

Хмизов С.О., Кикош Г.В., Карпінська О.Д., Карпінський М.Ю.
ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України», м. Харків, Україна

Динаміка відновлення сили м'язів стоп у дітей із рецидивами вродженої еквіноварусної клишоногості після хірургічного лікування за методикою Понсеті

Резюме. Актуальність. У разі рецидивів уродженої еквіноварусної клишоногості (УЕВК) у дітей віком 3–10 років підходи до лікування значно відрізняються. Так, лікування рецидивів УЕВК у дітей віком 3–10 років після первинного консервативного лікування за методом Понсеті проводиться із виконанням транспозиції сухожилка переднього великогомілкового м'яза на ІІІ клиноподібну кістку. Лікування рецидивів УЕВК у дітей віком 3–10 років після традиційних методик лікування є більш складним і менш ефективним. **Мета:** визначити особливості відновлення сили груп м'язів стопи у дітей із рецидивами УЕВК до та після хірургічного лікування за методом Понсеті та після традиційних методик лікування. **Матеріали та методи.** Були проведені динамометричні дослідження 65 дітей із рецидивами УЕВК. Пацієнтів було розподілено на 2 групи: група І (33 дитини) — традиційні методики, які передбачали початкове хірургічне втручання для повного виправлення всіх компонентів деформації; група ІІ (32 особи) — метод Понсеті. Усім хворим проводили динамометрію груп м'язів тильних згиначів і підшовних розгиначів стопи. Дослідження проводили до лікування, через 6 місяців після операції та через 1 рік. **Результати.** Результати проведеного дослідження показали, що у хворих, яких лікували за методом Понсеті (група ІІ), сила груп м'язів тильних згиначів стопи статистично значимо ($p = 0,002$) збільшувалась вже до 6-го місяця після оперативного втручання. У хворих, яких лікували традиційними методами, статистично значущі зміни сили тильних згиначів стопи спостерігали тільки до 12-го місяця після оперативного втручання. У хворих І групи статистично значущі збільшення (на рівні $p < 0,05$) сили груп м'язів підшовних розгиначів стопи спостерігали на всіх етапах дослідження. У хворих, яких лікували за методом Понсеті, статистично значуще ($p = 0,028$) зростання сили підшовних розгиначів стопи спостерігали тільки на першому етапі (до 6 міс.). В подальшому збільшення сили м'язів підшовних розгиначів стопи помітно сповільнювалось і становило в середньому $0,2 \pm 2,3$ кг, що не є статистично значущим ($p = 0,880$). **Висновки.** У дітей І групи збільшення сили м'язів відбувається більш повільно, ніж у ІІ групі, і збільшення сили м'язів за відсотком порівняно з початковими показниками значно менше. Через 12 місяців після операції у дітей практично повністю відновлюється відношення сили тильних згиначів до підшовних розгиначів, що обґрунтовує доцільність використання методу Понсеті як первинного методу лікування УЕВК у дітей.

Ключові слова: клишоногість; метод Понсеті; транспозиція; динамометрія

Вступ

У разі рецидивів уродженої еквіноварусної клишоногості (УЕВК) у дітей віком 3–10 років підходи до лікування значно відрізняються. Запропоновані різні підходи до лікування рецидивів УЕВК у дітей віком 3–10 років, серед яких можна виділити: хірургічне лікування із втручанням на м'яких тканинах (тено-

лігаментокапсулотомії), транспозиціями сухожилків м'язів для корекції сухожильно-м'язового балансу; корекція деформації стопи за методикою Ілізарова із застосуванням апаратів зовнішньої фіксації [1–3]. Частіше проводять хірургічні втручання на кістках стопи (коригуючі остеотомії, артрорези суглобів заднього відділу стопи) [4].

