

# Оцінка рухових можливостей та маніпулятивної діяльності дітей з церебральним паралічем спастичної форми 3-5 років

Байбуза І.В.

Львівський державний університет фізичної культури

## Анотації:

Проведена оцінка рухових можливостей та маніпулятивної діяльності дітей з церебральним паралічем спастичної форми 3-5 років відповідно стандартних норм. В експерименті приймали участь 30 дітей. Доказано недостатність розвитку дрібної моторики та основних статико-моторних навиків, зниження сили м'язів та підвищення м'язового тону. Надання більш об'єктивної оцінки фізичного розвитку хворих з даною патологією сприятиме створенню програми гідрокінезотерапії, як засобу поетапного формування рухових навиків.

**Байбуза И.В. Оценка двигательных возможностей и манипулятивной деятельности детей с церебральным параличом спастической формы.** Проведена оценка двигательных возможностей и манипулятивной деятельности детей с церебральным параличом спастической формы 3-5 лет относительно стандартных норм. В эксперименте принимали участие 30 детей. Доказано недостаточность развития мелкой моторики и статико-моторных навыков, снижение силы мышц и повышение мышечного тонуса. Более объективная оценка физического развития больных с данной патологией будет способствовать разработке программы гидрокинезотерапии, как средства поэтапного формирования двигательных навыков.

**Baybuza I.V. Estimation of motive possibilities and manipulative activity of children with cerebral paralysis of spastic form 3-5 years.** In this work the conducted estimation of motive possibilities and manipulative activity of children is with the cerebral paralysis of spastic form 3-5 years accordingly standard norms. The experiment was attended by 30 children. Proven lack of fine motor skills and basic static and motor skills decreased muscle strength and improve muscle tone. Providing a more objective assessment of physical development of patients with this pathology would contribute a program hydrokinesotherapy as a means of gradual formation of motor skills.

## Ключові слова:

дитячий церебральний параліч, спастична форма, показник, оцінка, бал, норма.

детский церебральный паралич, спастическая форма, показатель, оценка, бал, норма.

child's cerebral paralysis, spastic form, index, estimation, mark, norm.

## Вступ.

Актуальність проблеми дитячого церебрального паралічу зв'язана із збільшенням кількості таких хворих. В Україні за 12 останніх років дитяча інвалідність зросла на 78% (з 95,7 в 1992р. до 170,4 в 2004р. на 10 тис. дит. населення). Щорічно 16 тис. дітей отримують статус інваліда, 20% з них – захворювання нервової системи, перш за все, ДЦП. На 2005 рік за даними авторів Моїсеєнко Р.О. та Мартинюк В.Ю. в Україні кількість хворих ДЦП складала близько 30 тис. осіб. Актуальність проблеми зростає у зв'язку з впровадженням в Україні з 2007р. нових критеріїв європейських стандартів виходжування новонароджених з масою 500 г (Усесвітня організація охорони здоров'я), що збільшить ризик інвалідності.

Організація рухової активності дітей з порушенням функцій опорно-рухового апарату в наслідок ураження центральної нервової системи має певні труднощі. Над проблемою органічних уражень нервової системи, зокрема дитячого церебрального паралічу, що супроводжується багатогранністю клінічних проявів, патофізіологічних механізмів їх розвитку, важкістю в лікуванні та реабілітації працювало багато науковців: Єфіменко Н.Н., Сермеєв Б.С., 1991; Козьявкін, В.І., Ткаченко С.К., Качмар О.А., Бабадагли М.А., 1999; Пчеляков А.В., 2001; Мартинюк В.Ю., 2005; Семенова К.А., 2007 і багато інших. За даними цих авторів переважна кількість хворих ДЦП спостерігається із спастичними формами.

Існують різні погляди на лікувальний процес дитячого церебрального паралічу. Важливою його складовою є фізична реабілітація, яка складається з комплексу лікувальних заходів, що включають різні види масажу, лікувальну гімнастику, бальнео- та фізіотерапію, нетрадиційні методи (іппотерапія, дельфінотерапія, та інше). Одним із заходів фізичної реабілітації є гідрокінезотерапія – виконання фізичних вправ у водному середовищі.

