



УДК: 616.831-009.1-053.2/6+616-009.12+616-003.9.

## БОТУЛІНОТЕРАПІЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ ІЗ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

*Горленко О. М., Щербак М. Л., Томей А. І., Радь О. М.,  
Кізляк-Бубряк М. Е., Сверлович С. В.*

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедра дитячих хвороб, м. Ужгород*

### **Вступ**

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) в структурі захворювання нервової системи у дітей займає одне із головних місць, частота якого коливається в різних державах світу від 2 до 3 випадків на 1000 дітей [4, 6]. Частота ДЦП в Україні складає 2,4 – 4,5 на 1000 дитячого населення і за даними багатьох авторів не має тенденції до зниження [1]. ДЦП – не-прогресуюче ураження головного мозку, яке супроводжується руховими та ортопедичними порушеннями опорно-рухового апарату, а також емоційно-вольовими розладами.

Реабілітаційні заходи при ДЦП направлені на корекцію рухового дефекту, покращення рухової активності, адаптацію при вертикальному положенні при ходьбі та підвищення мотивації до діяльності у дітей. Лікування має бути комплексним і включати бригаду лікарів: невролога, ортопеда, педіатра, реабілітолога, лікаря-фізіотерапевта, офтальмолога, психолога, педагога, логопеда.

Переважну частку (80%) ДЦП складають спастичні форми, основним симптомом якої є патологічне підвищення м'язового тону – спастика. Організація рухової активності дітей із порушенням функції опорно-рухового апарату в результаті ураження нервової системи представляє певні труднощі і пов'язане з відсутністю або обмеженням здатності керувати рухами [2, 3]. При спастичності призначають міорелаксанти та ботулотоксин типу А. Важливе місце в реабілітації займає ортезування верхніх і нижніх кінцівок. Ботулінотерапія використовується для корекції спастичних рухових порушень. При динамічній контрактурі в суглобах введення ботулотоксина типу А попереджає дистонію суглобів і формування контрактур. Під час його використання проводиться корекція патологічних установок: збільшується об'єм і покращується якість рухів і хода. Вчасно розпочате лікування, дає можливість в меншій мірі фіксуватися патологічній установці, а

також підготувати м'язи до оперативного лікування [4].

### **Мета дослідження**

Оцінити ефективність застосування ботулотоксину типу А у дітей з ДЦП.

### **Матеріали і методи**

В центрі реабілітації дітей з органічним ураження нервової системи на базі обласної дитячої лікарні м. Мукачево проліковано 60 пацієнтів з різними формами ДЦП, у яких відзначались порушення статико-динамічної функції опорно-рухового апарату нижніх кінцівок:

- спастична диплегія 16 дітей (26,6%);
- спастичний геміпарез 19 дітей (31,7%);
- спастичний тетрапарез 25 дітей (41,6%).

Вік дітей склав від 2,5 до 7 років, розподіл за статтю – 26 хлопчиків (43,3%), 34 дівчаток (56,7%).

Медико-соціальна реабілітація забезпечує оволодіння дітьми навичок самообслуговування, виховання самостійності, формування у хворого нових рухових навиків і корекції патологічного рухового стереотипу, яке проявляється в зменшенні вираженості спастичності, патологічної пози та установки.

Після огляду спеціалістами (неврологом, ортопедом, реабілітологом, педіатром, логопедом, психологом, педагогом) було проведено корекцію відповідних порушень: рухових, мовних, інтелектуальних та поведінкових. Застосовувалось фізіотерапевтичне лікування, водні процедури, заняття зі стимуляції базових відчуттів («Сенсорна кімната»), монтесорі-терапія.

Проведено моніторинг клініко-анамнестичних даних (збір скарг, глибокий збір анамнезу від періоду вагітності, пологів та неонатального періоду), об'єктивне обстеження. При рентгенографічному обстеженні вивчалися: а) рентгенографічні ознаки в суглобах (кульшових, колінних, гомілковостопних) на

звичайних функціональних рентгенограмах у фронтальній та боковій проекції; б) рентгенометричні критерії, що характеризують конфігурацію суглобів у сагітальній та фронтальних площинах; в) дані функціонального стану опорно-рухового апарату за допомогою електроміографії.

Усім дітям проведена ботулінотерапія (ботулотоксином типу А). Ін'єкції проводили внутрішньом'язово в уражені м'язи. Препарат вводився соматично здоровим дітям з нормальними показниками крові та сечі. Ботулотоксин типу А вводився в привідні м'язи та згиначі стегна, *m.ileopsoas*, *m.gastrocnemius*, *m.soleus*, м'язи плеча і передпліччя. Клінічний ефект оцінювали по аналізу ходи.