Так, лікування рецидивів УЕВК у дітей віком 3–10 років після первинного консервативного лікування за методом Понсеті проводиться із виконанням транспозиції сухожилка переднього великогомілкового м'яза (ПВГМ) на III клиноподібну кістку [5]. Лікування рецидивів УЕВК в дітей віком 3–10 років після традиційних методик лікування є більш складним і менш ефективним [6]. Біомеханічні дослідження щодо умов функціонування ПВГМ в умовах рецидиву УЕВК та після транспозиції сухожилка переднього великогомілкового м'яза на III клиноподібну кістку на сьогодні відсутні [7–9].

Отже, існуючі методи лікування рецидивів УЕВК у дітей віком 3–10 років після різних методів первинного лікування УЕВК потребують подальшого наукового аналізу, порівняння та обґрунтування [10].

Мета: визначити особливості відновлення сили груп м'язів стопи у дітей із рецидивами УЕВК до та після хірургічного лікування за методом Понсеті та після традиційних методик лікування.

Матеріали та методи

У лабораторії біомеханіки ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» були проведені динамометричні дослідження 65 дітей із рецидивами УЕВК. Пацієнти були розподілені на 2 групи:

— група I (33 дитини) — традиційні методики, які передбачали початкове хірургічне втручання для повного виправлення всіх компонентів деформації. Більшість пацієнтів (85 %) отримали попереднє лікування в інших дитячих відділеннях різних областей України. Лікування здійснено в період із 2000 по 2007 р. Ретроспективне дослідження. До групи ввійшли діти віком від 4 до 12 років, у середньому $7,1 \pm 2,1$ року. Контрольна група;

— група II (32 особи) — метод Понсеті; пацієнти проходили лікування в період із 2008 по 2017 р.; середній термін спостереження становив 25 міс. (від 7 до 72). До групи ввійшли діти віком від 4 до 10 років, у середньому $6,0 \pm 1,6$ року. Основна група.

За віком групи дітей статистично не відрізнялися ($t = 2,005$; $p = 0,052$).

Усім хворим проводили динамометрію груп м'язів тильних згиначів і підшовних розгиначів стопи за методикою В.О. Маркса [11]. Вимірювання проводили за допомогою тензометричного датчика SBA-100L, результати контролювали пристроєм реєстрації CAS типу CI-2001A (рис. 1).

Дослідження хворих проводили до лікування, через 6 місяців після операції та через 9 місяців — 1 рік. Для кожного пацієнта розраховували коефіцієнт співвідношення між силою тильних згиначів і підшовних розгиначів стопи за формулою [12]:

$$K = \frac{F_T}{F_{\Pi}},$$

де F_T — сила тильних згиначів стопи; F_{Π} — сила підшовних розгиначів стопи.

Статистичну обробку проводили методом описової статистики з розрахунком середнього (M), стандартного відхилення (SD), мінімального (\min) та максимального значення (\max) вибірок. Порівняння між групами проводили за допомогою Т-тесту для незалежних вибірок, порівняння між періодами спостережень (динаміку зростання сили груп м'язів) — за допомогою Т-тесту для повторних вимірювань. Статистичний аналіз виконували в пакеті прикладних програм IBM SPSS Statistics 20.0 [13].

Результати та обговорення

У табл. 1 наведено результати динамометричних досліджень груп м'язів стопи у дітей із рецидивами УЕВК до операції та в різні терміни після оперативного втручання.

До лікування сила м'язів у групах була статистично однаковою ($p = 0,433$ та $p = 0,306$ для тильних згиначів і підшовних розгиначів відповідно). Коефіцієнт відношення згиначі/розгиначі в обох групах не перевищував $0,6 \pm 0,1$. Через 6 міся-

