

## Корекція стану вегето-судинної регуляції при церебральному паралічу засобами спортивних ігор

Кучеров Д.С., Барішок Т.В.

*Класичний приватний університет*

### Анотація:

Розглянуто особливості використання фізичної реабілітації засобами спортивних ігор направлених на корекцію стану вегето-судинної регуляції дітей з церебральним паралічем 11-13 років. Приведено результати оцінки варіабельності серцевого ритму. Доведено позитивний вплив застосування засобів фізичної реабілітації з елементами спортивних ігор у дітей з церебральним паралічем, ефективні зміни у стані вегето-судинної регуляції та покращення серцевої регуляції.

**Кучеров Д.С., Барішок Т.В. Коррекция состояния вегето-сосудистой регуляции при церебральном параличе средствами спортивных игр.** Рассмотрены особенности использования физической реабилитации средствами спортивных игр направленной на коррекцию состояния вегето-сосудистой регуляции детей с церебральным параличем 11-13 лет. Приведены результаты оценки вариабельности сердечного ритма. Доказано положительное влияние применения средств физической реабилитации с элементами спортивных игр у детей с церебральным параличем, эффективные изменения в состоянии вегето-сосудистой регуляции и улучшения сердечной регуляции.

**Kucherov D.S., Barishok T.V. Correction of vegetative-vascular regulation in cerebral palsy by means of sports games.** The peculiarities of the physical rehabilitation of sports facilities aimed at correcting the condition of vegetative-vascular regulation of children with cerebral palsy at the age of 11-13 years. The results of heart rate variability. The positive effects of the application of physical rehabilitation with elements of sports in children with cerebral palsy, effective changes in the state of vegetative-vascular regulation and improvement of cardiac regulation.

### Ключові слова:

*варіабельність серцевого ритму, спортивні ігри, фізична реабілітація, корекція, вегето-судинна регуляція, вегетативна нервова система.*

*варіабельность сердечного ритма, спортивные игры, физическая реабилитация, коррекция, вегето-сосудистая регуляция, вегетативная нервная система.*

*heart rate variability, sports games, physical rehabilitation, correction, vegetative vascular regulation, vegetative nervous system.*

### Вступ.

Проблема дитячого церебрального паралічу на сучасному етапі залишається гостро актуальною, що обумовлено її соціальною значимістю. Дитячий церебральний параліч – одна з найпоширеніших причин дитячої інвалідності. ЦП займає друге місце після ЗПР і перед вродженим аномаліями. За статистичними даними Міністерства охорони здоров'я України частота захворювання на ДЦП протягом останніх п'яти років коливається в межах 1,7-5,9 випадків на 1000 новонароджених. На сьогоднішній час в Україні налічується близько 30000 дітей, що страждають на ЦП [4,6].

Народження дитини з ураженням нервової системи таким як ЦП, різко змінює звичний уклад життя, приносить багато негативних емоцій, які нерідко заважають тверезому погляду на наявну ситуацію і досить часто призводять до затягування початку відновного лікування. Значні економічні витрати та тривале лікування роблять актуальною та надзвичайно важливою проблему розробки нових методів фізичної реабілітації дітей та підлітків хворих на церебральний параліч, які спрямовані на максимальну соціально-побутову адаптацію і всебічне підвищення якості життя цих хворих [7]. Одним із рішень є впровадження до процесу реабілітації елементів спортивних ігор, які у свою чергу доброякісно впливають на всебічний розвиток організму дитини [2].

Сьогодні в Україні для реабілітації дітей з церебральним паралічем використовуються різноманітні методики (Козьякин В.И.1999г.). Разом з тим у школах-інтернатах підходи до реабілітації дітей із ЦП вже довгий час лишаються незмінними[4]. Це підтверджує необхідність пошуку нових ефективних заходів фізичної реабілітації саме для цих дітей свідчить про актуальність обраної теми.

Хотілося б звернути увагу на те, що майже немає даних про вимірювання варіабельності серцевого ритму цього контингенту дітей. І саме тому, виконавши цю працю, ми отримали первісне представлення про процеси вегето-судинної регуляції у дітей з ЦП у віці 11-13 років. Саме ці вимірювання є науковою новизною даної праці.

Вибраний напрям дослідження відповідає науковому плану кафедри фізичної реабілітації Класичного приватного університету «Теоретико-методичні основи фізичного виховання і фізичної реабілітації різних груп населення», номер держреєстрації 0107U004193.

### Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

*Метою* даного дослідження: було виявити вплив запропонованої методики реабілітації на стан вегето-судинної регуляції у дітей хворих на церебральний параліч.

Для досягнення наміченої мети були поставлені наступні *завдання*:

1. Проаналізувати стан проблеми в науково-методичній літературі, узагальнити досвід і практику з питання реабілітації дітей хворих на церебральний параліч.
2. Запропонувати методику фізичної реабілітації для дітей хворих на церебральний параліч на основі елементів спортивних ігор.
3. Оцінити ефективність запропонованої методики за допомогою комп'ютерної діагностики

*Методи дослідження:* метод аналізу літератури, медико-біологічні методи (комп'ютерної діагностики), метод педагогічного експерименту, метод фізичної реабілітації, метод математичної статистики.

Дослідження проводилось на базі спеціальної школи-інтернату №1 для дітей з наслідками поліомієліту та дитячого церебрального паралічу, у дослідженні приймали участь дві групи дітей по 8 осіб віком 11-13 років зі спасичними формами церебрального паралічу.

Середні показники оцінки ВСП у дітей з церебральним паралічем на етапі констатуючого експерименту

Показники ВСП	КГ, М±m	ЕГ, М±m	P
ЧСС, уд/мин	93,38±4,47	83,0±6,91	>0,05
mRR,мс	651,75±31,23	751,25±52,9	>0,05
SDNN,мс	33,46±3,98	54,31±9,18	>0,05
Mo,мс	612,5±31,54	706,25±56	>0,05
RMSSD,мс	36,22±7,34	39,9±8,04	>0,05
AMo,%	51,5±4,29	41,13±6,84	>0,05
SI	213,75±15,57	191,13±16,77	>0,05
IVR	230,1±20	157±34,7	>0,05
TP,мс <sup>2</sup>	1743±166,1	2056 ±275	>0,05
L/W	1,79±0,2	1,52±0,31	>0,05
LFnorm,%	53,91±10,48	50,74±10,94	>0,05
HFnorm,%	50,41±6,5	59,13±8,89	>0,05
LF/HF	0,82±0,14	1,33±0,1	>0,05
IC	7,18±1,61	6,88±1,8	>0,05

Контрольна група займалась по програмі інтернату. Загальна програма фізичного виховання для контрольної групи містила у собі 2 заняття по фізичній культурі на тиждень, за стандартною програмою, і 2 заняття у кабінеті ЛФК.

Заняття у експериментальній групі проводились три рази на тиждень. До них входили 2 заняття у спортивному залі по методу з елементами спортивних ігор, та 1 заняття у кабінеті ЛФК. Також експериментальна група відвідувала ще одне заняття ЛФК за розкладом інтернату. Окрім цього обидві групи раз на тиждень відвідували масажний кабінет та проходили фізіопроцедури.

#### Результати дослідження.

Ефективність запропонованих засобів реабілітації дітей з ЦП оцінювались за результатами обстеження пацієнтів контрольної та експериментальної груп, що проводились до і після реабілітації та подальшому їх порівнянні.

З таблиці 1 видно, що групи були підібрані із близькими один до одного показниками варіабільність серцевого ритму. За багатьма показниками також можна визначити те що діти з ЦП мають відхилення від норми що до роботи ВНС [1,3]. Наприклад показник ЧСС у дітей експериментальної групи дещо завищений (83,0±6,91уд/хв.), що обумовлює укорочення серцево-

го інтервалу mRR (751,25±52,9мс.) та є відхиленням від норм.

Також завищені показники: SI (191,13±16,77) який відображує підвищений ступінь активності симпатичного відділу ВНС та напруг регуляторних систем; та IVR (157±34,7) який вказує на зміщення рівноваги вегетативної регуляції серцевого ритму у бік симпатичного відділу нервової системи.

Після проведення експерименту нами були отримані данні(таблиця 2), що свідчать про ефективність даного методу реабілітації.

