

УДК 615.825: 616.748

## СТРИБКИ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ВРОДЖЕНІЙ КЛИШОНОГОСТІ

Наталія МИХАЙЛОВА

*Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне*

**Анотація.** У статті наведено дані про застосування стрибкових вправ як засобу фізичної реабілітації при вродженій клишоногості. Обґрунтовані особливості навчання стрибкових вправ дітей із вродженою клишоногістю. Висвітлені причини незадовільного виконання стрибкових вправ у дітей із вродженою клишоногістю. Дослідження довело позитивний вплив стрибкових вправ при вродженій клишоногості, відзначається зміцнення м'язів нижніх кінцівок, збільшення рухливості та амплітуди активного руху в гомілковостопних суглобах.

**Ключові слова:** вроджена клишоногість, фізична реабілітація, стрибки.

**Постановка проблеми.** Анатомічно стопа складається з двадцяти шести кісток, які утворюють досконалу архітектонічну структуру, що здатна витримувати значні навантаження, зберігаючи при цьому еластичність. Достатній для функції обсяг рухів здійснюється в суглобах пальців, плесно-фалангових, підтаранному, таранно-човноподібному суглобах, в основі першої кістки плесни. В інших суглобах рухи дуже незначні, оскільки кістки щільно прилягають одна до одної. Стабілізаційним чинником кісток стопи є м'язи, міцний міжкістковий зв'язковий апарат та фіброзні капсули суглобів. Уся статика нижніх кінцівок залежить від статичної витривалості стоп, які є площиною опори тіла під час ходіння. Рух у гомілковостопному і підтаранному суглобах уможливорює супінацію і пронацію стопи та її прилягання до нерівної площини.

Клишоногість – складна комбінована деформація стопи, при якій стопа підвернута всередину, знаходиться в положенні підшовного згинання, передній відділ стопи знаходиться в значному приведенні і опора здійснюється на її зовнішній край. Шкіра зовнішньої поверхні стопи дуже потовщена, внутрішня поверхня, навпаки, ніжна і м'яка. Серед природжених ортопедичних деформацій клишоногість поряд із дисплазією кульшового суглоба займає головне місце. На 1000 – 1100 пологів трапляється один випадок клишоногості, причому у два рази частіше у хлопчиків (62 %), ніж у дівчаток. Вроджена клишоногість буває однічною, але частіше двобічною (59 %). У 10 відсотків випадків клишоногість поєднується з іншими вадами (синдактилією, амніотичними перетяжками, кривошиєю тощо), що вказує на одну з ознак вродженого дефекту розвитку, причиною якого може бути багато чинників: генетичних, ендокринологічних і екзогенних.

Усе згадане вище обґрунтовує актуальну та складну проблему лікування та проведення фізичної реабілітації, запобігання рецидиву при вродженій клишоногості.

Дослідження виконано відповідно до наукової теми «Ефективність фізичної реабілітації осіб різного віку при порушенні функціонування систем організму» Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука (номер державної реєстрації 0109U003032).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз науково-методичної, медичної літератури та публікацій показав, що науковці різних країн проводять дослідження щодо порівняння ефективності різних методів лікування та корекції вродженої клишоногості [3, 6]; оповірено інформацію про клишоногість: етіологія та лікування; проаналізовано історію методу консервативного лікування клишоногості [2, 7]; проведено порівняльну характеристику лікування клишоногості за методом Понсеті та французькою системою лікування [4, 5, 8].

**Мета роботи** – визначити вплив стрибкових вправ, як засобу фізичної реабілітації на зміцнення м'язів клишоногої стопи та попередження рецидиву.