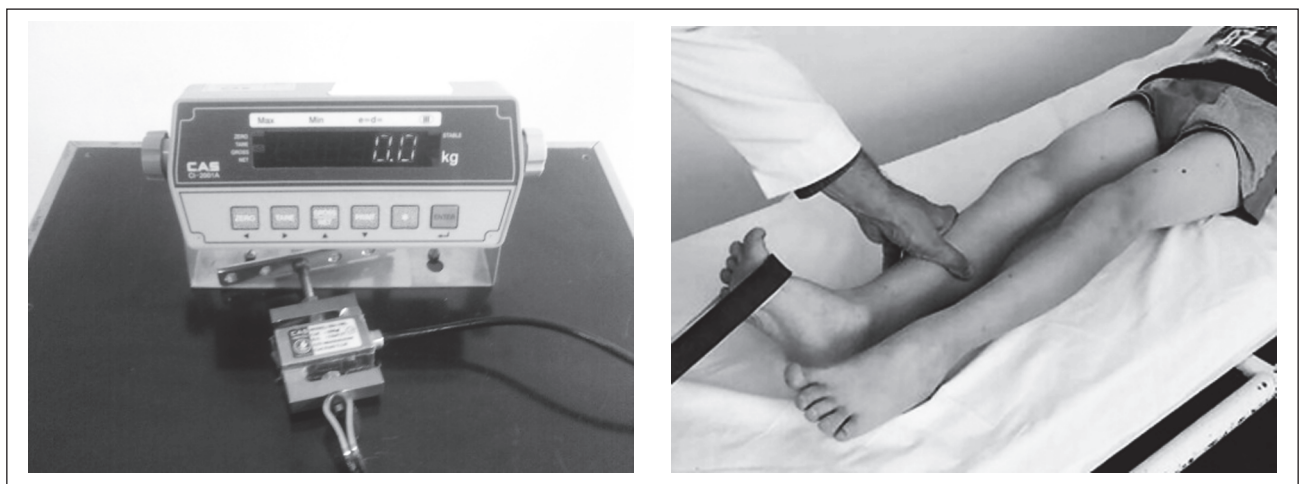


Рисунок 1. Пристрій реєстрації величини навантаження з тензометричним датчиком

ців після оперативного втручання спостерігали статистично значуще ($p < 0,05$) збільшення сили м'язів стопи в обох групах (табл. 2). За даними, сила тильних згиначів з $4,3 \pm 0,6$ кг збільшилася до $5,3 \pm 0,5$ кг (табл. 1) у I групі хворих і з $4,1 \pm 0,6$ кг до $5,7 \pm 0,9$ кг у II групі хворих. Коефіцієнт відношення сили м'язів стопи хоча й підвищився у більшості хворих до 0,8, але в середньому практично не змінився ($0,6 \pm 0,1$; $p > 0,05$) (табл. 2). Статистично значущої різниці у силі м'язів та коефіцієнті відношення між групами на 6-му місяці спостереження не знайдено (табл. 1).

На 9-му місяці спостереження у хворих обох груп продовжилося збільшення сили м'язів, до того ж збільшення було значуще в обох групах хворих. Сила тильних згиначів у II групі хворих ($7,8 \pm 0,8$ кг) була значущо ($p = 0,048$) більшою, ніж в I групі ($6,7 \pm 0,9$ кг). За силою м'язів підшовних розгиначів не було виявлено значущої різниці ($p = 0,239$).

Коефіцієнт відношення м'язів також збільшився, тобто сила м'язів згиначів і розгиначів поступово вирівнювалася, у хворих II групи відношення сили м'язів ($0,8 \pm 0,1$) було статистично значущо більшим ($p = 0,028$), ніж у хворих I групи ($0,7 \pm 0,1$). У хворих процес відновлення співвідношення сили м'язів згиначі/розгиначі відбувався швидше ($p = 0,018$), ніж у хворих I групи ($p = 0,103$).

Збільшення сили тильних згиначів на 9-му місяці спостереження порівняно зі станом до лікування у хворих I групи становило $57,6 \pm 27,6$ %, у II групі — $97,4 \pm 35,7$ %, але різниця у збільшенні між групами не досягла значущої різниці ($p = 0,056$). За збільшен-

ням сили підшовних розгиначів групи були однакові ($p = 0,985$).