Якщо порівняти данні представленні у таблиці 2 можна говорити про достовірні зміни таких показників як ЧСС(79,75±3,05уд/хв), mRR (760,13±30,72 мс), Mo(725±37,79мс), які відображають позитивні зміни у стані серцевої регуляції та покращенні серцевого ритму. Також є декілька показників прогрес яких є близьким до достовірного це –SI (142,67±12,8), IC(9,78±0,94) та SDNN (53,09±9,16мс). Ці показники, до початку дослідження були нижче, або вище норми, але як видно з даних формуючого експерименту, вони вийшли на рівень норми[3,5]. Також достовірні зміни відбулись у таких показниках як IVR(288±18,3) що обумовлює покращення симпатичної та паросимпатичної регуляції організму, та TP(2789±352мс<sup>2</sup>), сумарної потужності спектру вегетативної регуляції.

Середні показники оцінки ВСР у дітей з ЦП на етапі формуючого експерименту

Показники ВСР	КГ, М±m	ЕГ, М±m	P
ЧСС, уд/мин	97,63±4,9	79,75±3,05	<0,05
mRR,мс	623,13±29,58	760,13±30,72	<0,05
SDNN,мс	33,98±5,03	53,09±9,16	>0,05
Мо,мс	593,75±27,54	725±37,79	<0,05
RMSSD,мс	35,9±4,84	41,29±7,02	>0,05
АМо,%	51,25±2,99	45,75±4,68	>0,05
SI	180,5±13,7	142,67±12,8	>0,05
IVR	219,5±8,18	288±18,3	<0,05
TP,мс <sup>2</sup>	1598,6±164	2789±352	<0,05
L/W	1,78±0,32	1,43±0,18	>0,05
LFnorm,%	48,31±9,05	43,55±5,47	>0,05
HFnorm,%	51,69±9,05	56,45±5,47	>0,05
LF/HF	1,33±0,18	0,77±0,14	<0,05
IC	7,08±0,84	9,78±0,94	>0,05

**Висновки.**

Тому данні отримані нами у ході експерименту дали первісне представлення про стан вегето-судинної регуляції у дітей з ЦП. Первісні показники у експериментальної групи були такі: завищені показники ЧСС (83±6,91 уд/хв), SI (191,3±16,3), та дещо знижені показники IVR (157±34,7) та TP(2056±275мс<sup>2</sup>) що свідчить про явне порушення нормальної регуляції серцевого ритму. Нажаль немає норм показників ВСР саме для дітей з ЦП, тому порівняння велося з нормами для здорових дітей того ж віку. Після других вимірювань, що були наприкінці дослідження, можна говорити про достовірні зміни таких показників як ЧСС(79,75±3,05 уд/хв), mRR (760,13±30,72 мс), Мо(725±37,79 мс), які відображають позитивні зміни у стані серцевої регуляції та покращенні серцевого ритму. Також достовірних змін зазнали показники SI(142,67±12,8), TP(2789±352мс<sup>2</sup>), IVR(288±18,3) та LF/HF (0,77±0,14). Ці показники до початку дослідження були нижче, або вище норми, але як видно з даних формуючого експерименту, вони вийшли на рівень норми і тим самим довели дієвість запропонованого методу реабілітації.

## Література:

1. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии / Д.М. Аронов, В.П. Лупанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2002. – 296 с.
2. Бражник К.В. Місце фізичної реабілітації у системі роботи спеціалізованих центрів / К.В. Бражник //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 5. – С. 12–14.
3. Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма в клинической практике / Р.М. Баевский //Физиология человека. – 2002.
4. Бандуріна К.В. Особливості застосування експериментальної програми фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем в умовах спеціальної школи / К.В. Бандуріна //Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – Чернігів, 2008. – Вип. 55, т. 2. — С. 236–238. – (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт).
5. Вариабельность ритма сердца: представление о механизмах / Котельников С.А. Ноздрачев А. Д., Одинак М. М.[и др.] //Физиология человека. – 2002. Т. 28, № 1. – С. 130-143.
6. Козьякин В.И. Детские церебральные параличи. Медико-психологические проблемы / В.И. Козьякин, Л.Ф. Шестопалова, В.С. Подкорытов. – Львів: Українські технології, 1999. – № 2. – С. 70-82.
7. Шейнкман О.Г. Влияние коррекции двигательных нарушений на функциональное состояние мозга при ДЦП / О.Г. Шейнкман //Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2000. – Т. 100, № 3. – С. 28–32.

Надійшла до редакції 16.06.2011 р.  
Кучеров Денис Сергійович  
Баришок Тетяна Віталіївна  
den\_and1\_89@mail.ru