Для вивчення біомеханіки в кульшових суглобах оцінювали об'єм відвідних рухів (вимірюванням довжини між медіальними виростками стегон, в сантиметрах). Проводилась гоніометрія колінних та гомілковостопних суглобів. Вимірювання проводилось на 4-ий, 10-ий, 20-ий день після ін'єкції. Курс лікування складав 4 тижні.

### Результати досліджень

При дослідженні у дітей виявлено порушення функціонального стану опорно-рухового апарату, визначались порушення осанки, грудний кіфоз, поперековий лордоз та патологічна установка нижніх кінцівок. Виявлено наявність еквінусної, варусної і вальгусної деформації стоп. При ході нижні кінцівки приведені, ротовані всередину, напівзігнуті в колінних суглобах та навантаженням переднього відділу стоп.

Після проведеного лікування відзначалась позитивна динаміка в покращенні ходи, зниженні м'язового тонуусу в спастичних м'язах, збільшенні об'ємів рухів у суглобах, вже на 4-5 добу після введення препарату. У 70% хворих купірувався больовий синдром при відведенні в кульшових, колінних, гомілковостопних суглобах, що дозволило більш інтенсивніше проводити заняття ЛФК.

При вимірюванні довжини між медіальними надвиростками стегон на початку курсу реабілітаційного лікування та в кінці курсу відзначено приріст довжини між ними (рис.1).

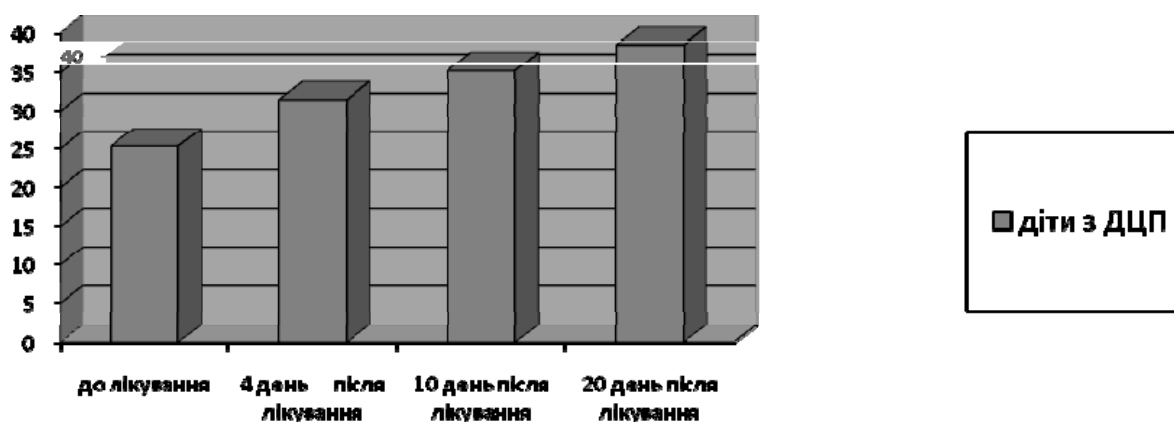


Рис. 1. Приріст показників довжини між медіальними надвиростками стегон у дітей з ДЦП

При порівнянні довжина між медіальними надвиростками до лікування дорівнює  $25,3 \pm 1,4$ , на 4-ий день після лікування –  $31,5 \pm 1,7$ ; на 10-ий день –  $35,2 \pm 0,84$  та на 20-ий день –  $38,4 \pm 1,3$  відзначається приріст довжини між медіальними виростками (можна говорити про збільшення об'єму рухів у кульшових суглобах за рахунок зниження спастичності в аддукторах стегон при пасивних рухах).

При порівнянні результатів до та після лікування у дітей з ЦП за даними гоніометрії колінних суглобів та гомілковостопних суглобів відзначено, що до лікування об'єм активних рухів у дітей із ЦП (ДЦП) менший від показників після введення ін'єкції (табл. 1).