У табл. 2 наведені дані про динаміку сили груп м'язів тильних згиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК між термінами спостереження.

Результати проведеного дослідження показали, що у хворих, яких лікували за методом Понсеті (група II), сила груп м'язів тильних згиначів стопи статистично значимо ($p = 0,002$) збільшувалась вже до 6-го місяця після оперативного втручання. У хворих, яких лікували традиційними методами, статистично значущої зміни сили тильних згиначів стопи спостерігали тільки до 12-го місяця після оперативного втручання.

Динаміка сили груп м'язів тильних згиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК після оперативного лікування різними методами подана на рис. 2.

У табл. 3 наведені дані про динаміку сили груп м'язів підшовних розгиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК між термінами спостереження.

Як показали проведені дослідження, у хворих I групи статистично значущі збільшення (на рівні $p < 0,05$) сили груп м'язів підшовних розгиначів стопи спостерігали на всіх етапах дослідження. У хворих, яких лікували за методом Понсеті, статистично значуще ($p = 0,028$) зростання сили підшовних розгиначів стопи спостерігали тільки на першому етапі (до 6 міс.). В подальшому збільшення сили м'язів підшовних розгиначів стопи помітно сповільнювалось і становило в середньому $0,2 \pm 2,3$ кг, що не є статистично значущим ($p = 0,880$).

Таблиця 1. Результати динамометричних досліджень груп м'язів стопи у дітей із рецидивами УЕВК

Термін обстеження	Група	Сила м'язів, кг					
		Тильні згиначі		Підшовні розгиначі		Відношення сили м'язів	
		M \pm SD; min \div max	T; p	M \pm SD; min \div max	T; p	M \pm SD; min \div max	T; p
До лікування	I	$4,3 \pm 0,4$ $3,8 \div 4,8$	$t = 0,816$ $p = 0,433$	$7,7 \pm 1,3$ $6,1 \div 9,1$	$t = 1,079$ $p = 0,306$	$0,6 \pm 0,1$ $0,5 \div 0,8$	$t = -0,084$ $p = 0,935$
	II	$4,1 \pm 0,6$ $3,6 \div 5,3$		$7,0 \pm 0,8$ $6,0 \div 8,3$		$0,6 \pm 0,1$ $0,5 \div 0,7$	
6 міс.	I	$5,3 \pm 0,5$ $4,7 \div 6,0$	$t = -0,910$ $p = 0,384$	$8,8 \pm 1,6$ $6,8 \div 11,0$	$t = -0,560$ $p = 0,588$	$0,6 \pm 0,1$ $0,5 \div 0,8$	$t = -0,126$ $p = 0,902$
	II	$5,7 \pm 0,9$ $4,2 \div 6,7$		$9,3 \pm 1,7$ $8,0 \div 12,5$		$0,6 \pm 0,1$ $0,4 \div 0,8$	
12 міс.	I	$6,7 \pm 0,9$ $5,8 \div 7,5$	$t = -2,321$ $p = 0,043$	$10,1 \pm 1,6$ $7,4 \div 12,0$	$t = 1,253$ $p = 0,239$	$0,7 \pm 0,1$ $0,5 \div 0,8$	$t = -2,573$ $p = 0,028$
	II	$7,8 \pm 0,8$ $7,2 \div 9,2$		$9,2 \pm 1,0$ $7,7 \div 10,6$		$0,8 \pm 0,1$ $0,7 \div 1,0$	
Збільшення сили, %	I	$57,6 \pm 27,6$ $25,0 \div 97,4$	$t = -2,158$ $p = 0,056$	$32,2 \pm 13,5$ $21,3 \div 58,0$	$t = -0,020$ $p = 0,985$		
	II	$97,4 \pm 35,7$ $35,8 \div 135,9$		$32,4 \pm 22,0$ $7,2 \div 56,7$			

