

РОЗДІЛ II. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

УДК 796/799

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-1-17>

ЗАСОБИ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ВПЛИВУ В ПОБУДОВІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЗА ДИСПЛАЗІЇ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ У ДІТЕЙ

Копчинська Ю. В.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії*

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені
Ігоря Сікорського»
пр. Перемоги, 37, Київ, Україна
orcid.org/0000-0001-5018-3747
yuliaco@ukr.net*

Котенко О. Ю.

*студентка кафедри фізичної терапії та ерготерапії
факультету біомедичної інженерії*

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені
Ігоря Сікорського»
пр. Перемоги, 37, Київ, Україна
orcid.org/0000-0002-9696-0983
KotenkoOlga@ukr.net*

Ключові слова: дисплазія кульшових суглобів, порушення, супутні патології, засоби терапевтичного впливу.

У роботі розглянуто головні чинники виникнення дисплазії кульшових суглобів у дітей, супутні патології, які зустрічаються в дітей, ефективні засоби фізичної терапії та вплив засобів фізичної терапії на процес відновлення дітей при дисплазії кульшових суглобів. Гідрокінезіотерапія є одним зі складників індивідуальної програми фізичної терапії при дисплазії кульшових суглобів у дітей. Мета дослідження – теоретично обґрунтувати вплив та особливості застосування гідрокінезіотерапії в комплексній програмі фізичної терапії при дисплазії кульшових суглобів і супутній патології. Матеріал і методи дослідження: теоретичний аналіз спеціальної медичної літератури, інформаційних джерел та узагальнення даних, клініко-інструментальні методи дослідження (огляд, пальпація, гоніометрія, мануально-м'язове тестування). Результати досліджень. Дисплазія кульшових суглобів – це патологічний процес, який полягає в неправильному розвитку кульшового з'єднання. Види дисплазії: ацетабулярна (патологічний процес у вертлюжній западині, при навантаженнях за межу суглобової капсули виходить з'єднання); епіфізарна (патологія в шийці стегна, яка призводить до тугорухливості); ротаційна (порушене розташування суглобових поверхонь у результаті недостатнього розвитку). Класифікація за тяжкістю патологічного процесу: передвивих (1 ступінь) – зміщена голівка стегнової кістки щодо правильної анатомічної її форми; підвивих (2 стадія) значно утруднюється кровообіг у результаті порушення положення капсули суглоба; вивих (3 ступінь) – найбільш складний і важкий стан, змінюється повністю анатомічна конфігурація, кровообіг і порушена іннервація, хрящова тканина втягнута всередину. Нозологічна форма за МКХ-10 і клінічними

класифікаціями: нестійке стегно (схильність до природженого вивиху або підвивиху стегна Q65.6), природжений підвивих стегна одnobічний Q65.3, двобічний Q65.4, природжений вивих стегна одnobічний Q65.0, двобічний Q65.1. Програма фізичної терапії при дисплазії кульшових суглобів складається індивідуально з урахуванням віку дитини, ступеня дисплазії, наявності супутньої патології в дитини, урахуваючи етап лікування, рухові режими, головні принципи застосування методів і засобів фізичної терапії. У реабілітації дітей застосовується поструральна терапія – застосування ортопедичних засобів (стремена Павліка), вітамінотерапія, лікувальний масаж, кінезіотерапія (лікувальні вправи), преформовані фізичні чинники (медикаментозний електрофорез; залежно від супутньої патології та ступеня дисплазії додавання низькочастотної магнітотерапії та лазерного випромінювання на ділянку ураженого кульшового суглобу. Застосування гідрокінезіотерапії, за рахунок виконання вправ у теплій воді розслабляються спазмовані м'язи, покращується м'язовий тонус, укріплюється зв'язковий апарат, покращуються трофічні процеси, скорочуються строки формування голівки стегна, вертлюгової западини, що сприяє активному розвитку рухової активності, гармонійному розвитку дитини, покращується ефективність диференційного лікування дітей з дисплазією кульшових суглобів і супутніми патологіями. Висновки. Програма фізичної терапії для дітей при дисплазії кульшових суглобів повинна складатися індивідуально з урахуванням ступеня дисплазії, віку дитини та наявності супутньої патології. Засоби терапевтичного впливу в складі комплексної програми покращують процес лікування, запобігають затримці фізичного розвитку дитини, покращують рухову активність дітей, пришвидшують процес відновлення, прискорюють формування голівки стегна та вертлюгової западини, скорочують строки їх дозрівання.