**Методи дослідження.** Під час проведення дослідження ми провели тестування дітей

відповідно до програми виховання і навчання «Дитина», яку рекомендувало Міністерство освіти і науки України [1], педбачали метод викопіювання з амбулаторних карт.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У процесі дослідження було задіяно 18 дітей середнього дошкільного віку з вродженою клишоногістю, яких ми розподілили на контрольну (n=9) та основну (n=9) групи. Діти основної групи постійно займалися фізичною реабілітацією в центрі реабілітації дітей з особливими потребами м. Рівне. Заняття включали значну кількість стрибкових вправ:

1. Стрибки на місці.
2. Стрибки вперед, відштовхуючись обома ногами, 3-4 м.
3. Стрибки на правій/лівій нозі.
4. Стрибки з ноги на ногу.
5. Підстрибувати на місці – ноги разом/нарізно.
6. Стрибки з поворотом на 90° наліво/направо.
7. Стрибок через кожну мотузку (4-6) (відстань між ними до 50 см).
8. Стрибки в довжину з місця.
9. Стрибки вгору.
10. Стрибки з глибокого присіду.

Заняття з дітьми проводили спеціалісти з фізичної реабілітації спільно з батьками. Масаж виконували дитячі масажисти й батьки. Також дітей постійно спостерігав дитячий ортопед.

Дітям основної групи проводили специфічний масаж, спрямований на утримання досягнутої корекції стопи, зміцнення м'язів нижніх кінцівок, попередження рецидиву; діти контрольної групи займалися за загальноприйнятою програмою (ЛФК, масаж, фізіотерапія курсами №10, два рази на рік). Реабілітологи навчали батьків дітей основної групи самостійно виконувати з дитиною фізичні вправи, розтягування та масаж вдома.

Кожна дитина на початку і наприкінці дослідження була протестована (стрибкові вправи) за показниками нормального фізичного розвитку дитини відповідно до її віку [1].

Після ретельного обстеження дітей та співбесіди з батьками, аналізу спеціальної літератури, було встановлено, що при клишоногості в дітей дошкільного віку значно гірше розвинуті м'язи нижніх кінцівок, що негативно впливає на фізичний розвиток: діти не можуть виконувати стрибкові вправи, їм важко утримувати рівновагу. У зв'язку з цим, ми протестували на початку і наприкінці дослідження можливість виконання тестових стрибкових вправ.

У таблиці 1 подано дані первинного тестування дітей обох груп на виконання тестових стрибкових вправ.

Таблиця 1

**Результати виконання стрибкових вправ  
на початку дослідження дітьми контрольної та основної груп**

№ п/п	Вправи	Контрольна група (n=9)	Основна група (n=9)
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
1	Стрибки на місці	2,11±0,19	2,33±0,16
2	Стрибки вперед, відштовхуючись обома ногами, 3-4 м	2,22±0,14	2,44±0,23
3	Стрибки на правій/лівій нозі	2,67±0,16	2,78±0,14
4	Стрибки з ноги на ногу	2,56±0,17	2,67±0,16
5	Підстрибувати на місці – ноги разом-нарізно	2,33±0,16	2,38±0,16
6	Стрибки з поворотом на 90° наліво/направо	2,44±0,17	2,56±0,17
7	Стрибок через кожну 4-6 мотузку (відстань між ними до 50 см)	2,56±0,17	2,67±0,16

Оцінка результатів: 0 балів – повне виконання; 1 бал – виконує з помилками або в неповному обсязі; 2 – виконує з допомогою; 3 – не виконує або допускає грубі помилки.

Аналізуючи таблицю 1, ми бачимо, що діти контрольної та основної груп практично ідентично виконали стрибкові вправи, і їх виконання не відповідає нормам виконання здорової дитини, які самостійно виконують усі вказані вправи. У всіх дітей із вродженою клишоногістю виникали однакові проблеми при виконанні стрибкових вправ: не вміють одночасно енергійно відштовхуватися двома ногами; не вміють підстрибувати по черзі на правій/лівій нозі.