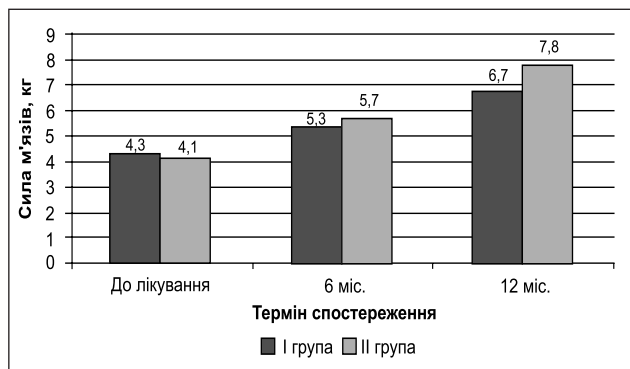


Рисунок 2. Динаміка сили груп м'язів тильних згиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК після оперативного лікування

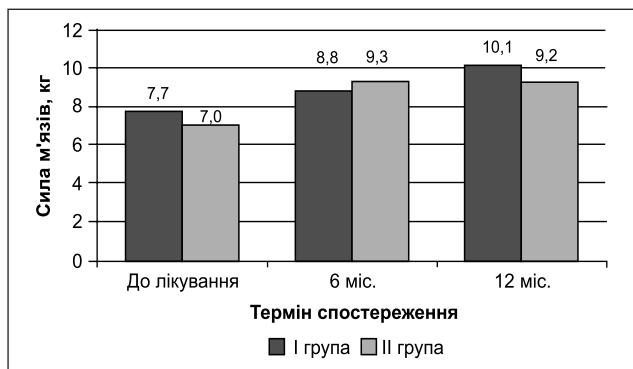


Рисунок 3. Динаміка сили груп м'язів підшовних розгиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК після оперативного лікування

Таблиця 2. Динаміка сили груп м'язів тильних згиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК після оперативного лікування

Термін	Сила м'язів, кг			
	I група		II група	
	Різниця середніх (M ± SD)	Ст. різниця між періодами (t, p)	Різниця середніх (M ± SD)	Ст. різниця між періодами (t, p)
До операції — 6 міс.	-1,0 ± 0,6	t = -3,861 p = 0,012	-1,1 ± 0,5	t = -5,966 p = 0,002
6 міс. — 12 міс.	-1,4 ± 0,5	t = -6,682 p = 0,001	-1,3 ± 0,7	t = -4,447 p = 0,007
До операції — 12 міс.	-2,4 ± 1,0	t = -5,843 p = 0,002	-2,4 ± 0,8	t = -7,355 p = 0,001

Таблиця 3. Динаміка сили груп м'язів підшовних розгиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК після оперативного лікування

Термін	Сила м'язів, кг			
	I група		II група	
	Різниця середніх (M ± SD)	Ст. різниця між періодами (t, p)	Різниця середніх (M ± SD)	Ст. різниця між періодами (t, p)
До операції — 6 міс.	-1,6 ± ,8	t = -4,800 p = 0,005	2,3 ± 1,8	t = -3,052 p = 0,028
6 міс. — 12 міс.	-2,1 ± 0,7	t = -7,121 p = 0,001	0,2 ± 2,3	t = 0,159 p = 0,880
До операції — 12 міс.	-3,8 ± 1,2	t = -7,930 p = 0,001	-2,2 ± 1,3	t = -3,933 p = 0,011

Таблиця 4. Динаміка коефіцієнта відношення сили м'язів тильних згиначів/підшовних розгиначів

Термін	Сила м'язів, кг			
	I група		II група	
	Різниця середніх (M ± SD)	Ст. різниця між періодами (t, p)	Різниця середніх (M ± SD)	Ст. різниця між періодами (t, p)
До операції — 6 міс.	-0,04 ± 0,07	t = -1,614 p = 0,167	-0,04 ± 0,16	t = -0,615 p = 0,565
6 міс. — 12 міс.	-0,06 ± 0,07	t = -1,992 p = 0,103	-0,21 ± 0,15	t = -3,455 p = 0,018
До операції — 12 міс.	-0,10 ± 0,12	t = -2,011 p = 0,101	-0,25 ± 0,19	t = -3,163 p = 0,025