Таблиця 1

## Показники гоніометрії до та після лікування у дітей з ДЦП

Кількість дітей (абс.)	Кількість дітей у %	Кут розгинання в колінних суглобах				Кут розгинання гомілковостопних суглобів			
		до лікування (град.)	4 день	10 день	20 день	до лікування	4 день	10 день	20 день
37	61,7	15	10	5	5	75	80	85	85
23	38,3	10	5	0	0	80	85	90	90

Аналізуючи отримані дані, у всіх хворих після проведеного комплексного лікування відзначено збільшення об'ємів розгинальних рухів у колінних та гомілковостопних суглобах з обох сторін та зменшення еквінуса стоп за рахунок зниження м'язового тону у м'язах згиначів стегна (m.gastrocnemius, m.soleus) при пасивних рухах. Також виявлений зв'язок клінічного ефекту після введення ін'єкції у дітей з віком: якщо введення відбулося в більш ранньому віці – збільшення пасивних рухів у гомілковостопних суглобах є більш вираженим. Ця залежність відзначена також при оцінці ходьби: зменшення приведення стегон, збільшення кута розгинання в колінних суглобах та зменшення еквінуса стоп, що дозволяє змінити патологічну позу та установку стоп і покращити ходу. Проведення ін'єкцій в м'язи передпліччя, плеча дозволило знизити м'язовий тонус у верхніх кінцівках та провести повний курс реабілітаційного лікування. Із 60 дітей після ботулінотерапії стали ходити 25 дітей (41,7%), з підтримкою за одну руку – 21 дитина (35%), 11 дітей (18,3%) – за дві руки у 3 (5%) покращилося сидіння. Таким чином, після проведе-

ного комплексного лікування відзначалась позитивна динаміка у вигляді оволодіння навичками, покращення рухової активності дітей та корекція патологічного рухового стереотипу.

**Висновки**

В результаті лікування із застосуванням ботулотоксину типу А, у всіх дітей відзначено збільшення об'єму рухів у кульшових і колінних суглобах та зменшення еквінуса стоп.

Зниження м'язового тону у м'язах верхніх та нижніх кінцівок у дітей з різними формами ЦП (ДЦП) призводить до збільшення об'єму рухів у суглобах, сприяє отриманню нових рухових навичок, що в свою чергу стимулює психічний розвиток та підвищує самообслуговування, полегшує догляд за дітьми.

Отже, ботулінотерапія зменшуючи спастичність, попереджає розвиток фіксованих контрактур і допомагає в комплексній терапії, дає можливість підготувати дитину до оперативного лікування або його відтермінувати.

**Резюме.** Досліджено 60 дітей 2,5 – 7 років із діагнозом дитячий церебральний параліч. Ефективність лікувальних заходів оцінювали за динамікою приросту довжини між медіальними виростками стегон і щодо збільшення об'єму активних рухів за даними гоніометрії спочатку курсу реабілітації і на 4-й, 10-й, 20-й день після ін'єкцій ботулотоксину типу А. Констатовано зниження тону м'язів і збільшення об'єму рухів у суглобах нижніх кінцівок.

**Ключові слова:** реабілітація, ботулінотерапія, дитячий церебральний параліч.

**Summary.** It is reported about 60 children age of 2,5-7 years diagnosed with infantile cerebral paralysis. The therapy efficiency was evaluated by the increas dynamics of the length between condylus medialis femoris and by the increas of active range of motions by the according to the goniometry data before the course of rehabilitation and after 4, 10, 20 -day's treatment botulotoxin typa A.

It is revealed that the muscle tone has decreased and the joint range of motion of lower exrtremities has increased.

**Key words:** rehabilitation, botulynotherapy, infantile cerebral paralisis.



#### ЛІТЕРАТУРА

1. Козьявкін В.І. Дитячі церебральні паралічі / В.І. Козьявкін, М.А. Бабадагли, С.К. Ткаченко, О.О. Кочмар // Медицина світу. – 1999. – 312 с.
2. Лильин Е.Т. Современные технологии восстановительного лечения и реабилитации больных с детским церебральным параличом / Е.Т. Лильин, О.В. Степанченко, А.Г. Бриль // Детский Доктор. – 1999. – 2 с.
3. Белов А.Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / А.Н. Белов, О.Л. Щепетова. – М., 1998. – С.26-136.
4. Дутикова Е.М. Нейро – NEWS. Ботулотоксин типа А (диспорт) в лечении детского церебрального паралича / Е.М. Дутикова, Е.Т. Лильин. – 2011. – 5/5. – С.52-56.
5. Попов С.Н. Физическая реабилитация / С.Н. Попов. – М.: Феникс, 2005. – 602 с.
6. Russman B.S. Cerebral palsy: a rational approach to a treatment protocol and the role of botulinum toxin in treatment / B.S. Russman, A. Tilton, M.E. Gormley // Muscle Nerve . – 1997. – Vol.20, Suppl.6. – P.181-192.