

УДК: 7.586-007.58-053.2
DOI: 10.24061/2413-4260.X.4.38.2020.5

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МЕТОДІВ
ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РИГІДНОЇ
ПЛОСКОСТОПОСТІ В ДІТЕЙ
ІЗ ДИСФУНКЦІЄЮ СУХОЖИЛКА
ЗАДНЬОГО ВЕЛИКОГОМІЛКОВОГО М'ЯЗА

О. В. Шульга

Національна медична академія післядипломної
освіти імені П.Л. Шупика
(м. Київ, Україна)

Резюме. Ригідна форма статичної плоскостопості в дітей зустрічається від 18 до 20 % випадків від загальної патології опорно-рухової системи. На сьогодні не розроблені об'єктивні методи діагностики, не визначені алгоритми лікування ригідної форми плоскостопості в залежності від ступеня тяжкості, деформації кісток передплюсни, мобільності стопи та дисфункції сухожилля заднього великогомілкового м'яза (СЗВГМ).

Мета: визначити оптимальні методи хірургічного лікування ригідної плоскостопості в дітей у залежності від індексу мобільності, коефіцієнта компресії та стадії дисфункції СЗВГМ.

Методи і матеріали дослідження. Проаналізовано ефективність лікування ригідної форми статичної плоскостопості II-III ступенів тяжкості в 15 дітей (30 стоп) у віці від 14 до 18 років, які були розподілені на контрольну та основну групи. Використані клінічні та рентгенологічні методи діагностики. Пацієнти контрольної групи (8 хворих) були прооперовані методом підтаранного артролізу. Пацієнтам основної групи (7 хворих) було проведено оперативне втручання на кістках та м'яких тканинах.

Результати. Оперативне лікування виявилось неефективним при застосуванні підтаранного артролізу у випадках деформації кісток передплюсни, тяжкої стадії дисфункції СЗВГМ та порушення мобільності стопи. Позитивних результатів досягли застосуванням двохсуглобового артролізу з формуванням човноподібно-великогомілкової зв'язки.

Висновок. Під час лікування ригідної стопи слід враховувати ступінь тяжкості, коефіцієнт компресії човноподібною кісткою, індекс мобільності, стадію дисфункції сухожилка заднього великогомілкового м'яза та кут його натягу. Віддалені результати свідчать про ефективність застосування оперативних втручань на кістках та м'яких тканинах при лікуванні тяжких форм ригідної плоскостопості.

Ключові слова: діти; плоскостопість; хірургічне лікування.

Вступ

Повздожня плоскостопість, за даними ВООЗ, складає від 31,8 до 70 % випадків [1]. Дослідження останніх років свідчать, що в дітей визначають дві форми повздожньої плоскостопості: гнучку та ригідну.

Гнучка стопа характеризується незмінною висотою медіальної арки при відсутності фізичного навантаження [5, 9]. Оперативне лікування проводиться лише при наявності вираженого больового синдрому [6].

Характерними особливостями ригідної стопи є структурні зміни в м'язах, кістках та суглобах. Для діагностики застосовують Jask тест, «стояння на ціпках», мануальну оцінку пасивної еверсії та інверсії стопи [8]. Але ці методи мають високий відсоток суб'єктивної оцінки.

Неспроможність зв'язкового апарату призводить до послаблення ресорного комплексу та колапсу медіального склепіння. Але на сьогодні немає єдиної думки щодо можливості досягнення стабілізації та посилення зв'язкового апарату в підтаранному та надтаранному суглобах стопи.

У деяких дослідженнях відзначається, що в процесі довготривалого перебігу плоскостопості виникають дегенеративно-деструктивні зміни в суглобах та кістках передплюсни [1]. Але в той же час не конкретизується, як змінюються форма та позиція кісток. Досі не вивчена залежність рівня компресії кісток передплюсни від ступеня тяжкості патології.

Дисфункція сухожилка заднього великогомілкового м'яза впливає на формування повздожньої плоскостопості. Для вирішення даної проблеми

рекомендують натягнення проксимального відділу сухожилка для корекції пронації стопи в дітей із дитячим церебральним паралічем. Деякі автори пропонують укорочення чи гофрування сухожилка [1, 10]. Залишається дискусійним питання визначення методів усунення дисфункції СЗВГМ та його ролі у формуванні ригідної плоскостопості.