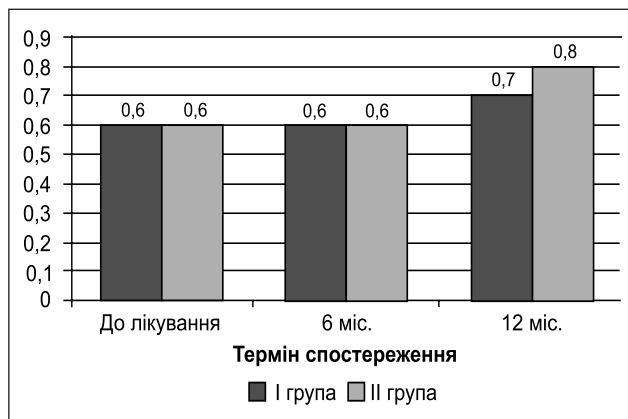


Рисунок 4. Динаміка коефіцієнта відношення сили м'язів тильних згиначів/підшовних розгиначів

Для наочного порівняння динаміки сили груп м'язів підшовних розгиначів стопи у дітей із рецидивами УЕВК після оперативного лікування різними методами була побудована діаграма, яка наведена на рис. 3.

Важливим показником, на наш погляд, є коефіцієнт співвідношення сили груп м'язів (тьільних згиначів/підшовних розгиначів). Дані про динаміку цього показника між термінами спостереження наведено в табл. 4.

За результатами проведених досліджень можна стверджувати, що у пацієнтів, яких лікували за методом Понсеті, через 12 місяців після оперативного втручання статистично значимо (на рівні $p < 0,05$) зменшилась величина відношення сили м'язів тильних згиначів до підшовних розгиначів, тобто зміни відбулися за рахунок збільшення сили тильних згиначів стопи. У хворих I групи статистично значущих змін цього показника не виявлено.

Діаграма, яка наведена на рис. 4, дозволяє отримати наочне уявлення про зміни коефіцієнта відношення сили м'язів тильних згиначів та підшовних розгиначів стопи залежно від терміну спостереження.

Висновки

1. У дітей I групи збільшення сили м'язів відбувається повільніше, ніж в II групі, і відсоткове збільшення сили м'язів порівняно з початковими показниками значно менше. Треба відмітити, що збільшення сили м'язів відбувається в обох групах хворих, але повноцінне відновлення у дітей II групи проходить швидше і більшою мірою, а помітне збільшення в обох групах спостерігається у віддалених періодах.

2. Аналіз динаміки сили м'язів гомілкового суглоба у дітей з УЕВК показав, що через 12 місяців після операції у дітей практично повністю відновлюється відношення сили тильних згиначів до підшовних розгиначів, тобто від значень 0,5 до операції до 0,8–0,9 через 12 місяців після неї,