Як вже зазначено багатьма авторами (Усакова Н.А., Красильнікова Р.Г., 2006; Ляшенко В.І., Реберчук О.В., Ляшенко В.А., 2008.) – вода при певній температурі сприяє розслабленню м'язів і відновленню взаємодії їх при згинанні і розгинанні кінцівок, створює умови розвантаження хребта і фізіологічних передумов для нормального розвитку хребта, правильної постави, виправлення деформацій. У воді покращується координація рухів, збільшується сила м'язів спини і черевного пресу, нормалізується тонус м'язів, формується правильне дихання і покращується функція серцево-судинної системи. Гідрокінезотерапія створює умови формування навичок плавання, розвиває вольові якості особи і є психологічним стимулом подальшої реабілітації. Завдяки своїй ефективності і доступності гідрокінезотерапія використовується в реабілітації хворих ДЦП.

В роботі з цією патологією ми зіткнулися з труднощами, а саме з недостатністю програми гідрокінезотерапії, як засобу формування рухових навиків у дітей з церебральним паралічем спастичної форми 3-5 років.

Робота виконана за планом НДР Львівського державного університету фізичної культури.

## Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

*Мета дослідження:* провести оцінку функціональних можливостей дітей з даною патологією, а саме рухової сфери та маніпулятивної діяльності.

Поставлена мета досягалась рішенням наступних задач:

1. Формування групи досліджуваних.
2. Виявлення показників функціонального стану опорно-рухливого апарату та маніпулятивної діяльності дітей з церебральним паралічем спастичної форми.
3. Надання оцінки показників відповідно стандартних норм.

## Організація дослідження.

Дослідження проводились на базі Херсонського обласного центру соціальної реабілітації дітей-інвалідів

міста Херсон. В експерименті приймали участь 30 дітей з церебральним паралічем спастичної форми: 12 із тетрапарезом, 14 із спастичною диплегією та 4 з правостороннім геміпарезом.

З усіх досліджуваних у 6-х формувалася навик утримання положення голови та розвиток реакції опори, у 2-х – формування навички сидіння та стійки на чотирьох, у 4-х – тренування реципрокного руху при повзанні на чотирьох та утримання рівноваги стоячи на колінах, у 10-ти – розвиток рівноваги тіла стоячи та тренування навички ходьби, а у 8-х – тренування фізіологічного стереотипу ходьби, корекція патологічних установок.

В інтелектуальній структурі у всіх досліджуваних спостерігалась затримка мовного та психічного розвитку. У 10-ти дітей спостерігалась недостатність навичок самообслуговування.

#### *Матеріали та методи дослідження.*

Під час проведення досліджень реєстрували наступні показники.

Маніпулятивна діяльність рук досліджуваних оцінювалась за показниками (Макишева Н.А., 2000): швидкості реакції за тестом захвату падаючої лінійки (використовувалась лінійка – 30 см) та оцінки кистьового або пальцевого захвату олівця по чотирьох бальній шкалі, де 1 бал – шароподібний захват; 2 бали – циліндричний захват; 3 бали – міжпальцевий захват; 4 бали – опозиційний захват трьома пальцями в положенні супінації передпліччя.

Сила м'язів верхніх кінцівок та сила м'язів нижніх кінцівок вимірювалася в балах (Ілляшенко Т.Д., 2010), де 5 балів – дитина піднімає й утримує ногу (руку) під час великої протидії; 4 – дитина піднімає й утримує ногу (руку) під час невеликої протидії; 3 – дитина в змозі підняти лише свою ногу (руку), без протидії; 2 – дитина не може підняти ногу (руку), але добре рухає нею; 1 – ледве рухає ногою (рукою); 0 – ніяких ознак руху.