MEANS OF THERAPEUTIC EFFECT IN THE CONSTRUCTION OF AN INDIVIDUAL PROGRAM OF PHYSICAL THERAPY FOR HIP DYSPLASIA IN CHILDREN

Kopochynska Yu. V.

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department Physical Therapy and Health Therapy
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
Peremogy avenue, 37, Kyiv, Ukraine
youliaco@ukr.net*

Kotenko O. Yu.

*Student at the Department Physical Therapy and Health Therapy
of the Faculty of Biomedical Engineering
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
Peremogy avenue, 37, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9696-0983
KotenkoOlga@ukr.net*

Key words: *hip dysplasia, disorders, concomitant pathologies, means of therapeutic effect.*

This paper considers the main factors of hip dysplasia in children, concomitant pathologies that occur in children, effective means of physical therapy and the influence of physical therapy on the recovery process of children with hip dysplasia. Hydrokinesiotherapy is one of the components of an individual program of physical therapy for hip dysplasia in children. The purpose of the study. To theoretically substantiate the influence and

features of the use of hydrokinesiotherapy in a comprehensive program of physical therapy for hip dysplasia and concomitant pathology. Material and methods of research: theoretical analysis of special medical literature, information sources and data generalization, clinical and instrumental research methods (examination, palpation, goniometry, manual and muscular testing). Research results. Hip dysplasia is a pathological process that involves the improper development of the hip joint. Types of dysplasia: acetabular (pathological process in the acetabulum, at loads of the joint capsule comes together; epiphyseal (pathology in the femoral neck, which leads to tight mobility; rotational (impaired location of articular surfaces as a result of insufficient development). Classification by severity: dislocation (1 degree) – the displaced head of the femur in relation to its correct anatomical shape; subluxation (stage 2) significantly impedes blood circulation as a result of violation of the position of the joint capsule; dislocation (grade 3) is the most complex and severe condition, completely changes the anatomical configuration, blood circulation and impaired innervation, cartilage tissue is drawn inside. Nosological form according to ICD-10 and clinical classifications: unstable hip (tendency to congenital dislocation or subluxation of the hip Q65.6, congenital subluxation of the hip unilateral Q65.3, bilateral Q65.4, congenital hip dislocation unilateral Q65.0 bilateral Q65.1. The program of physical therapy for hip dysplasia is made individually taking into account the age of the child, the degree of dysplasia, the presence of concomitant pathology in the child, taking into account the stage of treatment, motor regimes, the main principles of methods and means of physical therapy In the rehabilitation of children used: postural therapy - the use of orthopedic devices (Pavlik's stirrups), vitamin therapy, therapeutic massage, kinesiotherapy (therapeutic exercises), preformed physical factors (drug electrophoresis; depending on the concomitant pathology and the degree of dysplasia affected hip joint. The use of hydrokinesiotherapy by performing exercises in warm water relaxes spasmodic muscles, improves muscle tone, strengthens the ligaments, improves trophic processes, reduces the time of formation of the femoral head, acetabulum, promotes active development of motor activity, harmony with children. dysplasia of the hip joints and concomitant pathologies. Conclusions. The program of physical therapy for children with dysplasia of the hip joints should be made individually, taking into account the degree of dysplasia, the age of the child and the presence of concomitant pathology. Means of therapeutic effect as part of a comprehensive program improves the treatment process, prevents delays in the physical development of children, improves motor activity of children, accelerates the recovery process, accelerates the formation of the femoral head and acetabulum, reduces their maturation.

Вступ. Актуальність пов'язана зі збільшенням кількості дітей із цією патологією та ускладненнями, які виникають у подальшому при несвоєчасно поставленому діагнозі та лікуванні (дегенеративно-дистрофічні зміни, порушення іннервації в ділянці кульшових суглобів, порушення у вигляді вальгусних і варусних деформацій, плоскостопості, сколіозу, перекосу тазу та зміщення внутрішніх органів, неоартроз, коксартроз, можлива інвалідизація дитини та супроводжуватися супутніми патологіями).

Мета дослідження – узагальнити дані ризиків виникнення дисплазії кульшових суглобів, вплив та особливості застосування засобів фізичної терапії в комплексній програмі при дисплазії кульшових суглобів і супутній патології.