що обґрунтовує доцільність використання методу Понсеті як первинного методу лікування УЕВК у дітей.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Ganger R. et al. External fixation in clubfoot treatment — a review of the literature. *J. Pediatr. Orthop. B.* 2012 Jan. 21(1). 52–8.
2. Fernandes R.M.P. et al. Surgical treatment of neglected clubfoot using external fixator. *Rev. Bras. Ortop.* 2016 Sep-Oct. 51(5). 501–508. Published online 2016 Aug 9.
3. Patwardhan S., Chintan Doshi. Treatment with Mini External Fixator for Correction of Clubfoot. *Indian J. Pathol. Oncol.* 2016 Jan-Apr. 2(1). 6–9.
4. Alice Chu. Calcaneocuboid arthrodesis for recurrent clubfoot: what is the outcome at 17-year follow-up? *J. Child. Orthop.* 2014 Feb. 8(1). 43–48. Published online 2014 Feb 7.
5. Lampasi M. Transfer of the tendon of tibialis anterior in relapsed congenital clubfoot Long-term results in 38 feet. *J. Bone Joint Surg. [Br].* 2010. 92. 277–83.
6. Alok Sud et al. Ponseti's vs. Kite's method in the treatment of clubfoot — a prospective randomised study. *Int. Orthop.* 2008 Jun. 32(3). 409–413. Published online 2007 Feb 24.
7. Piazza J. et al. Changes in muscle moment arms following split tendon transfer of tibialis anterior and tibialis posterior. *Stephen Gait and Posture.* 2001. 14. 271–278.
8. Henderson C.P., Parks B.G., Guyton G.P. Lateral and medial plantar pressures after split versus whole anterior tibialis tendon transfer. *Foot Ankle Int.* 2008. 29. 1038–1041.
9. Hui J.H., Goh J.C., Lee E.H. Biomechanical study of tibialis anterior tendon transfer. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1998. 349. 249–255.
10. Кикош Г.В., Карпінська О.Д. Біомеханічні результати комплексного лікування рецидивів уродженої екінополюварусної деформації стоп за модифікованою методикою І. Понсеті в дітей 3–10 років. Збірник наукових праць з матеріалами науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні дослідження в ортопедії та травматології (IV наукові читання, присвячені пам'яті акад. О.О. Коржа (4–5 жовтня 2018 р., м. Харків)). С. 67–69.
11. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика. Минск: Наука и техника, 1978. 271 с.
12. Климовицкий В.Г., Тяжелов А.А., Карпинский М.Ю., Суббота И.А., Бирук Мунсиф, Гончарова Л.Д. О воздействии мышц голени на голеностопный сустав. Украинский морфологический альманах. 2009. Т. 7. № 4. С. 51–54.
13. Бююль Ахим. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: Пер. с нем. СПб.: ООО «ДиасофтЮП», 2005. 608 с.

Отримано/Received 21.01.2021

Рецензовано/Revised 01.02.2021

Прийнято до друку/Accepted 09.02.2021 ■

S.O. Khmyzov, G.V. Kikosh, O.D. Karpinska, M.Yu. Karpinsky

Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Dynamics of recovery of foot muscle strength in children with relapses of congenital equinovarus clubfoot after surgical treatment according to the Ponseti method

Abstract. Background. In the case of relapses of congenital equinovarus clubfoot (CEVC) at the age of 3–10 years, the approaches to treatment differ significantly. Thus, the treatment of recurrent CEVC at the age of 3–10 years after primary conservative treatment by the Ponseti method is carried out with the transposition of the tendon of the tibialis anterior to the 3rd sphenoid bone. The treatment of recurrent CEVC in children of 3–10 years old after traditional methods of treatment is more complex and less effective. The purpose was to determine the features of the recovery of strength of the foot muscle groups in children with recurrent CEVC before and after surgical treatment by the Ponseti method and after traditional treatment methods. **Materials and methods.** Dynamometric studies were carried out in 65 children with recurrent CEVC. The patients were divided into 2 groups: group I (33 children) included traditional techniques, which included initial surgical intervention to completely correct all components of the deformity; group II (32 people) — Ponseti method. All patients underwent dynamometry of the muscle groups of the dorsal flexors and plantar extensors of the foot. The study was carried out before treatment, after 6 months, after surgery, and after 1 year. **Results.** The results of the study showed that in patients who were treated by the Ponseti method (group II), the strength of the dorsal