Для оцінки ступеня підвищення м'язового тонузу застосовували модифіковану шкалу Ашворса (Ілляшенко Т.Д., 2010). Ця шкала дає можливість кількісно оцінити спастичне вираження, де 0 – відсутність підвищення м'язового тонузу; 1 – незначне підвищення м'язового тонузу, яке проявляється початковим «схлюпанням» із наступним швидким «відпусканням» або мінімальним опором у кінці руху; 1+ – незначне підвищення м'язового тонузу із напруженням м'язів і мінімальним опором протягом менше ніж половини обсягу руху; 2 – помірне підвищення м'язового тонузу протягом більшості обсягу руху, пасивні рухи легко здійснюються; 3 – значне підвищення м'язового тонузу, пасивні рухи ускладнені; 4 – ригідність, повна відсутність рухів.

Для формування основних рухових навичок необхідна зрілість механізмів постурального контролю та регуляції довільних рухів. В зв'язку з цим нами виконана бальна оцінка ступеню прояву лабіринтного тонічного рефлексу, шийного тонічного симетричного рефлексу, шийного тонічного асиметричного рефлексу та якості виконання основних статико-моторних навичок (Бронников В.А., 2005). Ступінь прояву рефлексів оцінювалась від 0 до 3 балів. Основні навички рухового розвитку: утримання голови, повороти тіла,

сидіння, повзання на чотирьох, утримання рівноваги тіла стоячи та ходьба – також підрозділялись по якості їх виконання хворими ДЦП, які мають різну ступінь важкості, та оцінювались від 0 до 4 балів.

#### *Методи математичної статистики.*

Отримані результати проаналізовані за допомогою загальноприйнятих методів варіаційної статистики з розрахунком середніх величин окремих показників та стандартного відхилення.

#### **Результати дослідження.**

Як показано в таблиці №1, показники маніпулятивної діяльності значно нижче за показників норми. Отже показник оцінки захвату олівця правою рукою склав 1,5 бали відносно показника норми (4 бали), тобто 37,5%, а показник оцінки захвату олівця лівою рукою склав 1,7 бали (42,5%). При оцінюванні швидкісної реакції верхніх кінцівок спостерігалась відсутність захвату лінійки правою рукою у 21-го досліджуваного, а лівою у 20 –ти осіб. Отже показник швидкісної реакції правої руки при  $n = 9$  склав 23см при нормі (0см); лівої руки при  $n = 10$  склав 22,8см.

Як показано в таблиці №1 майже у всіх дітей сила м'язів верхніх та нижніх кінцівок недостатня, а показник м'язового тонузу вище за норму, тобто підвищений, що відповідає діагнозу досліджуваних. Отже показник сили м'язів правої верхньої кінцівки склав 3,2 при нормі 5 балів, тобто 64%. Показник лівої руки склав 3,4 бали, тобто м'язова сила розвинута на 68%. Сила м'язів нижніх кінцівок розвинута майже відповідно сили м'язів верхніх кінцівок, тільки навпаки сила м'язів правої ноги склала 3,4 бали (68%), а лівої ноги 3,2 бали (64%).

Оцінка м'язового тонузу правої верхньої кінцівки склала 1,9 при нормі 0 балів, а лівої руки 1,8 бали. При оцінюванні м'язового тонузу нижніх кінцівок показник правої ноги склав 2,6 бали аналогічно показнику лівої ноги.

Привикористанні оцінки ураження функціональних систем контролю пози та пересування показник проявлення тонічних рефлексів (таб. 2) склав 23,5 при нормі 0 балів. А показник якості виконання основних статико-моторних навичок (таб. 3) склав 12 балів при нормі 24, тобто розвинуті на 50%.

#### **Висновки.**

Отже, показники маніпулятивної діяльності значно нижче за показників норми. Так, швидкісна реакція розвинута в середньому на 23%, а оцінка захвату – на 37,5% правою рукою та 42,5% лівою, тобто захват правою рукою на 5% відстає від лівої, так як 4-ро досліджуваних мають правосторонній геміпарез.

Майже у всіх дітей сила м'язів верхніх та нижніх кінцівок недостатня. Отже, сила м'язів верхніх кінцівок розвинута на 64% правої та 68% лівої руки. Аналогічно розвинута сила м'язів нижніх кінцівок.

М'язовий тонуз відповідно форми захворювання спостерігався підвищений більш в нижніх кінцівках.

Вплив тонічних рефлексів підвищено на 23,5 бали що заперечує розвитку статики та локомоції, які в даному контингенті розвинуті лише на 50%.