Методи дослідження: теоретичний аналіз спеціальної-медичної літератури, інформаційних джерел та узагальнення, клініко-інструментальні методи дослідження (огляд, пальпація, гоніометрія, мануально-м'язове тестування).

Результати досліджень. Термін «дисплазія» означає неправильне формування в періоді ембріогенезу та постнатальному періоді частин, які утворюють кульшовий суглоб (кульшової западини, проксимального відділу стегнової кістки, голівки стегнової кістки, м'язів, що розташовуються поряд, зв'язки, капсули, нерви, судини).

Нозологічна форма за МКХ-10: нестійке стегно (схильність до природженого вивиху або підвивиху стегна Q65.6; природжений підвивих

стегна однобічний Q65.3, двобічний Q65.4; природжений вивих стегна однобічний Q65.0, двобічний Q65.1.

Класифікація дисплазія кульшових суглобів за тяжкістю патологічного процесу: передвих (1 ступінь) – зміщена голівка стегнової кістки щодо правильної анатомічної її форми; підвих (2 стадія) значно утруднюється кровообіг у результаті порушення положення капсули суглоба; вивих (3 ступінь) – найбільш складний і важкий стан, змінюється повністю анатомічна конфігурація, кровообіг і порушена іннервація, хрящова тканина втягнута всередину.

Види дисплазії: ацетабулярна (патологічний процес у вертлюжній западині, при навантаженнях за межу суглобової капсули виходить з'єднання; епіфізарна (патології в шийці стегна призводить до тугорухливості); ротаційна (порушене розташування суглобових поверхонь у результаті недостатнього розвитку).

Факторами ризику розвитку патології в дитини може бути дефіцити вітамінів Е і С, йоду, заліза або кальцію в організмі матері, підвищений рівень естрогенів (ці гормони збільшують еластичність сполучнотканинних елементів організму), розслаблення капсули та зв'язок кульшового суглобу, у результаті в новонароджених дітей спостерігається позитивний симптом клацання. Гормон релаксин, оскитоцин є причиною появи дисплазії кульшових суглобів у дівчат, цей гормон накопичується в організмі мами і провокує підвищення тонуусу стегнових м'язів плоду, що призводить до розвитку підвиху кульшових суглобів. Більша частота дисплазії кульшового в дітей визначається при тазовому й ніжному передлежанні, аномаліях розвитку матки або наявності пухлин матки, деформації кісток таза, генез різних, захворювання матері в період вагітності, маловоддя [2, с. 15].

Клінічні ознаки дисплазії кульшових суглобів: асиметрія шкірних складок сідниць, стегон, різна довжина нижніх кінцівок, контрактура привідних м'язів обмежується відведення стегон, у дітей перших днів життя (відведення в нормі – 85–90°, по мірі росту дитини межею норми є 60°), тест на вправлення стегна, симптом Маркса-Ортолані, тест на вивих стегна симптом Берлоу, симптом Пельтесона (під час згинання в кульшових суглобах може спостерігатися зміненна конфігурація сідничного великого м'язу), порушення функції м'язів стегна, сідничних м'язів. Діагностика: збір анамнезу, дані про вік, стать дитини, дані про особливості перебігу вагітності й пологи. Наявність у дитини супутньої патології (м'язова кривошия, дисплазія сполучної тканини, пренатальна патологія центральної нервової системи гіпо- або

гіпертонуси). Інструментальні методи: дослідження: ультразвукове дослідження суглобів за Р. Графа (дає можливість диференціювати капсулу кульшового суглоба), Y-подібний хрящ, прилеглі м'язи, а також визначити співвідношення суглобових поверхонь [2, с. 6].

Добре сформований кульшовий суглоб у нормі кут α -60° β <55°, показниками дисплазії є кут α -59–43°, кут β >55° [3, с. 24]. Рентгенологічна діагностика – схема Хільгельнера у віці 3 місяці, ацетабулярний індекс у нормі 25°, дистанція – h 8–10 мм, дистанція d – не більше 4 мм, зміщення голівки стегна догори свідчить про зменшення дистанції h, а зменшення дистанції d – зміщення назовні [3, с. 26].