flexor muscle groups of the foot increased statistically significantly ($p = 0.002$) to the 6th month after surgery. In patients who were treated by traditional methods, statistically significant changes in the strength of the dorsal flexors of the foot were observed only to the 12th month after surgery. In group I patients, a statistically significant increase (at the $p < 0.05$ level) in the strength of the muscle groups of the plantar extensors of the foot was observed at all stages of the study. In patients who were treated by the Ponseti method, a statistically significant ($p = 0.028$) increase in the strength of the plantar extensors of the foot was observed only at the first stage (up to 6 months). Subsequently, the increase in the strength of the muscles of the plantar extensors of the foot significantly slowed down and averaged 0.2 ± 2.3 kg, which is not statistically significant ($p = 0.880$). **Conclusions.** In children of group I, the increase in muscle strength occurs more slowly than in group II, and the percentage increase in muscle strength compared to the initial values is much less. Twelve months after the operation, the ratio of the strength of the dorsal flexors to the plantar extensors is almost completely restored in children, which justifies the advisability of using the Ponseti method as the primary method of treating CEVC in children.

Keywords: clubfoot; Ponseti method; transposition; dynamometry

Хмызов С.А., Кикош Г.В., Карпинская Е.Д., Карпинский М.Ю.

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины», г. Харьков, Украина

Динамика восстановления силы мышц стоп у детей с рецидивами врожденной эквиноварусной косолапости после хирургического лечения по методике Понсети

Резюме. Актуальность. В случае рецидивов врожденной эквиноварусной косолапости (ВЭВК) у детей в возрасте 3–10 лет подходы к лечению значительно отличаются. Так, лечение рецидивов ВЭВК у детей в возрасте 3–10 лет после первичного консервативного лечения по методу Понсети проводится с выполнением транспозиции сухожилия передней большеберцовой мышцы на III клиновидную кость. Лечение рецидивов ВЭВК у детей 3–10 лет после традиционных методик лечения является более сложным и менее эффективным. **Цель:** определить особенности восстановления силы групп мышц стопы у детей с рецидивами ВЭВК до и после хирургического лечения по методу Понсети и после традиционных методик лечения. **Материалы и методы.** Были проведены динамометрические исследования 65 детей с рецидивами ВЭВК. Пациенты были распределены на 2 группы: группа I (33 ребенка) — традиционные методики, которые предусматривали первоначальное хирургическое вмешательство для полного исправления всех компонентов деформации; группа II (32 человека) — метод Понсети. Всем больным проводили динамометрию групп мышц тыльных сгибателей и подошвенных разгибателей стопы. Исследования проводили до лечения, через 6 месяцев после операции и через 1 год. **Результаты.** Результаты проведенного исследования показали, что у больных, которых лечили по методу Понсети (группа II), сила групп мышц тыльных сгибателей

стопы статистически значимо ($p = 0.002$) увеличивалась уже к 6-му месяцу после оперативного вмешательства. У больных, которых лечили традиционными методами, статистически значимые изменения силы тыльных сгибателей стопы наблюдали только к 12-му месяцу после оперативного вмешательства. У больных I группы статистически значимые увеличения (на уровне $p < 0,05$) силы групп мышц подошвенных разгибателей стопы наблюдали на всех этапах исследования. У больных, которых лечили по методу Понсети, статистически значимое ($p = 0,028$) увеличение силы подошвенных разгибателей стопы наблюдали только на первом этапе (до 6 мес.). В дальнейшем увеличение силы мышц подошвенных разгибателей стопы заметно замедлялось и составляло в среднем $0,2 \pm 2,3$ кг, что не является статистически значимым ($p = 0,880$). **Выводы.** У детей I группы увеличение силы мышц происходит более медленно, чем во II группе, и увеличение силы мышц в процентном отношении по сравнению с начальными показателями значительно меньше. Через 12 месяцев после операции у детей практически полностью восстанавливается отношение силы тыльных сгибателей к подошвенным разгибателям, что обосновывает целесообразность использования метода Понсети в качестве первичного метода лечения ВЭВК у детей.

Ключевые слова: косолапость; метод Понсети; транспозиция; динамометрия