінне виконання.

Підрахунок отриманих балів проводили за блоки вправ:

**A.** Лежання та перевертання = загальний бал по A \_\_\_\_\_ /51 x 100 = \_\_\_\_\_ %

**B.** Сидіння = загальний бал по B \_\_\_\_\_ /60 x 100 = \_\_\_\_\_ %

**C.** Повзання і пересування на колінах = загальний бал по C \_\_\_\_\_ /42 x 100 = \_\_\_\_\_ %

**D.** Стояння = загальний бал по D \_\_\_\_\_ /39 x 100 = \_\_\_\_\_ %

**E.** Хода, біг, стрибки = загальний бал по E \_\_\_\_\_ /72 x 100 = \_\_\_\_\_ %

Загальна оцінка розраховувалася за формулою: = % **A** + % **B** + % **C** + % **D** + % **E** / 5 = \_\_\_\_\_ %

Результат розраховувався у відсотковому співвідношенні до максимального числа балів. Залежно від цього виділялося 5 категорій важкості рухових розладів: 0-20% – V категорія (максимальна міра важкості); 20-40% – IV категорія (висока міра важкості); 40-60% – III категорія (середня); 60-80% – II категорія (нижче середнього); 80-100% – I категорія (норма).

Реабілітаційне втручання у обох групах спостереження було спрямоване на вирішення наступних завдань: нормалізація довільних рухів у суглобах верхніх і нижніх кінцівок, формування навички правильної постави і правильного положення ступнів, корекція сенсорних розладів, корекція координаційних порушень (дрібної моторики кисті, статичної та динамічної рівноваги, ритмічності рухів, орієнтування в просторі), тренування м'язово-суглобового відчуття, профілактика та корекція контрактур, нормалізація дихальної функції, активізація психічних процесів та пізнавальної діяльності.

Діти контрольної групи отримували стандартний комплекс відновлювальної терапії: лікувальна гімнастика, масаж, фізіопроцедури у відповідності до Наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження клінічного протоколу реабілітації дітей з церебральним паралічем» № 889 від 09.12.2009.

Реабілітацію дітей основної групи здійснювали за запропонованим нами способом лікування дітей, хворих на спастичні форми ДЦП, за допомогою комплексного фізіотерапевтичного впливу на м'язові спіралі (МС) шиї, тулубу і кінцівок, розтягуючи всю уражену МС, біомеханічної стимуляції м'язів та апаратного впливу синусоїдальним модульованим струмом на місця перехрестя МС-антагоністів, проведення мануальної терапії, грязьових аплікацій, корекції всієї м'язової спіралі шляхом укладання пацієнта на спеціальному наборі м'яких предметів для «перевиховання» патологічних рухових стереотипів і фіксації досягнутого стереотипу.

Такий саногенетичний комплексний підхід дозволяв проводити деактивацію м'язових тригерних пунктів на підставі впливу на всю патозначиму МС з одномоментною активацією МС-антагоніста, що, в свою чергу, значно покращувало результати реабілітації не тільки у дітей з ДЦП, які самостійно ходять, сидять, але й у таких, що прикуті до ліжка, а також у цілому поліпшити якість життя дітей, хворих на спастичні форми ДЦП [7,8].

**Результати дослідження та їх обговорювання.** Під час оцінювання вихідного стану за шкалою GMFM було виявлено, що діти основної та контрольної груп не мали достовірної різниці між середніми показниками груп на початку дослідження та мали недостатній рівень розвитку моторних функцій.

Отримані результати первинної оцінки великих моторних функцій у дітей з церебральним паралічем представлені у табл. 2. Найнижчі показники відмічались у блоках тестів у групі Г (стояння) та групі Д (хода, біг, стрибки) та були за тестом «стояння»  $42,38 \pm 4,4$  % і  $43,26 \pm 6,1$  % для хворих основної та контрольної групи; за тестом «хода, біг, стрибки»  $41,62 \pm 4,6$  % і  $42,3 \pm 4,7$  % відповідно.