Гідрокінезіотерапія означає в перекладі з латинської «вода» та «лікування рухами у воді» – це один із різновидів рухової діяльності людини, яке має оздоровче значення [4, с. 7]. Позитивний вплив лікувального плавання полягає в тому, що він діє на шкірні рецептори, підсилює потік нервових імпульсів, стимулює як фізичний розвиток дитини, так і розвиток її головного мозку. Опір води сприяє особливо активній роботі майже всіх груп м'язів і розвитку функціональних можливостей і сили основних скелетних м'язів, у воді значно зростає амплітуда рухів у суглобах, покращується м'язовий тонус, укріплюється зв'язковий апарат, за рахунок рухів у кульшових суглобах покращується крово- та лімфообіг, трофічні процеси, пришвидшується процес лікування. Безперервне чергування напруження й розслаблення створює умови для розвитку кістково-м'язової системи, вплив води прискорює формування рухових навичок. Процес лікування також водночас дає можливість лікування супутніх патологій у дітей. Застосування більш щадного впливу на дитину, виконання лікувальних вправ у теплій воді та під час плавання в басейні дають змогу розслабити м'язи дитини, усунути небажані спастичні прояви, що значно підсилює ефективність фізичної терапії дітей при дисплазії кульшових суглобів. Покращується ефективність лікування дітей, скорочуються строки формування голівки стегна вертлюгової западини, покращується м'язової тонус і силові можливості дитини, плавання та вправи у воді сприяють розвитку рухової активності в дітей.

Основні принципи лікувального плавання: виконуються прості плавальні рухи й тільки потім складніші вправи у воді; поступове збільшення навантаження та дозування вправ; вправи для дітей не складні; комплекс вправ на всі групи м'язів і функціональні системи організму, вправи спеціальні з акцентом на групи м'язів, які потрібно залежно від діагнозу укріплювати або, навпаки, розслабляти.

Комплекс вправ:

– Вправа «Маятник». Інструктор підтримує вертикально дитину з двох боків за тулуб виконує плавні, поступові рухи зліва направо.

– Вправа «Хвиля». Інструктор підтримує дитину з двох боків під пахви, виконує плавні рухи, розвертаючи дитину на живіт, потім на спину. Вільне плавання на животі, мама підтримує дитину, виконує повільні плавні рухи у вигляді вісімки.

– Вільне плавання на спині, інструктор підтримує дитину однією рукою під голову дитини, виконує плавні рухи у вигляді вісімки.

– Почергове згинання та розгинання кульшових і колінних суглобів – дитина знаходиться спиною до інструктора, інструктор тримає дитину, почергово згинає ноги дитини в колінних і кульшових суглобах.

– Почергове відведення прямої ноги вбік – інструктор тримає дитину (дитина спиною опирається на інструктора), почергово відводить пряму ніжку дитини в бік.

– Відштовхування двома ніжками від стінок басейну, інструктор тримає дитину (дитина спиною опирається на інструктора).

– Вправа «Велосипед».

– Дитина розвернута обличчям до інструктора. Інструктор виконує почергове згинання та розгинання в кульшових суглобах нижніх кінцівок дитини.

Програма фізичної терапії при дисплазії кульшових суглобів складається індивідуально для кожної дитини з урахуванням віку дитини, ступеня дисплазії кульшових суглобів, наявності супутньої патології в дитини, урахування етапу лікування, рухові режими, головні принципи застосування методів і засобів фізичної терапії. Програма складається з трьох періодів лікування: гострий період характеризується порушенням центрації голівки стегнової кістки в кульшовій западині, порушенням процесу формування кульшового суглоба, щадним режимом рухової активності; підгострий період характеризується обмеженим відведенням у кульшових суглобах, м'язовим дисбалансом, порушенням трофічних процесів, щадно-тренуючим режимом рухової активності; період резистентності при залишкових проявах порушень, відновлення повної функції кульшових суглобів. Між періодами лікування – перерва 2 тижні, пасивна гімнастика. Мета гострого періоду: центрація та утримання голівки стегна у вертлюговій западині, прискорення процесу формування кульшового суглоба. Мета підгострого періоду: формування та центрація голівки стегна, покращення м'язового тону, відновлення повної амплітуди руху в кульшовому суглобі. Мета періоду резистентності: покращення рухової активності, забезпечення нормального розвитку дитячого організму.