Таким чином, відповідно мети нашого завдання, ми надали достатню об'єктивну характеристику розвитку рухових можливостей та маніпулятивної діяльності дітей з церебральним паралічем спастичної

Таблиця 1

Оцінка маніпулятивної діяльності, сили м'язів та підвищення м'язового тону верхніх і нижніх кінцівок у дітей з церебральним паралічем спастичної форми 3-5 років (в балах)

№ н/п	Оцінка захвату олівця	Оцінка швидкісної реакції (см)	Сила м'язів верхніх кінцівок	Сила м'язів нижніх кінцівок	М'язовий тонус верхніх кінцівок	М'язовий тонус нижніх кінцівок
	пр./л рука	пр./л рука	пр./л рука	пр./л нога	пр./л рука	пр./л нога
1	1/1	- / -	1/1	1/1	1/1	3/3
2	1/1	- / -	2/2	2/2	4/4	3/3
3	1/1	- / -	3/3	3/3	3/3	3/3
4	2/2	- / -	4/4	4/4	3/3	3/3
5	1/1	- / -	3/3	4/4	3/3	3/3
6	3/0	27/-	4/4	4/4	2/3	3/3
7	1/1	- / -	4/4	4/3	2/2	3/3
8	2/3	- /24	4/4	4/4	1+/1+	3/3
9	4/4	18,7/18	5/5	4/4	1/1	3/3
10	1/1	26,4/28,2	4/4	4/4	3/3	3/3
11	2/2	- / -	5/5	3/3	3/3	3/3
12	3/3	20/22	2/4	4/4	0/0	2/2
13	1/4	- / 19,7	5/5	4/4	4/1+	1/1
14	2/4	24/26	3/3	4/4	0/0	3/3
15	2/2	- / -	1/1	4/4	3/3	3/3
16	1/0	- / -	3/3	1/1	1+/1+	3/3
17	0/0	- / -	3/3	3/3	3/3	4/4
18	1/1	- / -	3/4	2/2	4/4	3/3
19	1/2	- / -	3/3	3/3	3/3	3/3
20	1/1	- / -	4/3	3/3	0/0	2/2
21	1/1	28/-	4/4	4/4	1+/1+	3/3
22	3/3	19,2/17,1	4/4	4/4	1+/1+	3/3
23	1/1	- / -	3/3	4/4	1/1	3/3
24	4/4	- / -	3/3	3/3	0/0	2/2
25	2/2	- / -	3/3	3/3	1+/1+	2/2
26	1/1	- / -	3/3	3/3	1/1	2/2
27	1/4	17,6/17,8	5/5	4/5	0/0	2/2
28	0/3	- /27,4	1/3	4/4	4/2	1+/1+
29	0/0	- / -	4/4	4/4	1/1	1+/1+
30	1/1	26,3/27,8	4/4	4/4	1/1	2/2

Примітка : пр – права, л – ліва.

Таблиця 2

Оцінка дій тонічних рефлексів у дітей з церебральним паралічем спастичної форми 3-5 років (в балах)