Відомим методом хірургічного лікування є підтаранний артродез за Грайсом (установлення в sinus tarsi аутоотрансплантанта). У залежності від клінічних та рентгенологічних показників цей метод пропонують доповнювати таранно-човноподібним або човноподібно-клиновидним артродезом [1]. Але не визначені об'єктивні критерії для застосування даного методу.

Незважаючи на велику кількість варіантів корекції стопи, лікування ригідної плоскостопості залишається предметом дискусій, особливо це стосується віку, показів, а також поєднання їх з іншими методами хірургічного лікування [11].

Мета дослідження: розробити алгоритм окремих методів хірургічного лікування ригідної плоскостопості в дітей із дисфункцією СЗВГМ в залежності від індексу мобільності та зміни форм у кістках передплюсни.

Матеріал і методи дослідження Проаналізовані показники отримані при лікуванні 15 пацієнтів (30 стоп) у віці від 14 до 18 років із симптоматичною ригідною формою плоскостопості II-III ступенів тяжкості. У всіх пацієнтів відзначали ознаки дисфункції СЗВГМ за результатами УЗД. Патологію діагностували на обох стопах,

тому кожна стопа вважалась за окремих клінічний випадок. З метою визначення антропометричних констант сформована група з 10 пацієнтів (20 стоп) без плоскостопості.

До контрольної групи увійшли 8 пацієнтів (16 випадків) з II- III ступенем тяжкості, індекс мобільності – 1,2 - 1,3, дисфункція СЗВГМ – I-II стадії, коефіцієнт компресії – 1,3. Усім хворим контрольної групи виконували підтаранний артрорез.

До основної групи було набрано 7 пацієнтів (14 випадків) з II-III ступенем тяжкості, індекс мобільності – 1,1-1,2, дисфункція СЗВГМ – III-IV стадії, коефіцієнт компресії – 1,4 та більше. Усім хворим проводили оперативне втручання на кісткових та м'яких тканинах.

Проводився аналіз медичних карток стаціонарних хворих (Ф №003/о) та амбулаторних карт (Ф №025/о) дітей, залучених до дослідження.

Методи дослідження включали: визначення форми стопи, «проба на ціпках», симптом «підглядаючих пальців», Jask тест.

Больовий синдром оцінювався за 5-бальною шкалою [4]:

- 0 балів – відсутність больового синдрому при будь-якому навантаженні;
- 1 бал – больовий синдром, що виникає після значного навантаження чи під кінець дня;
- 2 бали – больовий синдром, що виникає після нетривалих навантажень;
- 3 бали – больовий синдром, що виникає з початком ходи пацієнта;
- 4 бали – постійний біль в стопах, що не пов'язаний з фізичним навантаженням.

Рентгенологічне дослідження виконувалося в двох проєкціях: боковій та задньо-вісьовій під навантаженням. Оцінювалися такі показники: у боковій проєкції – кут нахилу п'яtkової кістки, кут Meary, човноподібний кут; у задньо-вісьовій проєкції – великогомілково-п'яtkовий кут, таранно-човноподібний кут, таранно-човноподібний кут у прямій проєкції. На бокових рентгенологічних знімках стопи оцінювали висоту медіального склепіння [7, 8].

На рентгенологічних знімках у боковій проєкції при тяжких формах ригідної плоскостопості відзначали зміну човноподібної кістки. З цією метою вивчалися антропометричні константи човноподібної кістки в дітей без плоскостопості та патологічні її зміни у хворих. Середній показник співвідношення плантарної поверхні човноподібної кістки до дорзальної в пацієнтів без патології дорівнював 12 мм : 10 мм. Здійснюючи ділення цих показників, вивчали коефіцієнт компресії човноподібної кістки. Середній показник дорівнював 1,2. При ригідній формі плоскостопості коефіцієнт компресії зростає.

Мобільність стопи визначали на підставі індексу мобільності (Патент на винахід № 132904 «Метод визначення ступеня мобільності»).

Коефіцієнти повздожнього та поперечного навантаження, компресії човноподібної кістки та кут натягу СЗВГМ визначали за методиками, розробленими Даниловим О.А. та співав. [3].