При визначенні позитивного симптому Ортолані в дитини лікування розпочинають із фіксації ніжок у (стременах Павліка, подушка Фрейки, шина Кошлі, різні моделі профілактичних штандів). Вітамінотерапія (вітамін Д3), мінералотерапія (Рост-Норма), гідрокінезіотерапія, лікувальний масаж диференційний з урахуванням підвищеного тону привідних м'язів стегна, порушене кровопостачання за рахунок підвищеного натиску голівки стегна на дах суглобової западини, тому привідні м'язи потрібно розслаблювати, відвідні м'язи стегна тонізувати, головна увага для покращення трофічних процесів приділяється зоні сідниць і кульшових суглобів, масаж проводиться від стоп до паху на нижніх кінцівках, від кистей до плеча на верхніх кінцівках (від периферії до центру), масаж можна поєднувати з фізичними вправами. У процедурах кінезіотерапії виконуються вправи з урахуванням віку дитини. При дисплазії кульшових суглобів головними є вправи для зміцнення сідничних м'язів і м'язів, що відводять стегно, загальнорозвиваючі вправи, дихальні, рефлекторні вправи, активні вправи. Виконувати вправи потрібно повільно, поступово збільшуючи тривалість, проводити заняття через 1,5 години після їжі. Преформовані фізичні чинники, засовується електрофорез з 2% розчином хлористого кальцію на ділянку кульшових суглобів, що сприяє створенню високої концентрації лікарських речовин, у результаті чого поліпшується трофічний процес, прискорюються процеси формування кульшового суглоба. Лазерне випромінювання в червоному діапазоні на ділянку ураженого кульшового суглоба (щільність потужності випромінювання – 1–5 мВт/см). Час експозиції – до 1 хв., курс – 10 процедур (прискорює формування голівки стегна та вертлюгової западини). Низькочастотна магнітотерапія при наявності супутньої патології дисплазії сполучної тканини, перинатальній патології центральної нервової системи проводиться на поперекову ділянку: 1 курс – по 10 процедур, частота – 50–100 Гц, забезпечує вазодилататорний, нейростимулюючий і протизапальний ефекти. Дітям віком до 3 місяців (бальнеотерапія) – хлоридно-натрієві ванни, температура води – 36–37 градусів, поєднуючи з комплексом спеціальних вправ і гідрокінезіотерапією. При дисплазії кульшових суглобів 2 та 3 ступенів вправи виконуються без відведення в кульшових суглобах до моменту укріплення та центрації голівки стегнової кістки.

Висновки. Заняття гідрокінезіотерапією покращують процес лікування, покращується м'язовий тонус, рухова активність дітей, крово- та лімфообіг, пришвидшується процес відновлення, у комплексі з лікувальним масажем, кінезіотерапією, електрофорезом із хлористим кальцієм, низькочастотною магнітотерапією, ефективно прискорюють формування голівки стегна та вертлюгової западини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ніколаєва Н.Г. Відновлювальне лікування немовлят з дисплазією кульшових суглобів : методичні рекомендації. Одеса, 2011. С. 4.
2. Рой І.В. Моніторинг формування кульшових суглобів та лікувальний алгоритм порушень їх розвитку у дітей першого року життя. Київ, 2009. С. 6.
3. Левицький А.Ф., Бензар І.М. Основи діагностики, лікування та реабілітації вад розвитку опорно-рухового апарату в дітей : навчальний посібник. Тернопіль, 2019. С. 18–24.
4. Шульга Л.М. Плавання: методика навчання. 2-ге видання. Київ, 2019. С. 29.

REFERENCES

1. Nikolaeva N. G. 2011. *Vidnovluvalne likuvanna nemovliat z dysplasia kylhovuh syglobiv* [Rehabilitative treatment of infants with hip dysplasia guidelines] Odessa. P. 4.
2. Roy I. V. 2009 *Monitoring formuvanna kulhovuh syglobiv ta likovalni algoritm* [Monitoring of hip formation and treatment algorithm of disorders of their development in children of the first year of life] Kyiv. P. 6.
3. Levytsky A. F., Benzar I. M. 2019 *Osnovu diagnostuku, likuvanna ta rehabilitasii vad rozvutky oporno-ryhovogo aparatu v ditey* [Fundamentals of diagnosis, treatment and rehabilitation of malformations of the musculoskeletal system in children] Ternopil. P. 18–24.
4. Shulga L. M. 2019 *Plavannia metoduка navhannia* [Swimming teaching methods] Kyiv. 2nd edition. P. 29.