№ н/п	Лабіринтний тонічний рефлекс	Симетричний шийний тонічний рефлекс	Асиметричний шийний тонічний рефлекс	Кількість балів
1	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3	48
2	1/3/2/3/2/3	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3	44
3	3/3/2/3/3/3	3/3/3/2/3/3	3/3/3/3	46
4	1/2/2/2/2/3	3/2/2/2/3/3	2/2/2/2	35
5	1/2/2/2/1/3	2/2/1/1/2/3	2/2/1/2	29
6	0/1/1/2/1/3	2/1/1/1/2/3	1/1/1/2	25
7	0/1/1/2/1/3	1/1/1/1/1/3	1/1/1/2	21
8	0/1/1/1/1/3	1/1/1/0/2/3	1/1/1/2	20
9	0/1/1/1/1/3	1/1/1/0/2/3	1/1/1/2	20
10	1/2/2/1/2/3	1/1/1/1/2/3	2/2/1/2	27
11	1/2/2/1/2/3	2/1/1/1/2/3	2/2/1/2	28
12	0/1/0/0/0/1	0/0/0/0/0/2	0/0/0/1	5
13	0/1/1/0/0/1	0/0/0/0/0/1	1/1/0/1	7
14	0/1/2/0/0/2	0/0/0/0/0/2	1/1/1/1	11
15	1/2/2/1/1/2	1/1/1/0/1/2	2/2/1/1	21
16	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3	48
17	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3	48
18	1/3/3/3/3/3	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3	46
19	3/3/3/2/2/3	3/3/3/3/3/3	3/3/3/3	46
20	1/2/2/2/1/3	2/2/1/1/0/3	2/2/2/1	26
21	1/2/2/1/2/3	3/2/2/1/3/3	3/3/1/2	34
22	0/1/2/1/1/3	1/1/1/1/2/3	1/1/1/2	22
23	0/1/1/0/0/2	1/1/1/1/1/2	1/1/1/1	15
24	0/1/1/0/0/3	1/1/1/1/1/3	1/1/1/1	17
25	1/2/2/1/2/3	2/1/1/1/2/3	1/1/1/1	26
26	1/1/1/0/1/3	2/1/1/1/1/3	1/1/1/1	20
27	0/1/0/0/0/1	0/0/0/0/0/1	0/0/0/1	4
28	1/1/1/0/0/2	1/1/0/0/0/1	1/1/1/1	12
29	1/0/1/0/0/1	0/0/0/0/0/1	0/0/0/1	5
30	1/0/2/1/1/2	1/1/1/0/1/2	1/1/0/1	15

форми 3-5 років.

Завдяки проведеному аналізу буде проведена розробка програми з гідрокінезотерапії, як засобу поетапного формування рухових навиків для дітей з це-

ребральним паралічем спастичної форми 3-5 років.

Подальші дослідження будуть проведені для виявлення ефективності використання розробленої програми.

Оцінка формування основних навиків рухового розвитку у дітей із церебральним паралічем спастичної форми 3-5 років (в балах)

№ н/п №	Положення голови	Повороти із спи-ни на живіт	Сидіння	Повзання на чотирьох	Вертикальне положення тіла	Самостійна ходьба	Кількість балів
1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	1
3	1	0	0	0	0	0	1
4	2	2	1	0	1	1	7
5	3	2	1	1	2	1	10
6	3	2	2	1	2	1	11
7	3	2	2	2	2	2	13
8	3	2	2	2	2	2	16
9	4	2	2	3	3	2	16
10	3	2	2	2	2	1	12
11	3	2	2	1	2	2	12
12	4	3	4	4	4	4	23
13	3	3	4	3	4	4	21
14	3	3	3	4	4	3	20
15	2	2	3	3	4	3	20
16	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	0	1
18	1	0	0	0	0	0	1
19	1	0	0	0	0	0	1
20	3	2	2	3	2	1	13
21	2	2	2	1	3	1	11
22	3	2	2	2	2	2	13
23	3	3	3	4	3	3	15
24	3	2	3	3	3	2	16
25	3	2	2	3	2	2	14
26	3	2	3	3	2	2	15
27	4	3	4	4	4	4	23
28	3	2	4	3	4	4	20
29	4	3	4	4	4	4	23
30	3	2	3	3	4	3	18