На заняттях із фізичної реабілітації щодо поліпшення виконання стрибкових вправ ми спочатку виконували вправи для розвитку швидкості, потім сили і витривалості, допускали проведення спочатку силових вправ, а потім швидкісних. Вправи на витривалість виконували після швидкісних і силових. Така черговість зумовлена особливостями нейродинаміки і станом периферичного рухового апарату. Необхідною умовою ефективного виконання швидкісних і силових вправ є висока функціональна лабільність і збудливість рухових центрів та достатня сила нервових процесів. Розвиткові витривалості сприяє підвищення функціональних можливостей центрів. У молодшому дошкільному віці стрибки переважно розвивають спритність, швидкість рухів і гнучкість. Стрибки на місці розучували з м'яким приземленням. Із вихідного положення ноги на ширині плечей діти спочатку виконували вправу без допомоги рук (руки на поясі, потім опущені вздовж тулуба). Для цього вони згинали ноги в колінах до напівприсіду, потім розгинали і підстрибували угору, приземляючись на пальці в положення напівприсіду, спина випрямлена. При виконанні вправи з допомогою рук руки опущені вздовж тулуба, одночасно, згинаючи ноги в колінах, їх треба відвести назад, а в момент відштовхування – підняти вгору дугою вперед, під час приземлення – витягнути вперед.

Після цього переходили до засвоєння стрибка вниз. Спочатку діти зістрибували з гімнастичної лави (вихідне положення: напівприсід на пальцях, руки спереду, намагатися зберегти рівновагу).

У міру оволодіння стрибком руки відводять назад; змахувати ними і відштовхуватися треба одночасно. Потім діти стрибали з гімнастичних матів, колоди, збільшуючи поступово висоту. Навички закріплювали в рухливих іграх. При стрибках у довжину з місця треба відштовхуватися обома ногами одночасно. Дитину ставили обличчям до напрямку стрибка, стопи паралельні і на ширині плечей, руки опущені вздовж тулуба. Підводячись на пальці, вона одночасно піднімає руки вгору дугою вперед, потім згинає ноги до напівприсіду і в цей самий час відводить руки дугами вперед-униз-назад, відштовхується вперед-угору з різким рухом руками вперед-угору. У польоті дитина виносить ноги вперед і згинає їх під час приземлення на гімнастичні мати; руки в цей момент також простягає вперед.

Послідовність оволодіння стрибком у довжину з місця може бути такою:

1. Довільний стрибок із приземленням на обидві ноги.
2. Стрибок у довжину, відштовхуючись обома ногами одночасно.
3. Те саме, з напівприсіду, руки на поясі (потім уздовж тулуба, відведені назад-униз).
4. Те саме, але руки, відведені назад, під час стрибка рухаються вниз-вперед-угору, а в момент приземлення слід простягнути їх вперед.

Навчаючи дітей з клишоногістю стрибкам ми формували в них уміння правильно відштовхуватися і приземлятися.

Спеціально-підвідними вправами до стрибка у висоту можуть бути: настрибування на м'яку перешкоду, стрибки в довжину через невисокі перешкоди, стрибки з діставанням рукою високо підвішених предметів (м'ячів).

Основна причина незадовільного виконання стрибкових вправ при клишоногості:

- погано розвинені м'язи нижніх кінцівок;
- недостатня амплітуда руху в гомілковостопному суглобі;
- невміння виконувати активний рух із достатньою амплітудою в гомілковостопному суглобі.

Аналізуючи отримані дані наприкінці дослідження (табл. 2), ми бачимо, що показники виконання на початку і наприкінці дослідження в дітей контрольної групи значно не відрізняються. Поряд з цим, діти основної групи навчилися виконувати стрибкові вправи самостійно або допускаючи незначні помилки, що свідчить про позитивний вплив фізичної реабілітації на фізичний розвиток дітей із вродженою клишоногістю.

**Результати виконання стрибкових вправ  
наприкінці дослідження дітьми контрольної та основної груп**

№ п/п	Вправи	Контрольна група (n=9)	Основна група (n=9)
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
1	Стрибки на місці	1,78±0,14	0,33±0,16*
2	Стрибки вперед, відштовхуючись обома ногами, 3-4 м	1,89±0,10*	0,33±0,16*
3	Стрибки на правій/лівій нозі	2,33±0,16	0,44±0,17*
4	Стрибки з ноги на ногу	2,44±0,17	1,33±0,22*
5	Підстрибувати на місці – ноги разом нарізно	2,00±0,16	0,89±0,19*
6	Стрибки з поворотом на 90° наліво / направо	2,33±0,16	0,56±0,23*
7	Стрибок через кожну 4-6 мотузку (відстань між ними до 50 см)	2,22±0,14	0,33±0,16*

*Примітка.* \* - показник вірогідності розходжень  $p < 0,05$ .