Таблиця 2

## Порівняльний аналіз середніх показників рівня розвитку великих моторних функцій основної та контрольної груп до та після лікування

Досліджувані групи		Група А: лежання і перевертання (%)	Група Б: сидіння (%)	Група В: повзання і пересування на колінах (%)	Група Г: стояння (%)	Група Д: хода, біг, стрибки (%)	Шкала GMFM (%)
Основна (n=98)	До лікування	$74,66 \pm 3,44$	$68,15 \pm 2,57$	$72,15 \pm 5,1$	$42,38 \pm 4,4$	$41,62 \pm 4,6$	$59,71 \pm 4,25$
	Після лікування	$80,60 \pm 4,4$	$77,21 \pm 6,3^*$	$79,15 \pm 6,0$	$52,40 \pm 6,6^*$	$47,60 \pm 6,1$	$67,31 \pm 3,92^*$
Контрольна (n=70)	До лікування	$76,34 \pm 4,6$	$69,13 \pm 4,2$	$71,70 \pm 5,6$	$43,26 \pm 6,1$	$42,3 \pm 4,7$	$60,20 \pm 4,1$
	Після лікування	$80,34 \pm 7,1$	$74,13 \pm 5,2$	$73,34 \pm 6,2$	$49,26 \pm 4,7$	$48,86 \pm 4,4$	$65,33 \pm 5,1$

Примітка: \* - відмінності вірогідні ( $p \leq 0,05$ )

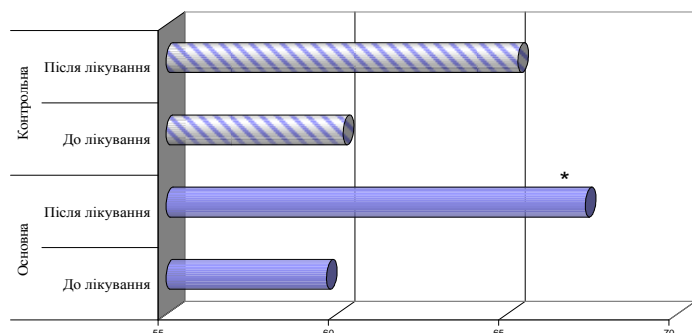


Рис. Оцінка моторних функцій за шкалою GMFM за приростом сумарного показника загальної моторики (%) ( $p \leq 0,05$ )

Після проведеного курсу реабілітаційного втручання оцінка моторних функцій за шкалою GMFM довела вірогідність різниці приросту сумарного показника загальної моторики з  $59,71 \pm 4,25$  % до  $67,31 \pm 3,92$  % у хворих основної групи, та у хворих, які займалися за загальноприйнятою методикою приріст склав лише  $5,1 \pm 0,3$  % загалом по групі (табл. 2).

Найбільш вагомим зміни показників спостерігалися у хворих обох підгруп за підтестами в групі Б (сидіння) та групі Г (стояння). Рисунок наочно демонструє, що моторні функції хворих основної групи вірогідно ( $p \leq 0,05$ ) збільшилися при зіставленні із показниками хворих контрольної групи, у дітей якої також відбулися позитивні зміни.