## Література.

1. Бронников В.А. Интегративная деятельность мозга в условиях дизнейроонтогенеза и при формировании функциональных систем двигательного анализатора у детей со спастическими формами церебральных параличей: дис. .... доктора медицинских наук. – Пермь, 2005. – 452с.
2. Семенова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы с детским церебральным параличом. – М.: Закон и порядок, серия «Великая Россия. Наследие», 2007. – 616 с.
3. Ефименко Н.Н., Сермеев Б.В. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающих церебральным параличом. – М.: Советский спорт, 1991. – 54 с.
4. Лляшенко Т.Д. Корекція психосоціального розвитку дітей з церебральним паралічем. – Київ, 2010. – 240 с.
5. Козьявкин В.И., Ткаченко С.К., Качмар О.А., Бабадаглы М.А. Детские церебральные параличи. Основы клинической реабилитационной диагностики. – Л.: Медицина, 1999. – 295 с.
6. Ляшенко В.І., Ребенчук О.В., Ляшенко В.А. Методичні основи гідрокінезотерапії в реабілітаційній практиці: Методичний посібник для практичних реабілітологів та батьків дітей з інвалідністю. – Миколаїв: 2008. – 28 с.
7. Мьякишева Н.А. Физическая реабилитация детей с последствиями ДЦП в условиях спортивно-игрового центра: дис. канд. медицинских наук. – М., 2000. – 245 с.
8. Мартиноука В.Ю., Зінченко С.М. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічними ураженнями нервової системи. Навчально-методичний посібник. – К.: Інтермед, 2005. – 416 с.
9. Пчеляков А.В. Этапная реабилитация больных со спастическим параличом // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2001. – №1. – С. 66-68.

## Информация об авторе:

Байбуза Инна Витальевна  
 ivbaybuza@gmail.com

Львовский государственный университет физической культуры  
 ул. Костюшко 11, г. Львов, 79000, Украина.

Поступила в редакцию 04.01.2012г.

## References:

1. Bronnikov V.A. *Integrativnaia deiatel'nost' mozga v usloviakh dizneiroontogeneza i pri formirovanii funkcional'nykh sistem dvigatel'nogo analizatora u detej so spasticheskimi formami cerebral'nykh paralichej* [Integrative activity of brain in the conditions of dizneioontogenesis and at forming of the functional systems of motive analyzer for children with the spastic forms of cerebral paralyse], Dokt. Diss., Perm', 2005, 452 p.
2. Semenova K.A. *Vosstanovitel'noe lechenie detej s perinatal'nyim porazheniem nervnoj sistemy s detskim cerebral'nyim paralichom* [Restoration treatment of children with the perinatal defeat of the nervous system with child's cerebral paralysis], Moscow, Law and order, 2007, 616 p.
3. Efimenko N.N., Sermeev B.V. *Soderzhanie i metodika zaniatij fizkul'turoj z det'mi, stradaushchikh cerebral'nyim paralichom* [Content and methodology of engaging in physical education children suffering in cerebral paralysis], Moscow, Soviet sport, 1991, 54 p.
4. Illiashenko T.D. *Korekciia psikhosocial'nogo rozvitku ditej z cerebral'nim paralichem* [Correction of psychosocial development of children with cerebral paralysis], Kiev, 2010, 240 p.
5. Koziaevkin V.I., Tkachenko S.K., Kachmar O.A., Babadagly M.A. *Detskie cerebral'nye paralichi. Osnovy klinicheskoy reabilitacionnoj diagnostiki* [Child's cerebral paralyse. Bases of clinical rehabilitation diagnostics], Lviv, Medicine, 1999, 295 p.
6. Liashenko V.I., Rebenchuk O.V., Liashenko V.A. *Metodichnij posibnik dlia praktichnix reabilitologiv ta bat'kiv ditej z invalidnistiu* [Methodical manual for practical rehabilitologists and parent of children-invalids], Nikolaev, 2008, 28 p.
7. Miakishcheva N.A. *Fizicheskaiia reabilitaciia detej s posledstviiami DCP v usloviakh sportivno-igrovogo centra* [Physical rehabilitation of children with the consequences of cerebral spastic infantile paralysis in the conditions of sporting-playing center], Cand. Diss., Moscow, 2000, 245 p.
8. Martiniuka V.Iu., Zinchenko S.M. *Osnovi mediko-social'noyi reabilitaciyi ditej z organichnimi urazhenniami nervovoyi sistemi* [Basis of medical-social rehabilitation of children with organic exercises of nervous system], Kiev, 2005, 416 p.
9. Pcheliakov A.V. *Vestnik fizioterapii i kurortologii* [Bulletin of physiotherapy and balneotherapy], 2001, vol.1, pp. 66-68.

## Information about the author:

Baybuza I.V.

ivbaybuza@gmail.com

Lvov State University of Physical Culture  
 Kostyushko str. 11, Lvov, 79000, Ukraine.

Came to edition 04.01.2012.