Наше дослідження також довело позитивний вплив стрибкових вправ на розвиток м'язів нижніх кінцівок при клишоногості та утримання ноги в правильному положенні. У дітей основної групи зміцнилися м'язи нижніх кінцівок, поліпшилась амплітуда рухів у гомілково-стопному суглобі, збільшилась кількість стрибків на одній нозі, дальність і висота стрибка з місця. У дітей контрольної групи ці показники наприкінці дослідження значно нижчі.

**Висновок.** Дослідження довело позитивний вплив стрибкових вправ як засобів фізичної реабілітації при вродженій клишоногості: відзначається зміцнення м'язів нижніх кінцівок, збільшення рухливості та амплітуди активного руху в гомілковостопних суглобах, поліпшення рівноваги.

**Перспективи подальших досліджень.** Наші дослідження спрямовуватимуться на аналіз специфіки фізичного виховання дітей із вродженою клишоногістю.

#### Список літератури

1. Дитина : програма виховання і навчання дітей від 3 до 7 років. – К., 2003.
2. *Barker S. L.* Correlation of clinical and ultrasonographic findings after Achilles tenotomy in idiopathic club foot. / *Barker S. L, Lavy C. B.* // *J Bone Joint Surg Br.* – 2006. – Vol. 88. – P.377 – 379.
3. Early results of the Ponseti method for the treatment of clubfoot in distal arthrogyposis./ *Boehm S, Limpaphayom N, Alae F.* [et all]. // *J Bone Joint Surg Am.* – 2008. – Vol. 90. – P. 1501 – 1507.
4. A new dynamic foot abduction orthosis for clubfoot treatment / *Chen R. C, Gordon J. E, Luhmann S. J.*[et all] // *J Pediatr Orthop.* – 2007.- Vol.27. – P.522 – 528.
5. *Garg S.* Use of the Ponseti method for recurrent clubfoot following posteromedial release./ *Garg S, Dobbs M. B.* // *Indian J Orthop.* – 2008. – Vol.42. – P.68 - 72.
6. Skeletal muscle contractile gene (TNNT3, MYH3, TPM2) mutations not found in vertical talus or clubfoot./ *Gurnett C. A, Alae F., Desruisseau D.* [et all]. // *Clin Orthop Relat Res.* – 2009
7. Ponseti method for untreated idiopathic clubfeet in Nepalese patients from 1 to 6 years of age./ *Spiegel D. A., Shrestha O. P., Sitoula P.* [et all].// *Clin Orthop Relat Res.* – 2008.
8. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/8/53>

## ПРЫЖКИ КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ

Наталья МИХАЙЛОВА

*Международный экономико-гуманитарный университет  
имени академика Степана Демьянчука, г. Ровно*

**Аннотация.** В статье представлены данные об использовании прыжков как средств физической реабилитации при врожденной косолапости. Обоснованы особенности обучения прыжковым упражнениям детей с врожденной косолапостью. Освещены причины неудовлетворительного выполнения прыжковых упражнений у детей с врожденной косолапостью. Исследование довело положительное влияние прыжковых упражнений при врожденной косолапости, отмечается укрепление мышц нижних конечностей, увеличение подвижности и амплитуды активного движения в голеностопных суставах.

**Ключевые слова:** врожденная косолапость, физическая реабилитация, прыжки.

## JUMPING AS A MEANS OF PHYSICAL REHABILITATION IN CONGENITAL KLYSHONOSTI

Natalia MIKHAILOV

*International Economics and Humanities University  
Academician Stepan Demyanchuka, Rivne*

**Annotation.** The data about use of hops as a means of physical rehabilitation in congenital clubfoot are overlooked in the article. The peculiarities of training exercises, hopping children with congenital clubfoot. And the reasons for unsatisfactory performance of jumping exercises in children with congenital clubfoot are highlighted. The study has brought positive impact jumping exercise in congenital clubfoot, the strengthening of the lower limb muscles, increase mobility and the amplitude of active movement of the ankle joints

**Key words:** congenital clubfeet, physical rehabilitation, jumping.