### Висновки

1. Під впливом проведеного лікування в більшості випадків була досягнута позитивна динаміка в клінічному статусі хворих, при цьому ефективність реабілітації та стійкість досягнутого лікувального ефекту в досліджуваних групах була різною.
2. Оцінка рівня моторних порушень та ефективності реабілітаційних заходів у хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу за допомогою системи класифікації великих моторних функцій (Gross Motor Function Classification System - GMFCS) є досить вірогідною та інформативною, дозволяє оцінювати як вихідний стан дитини так й набути зсуви.
3. Запропонований спосіб реабілітації дітей, хворих на спастичні форми ДЦП, має виразний саногенетичний вплив, тобто стимулює власні резерви здоров'я та запускає каскад реакцій організму, спрямований на формування рухового стереотипу, наближеного до оптимального, за рахунок відновлення збалансованої роботи функціональних об'єднань скелетних м'язів (м'язових спіралей).
4. Під впливом проведеного реабілітаційного курсу найбільш вагомі зміни показників спостерігалися у хворих обох підгруп за підтестами в групі Б (сидіння) та групі Г (стояння), але у хворих основної групи ці показники збільшилися на  $9,2 \pm 2,1$  % та  $9,4 \pm 1,8$  % ( $p \leq 0,05$ ) відповідно при зіставленні з показниками збільшення у хворих контрольної групи - лише на  $5,2 \pm 2,0$  % та  $5,4 \pm 2,2$  % , що свідчить на користь запропонованої власної методики.

### Література

1. Качмар В.О. Інформаційні технології в стандартизації та організації медичної реабілітації за методом професора Козьявкіна / В.О. Качмар, О.О. Качмар // – Львів : Дизайн-студія «Папуга», 2007. – 104 с.
2. Козьявкін В.И. Основы реабилитации двигательных нарушений по методу Козьявкіна / В.И. Козьявкін, Н.Н. Сак, О.А. Качмар [и др.]. – Львів : Українські технології, 2007. – 192 с.
3. Качмар О.О. Система класифікації великих моторних функцій у дітей із церебральними паралічами / О.О. Качмар // Міжнародний неврологічний журнал. – 2008. – № 1(17). – С. 90-93.
4. Пат. 60934 Україна, МПК (201101), А61Н 1/02 (2006.01), А61Н 3/00. Спосіб лікування дітей, хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу / Е. Ю. Страшко ; заявл. 14.03.11 ; опубл. 25.06.11, Бюл. № 12.
5. Юшковська О. Г. Саногенетична роль реабілітаційного впливу на м'язові спіралі у формуванні правильного рухового стереотипу тіла хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу / О.Г. Юшковська, Є.Ю. Страшко // – Київ. – 2012, № 2. – С. 34-38.
6. Gorter J.W. Limb distribution, motor impairment, and functional classification of cerebral palsy / J.W. Gorter, P. Rosenbaum, S.E. Hanna [et al.] // Developmental Medicine and Child Neurology. – 2004. – Vol. 46. – P. 461-467.
7. Gross Motor Function Classification System (GMFCS) / MacMaster University. – Access mode <http://www.canchild.ca/Default.aspx?tabid=195>
8. Morris C. Gross Motor Function Classification System: impact and utility / C. Morris, D. Bartlett // Developmental Medicine and Child Neurology. – 2004. – Vol. 46. – P. 60-65.

### Реферати

#### ОЦЕНКА УРОВНЯ МОТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Юшковская О.Г., Страшко Е.Ю.

В статье представлены результаты применения авторской методики реабилитации больных спастическими формами детского церебрального параліча путем воздействия на мышечные спирали, эффективность которой оценена с помощью системы классификации больших моторных функций. Представленные данные подтверждают эффективность разработанной методики и эффективность оценивания результатов по приросту объема движений в основных группах двигательных тестов.

**Ключевые слова:** спастические формы детского церебрального параліча, реабилитация, мышечные спирали.

Стаття надійшла 15.01.2013 р.

#### ASSESSMENT OF LEVEL OF MOTOR DISORDERS AND EFFICIENCY OF REHABILITATION MEASURES IN PATIENTS WITH SPASTIC FORMS OF CEREBRAL PALSY

Yushkovskaya O.G., Strashko E.Y.

The paper presents the results of the author's methodology of rehabilitation of spastic forms of cerebral palsy by action on the muscle spirals, which effectiveness is assessed using the classification system of large motor functions. The data presented confirms the effectiveness of the developed method and the efficiency of evaluating the results by the increase of range of motion in the main groups of motor tests.

**Key words:** spastic form of cerebral palsy, rehabilitation, muscle spirals.

Рецензент Литвиненко Н.В.