За результатами бароподометрії визначали коефіцієнти повздожнього та поперечного навантаження стопи. З цією метою знаходили точку мак-

симального навантаження відносно повздожньої вісі стопи. Потім визначалася відстань від точки максимального навантаження до переднього та заднього відділів стопи. Виводився коефіцієнт повздожнього навантаження шляхом ділення першого значення на друге.

Для визначення коефіцієнта поперечного навантаження вимірювалася відстань від місця максимального навантаження до медіального та латерального країв стопи. Шляхом ділення першого показника на другий визначали коефіцієнт поперечного навантаження.

Аналіз показників у дітей без патології (10 пацієнтів) свідчить, що середнє значення коефіцієнта повздожнього навантаження дорівнює 0,5, а поперечного – 2,0. Збільшення показників повздожнього навантаження свідчить про формування п'яtkової стопи, а зменшення – еквінусної стопи. Зменшення коефіцієнта поперечного навантаження свідчить про наявність пронації стопи, його збільшення – про супінацію.

На рентгенологічних знімках при тяжких формах ригідної плоскостопості відзначали зміну форми човноподібної кістки. При ригідній формі плоскостопості оцінювали коефіцієнт компресії човноподібної кістки.

Для оцінки стану СЗВГМ ми використовували методику визначення кута натягу сухожилка (в нормі кут дорівнює 100°).

Виравовуючи співвідношення висоти стопи до її довжини у відсотках, визначали індекс Фріланда (N=29-31).

Стан сухожилка СЗВГМ вивчали за результатами ультразвукового дослідження. Стадію дисфункції СЗВГМ оцінювали за класифікацією Jonson і Storm. Перед оперативним втручанням стан стопи оцінювали за шкалою Американської ортопедичної спілки AOFAS: відмінні – 95-100, добрі – 75-94 ; задовільні – 51-74; незадовільні – менше 50 балів.

Дане дослідження схвалене комісією з питань етики НМАПО ім. П. Л. Шупика (протокол №9 від 06.11.2017 р.). Дослідження проводили відповідно до принципів Хельсинської декларації та рекомендацій Міжнародної ради з гармонізації належної клінічної практики. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків пацієнтів.

Дані наведені як середня арифметична величина (M) та стандартна похибка середньої арифметичної (m). Нульову гіпотезу рівності змінних відкидали при $p \leq 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Проведені паралелі між коефіцієнтом компресії, ступенем тяжкості та віком хворих (рис.1).

Для лікування хворих контрольної групи застосовували ізольований підтаранний артрорез. Металевий імплант мав гвинтоподібну конструкцію з нарізкою циліндричної форми. Його розміщували в межах sinus tarsi та canalis tarsi в зоні, яка не є суглобовою, у ній відсутнє хрящове покриття (рис. 2).

Пацієнтам основної групи був проведений підтаранний артродез за Грайсом. Здійснюючи крайню супінацію та аддукцію стопи, визначали розміри та форму імпланта. Аутогрансплантант брали

із середньої третини великогомілкової кістки. Після формування паів по верхній поверхні п'яткової кістки та нижній таранної кістки імплантували аутотрансплантат. Розміщували аутотрансплантат в sinus tarsi вертикально. Також виконували човноподібно-клиновидний артродез (4 випадки). У деяких хворих через неможливість мануального усунення звиху човноподібної кістки (зміщення її доверху) проводили таранно-човноподібний артродез із фіксацією суглоба компресуючою скобою (рис.3).

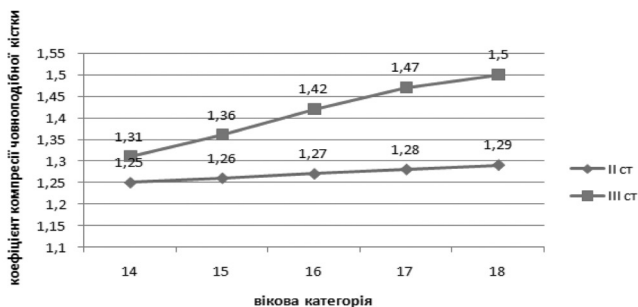


Рис.1 Динаміка росту коефіцієнту компресії в залежності від вікової категорії



Рис. 2. Рентгенологічні знімки стопи пацієнта з повздожньою плоскостопістю до та після операції

За результатами УЗД діагностики найбільші дегенеративні зміни СЗВГМ з частковим розривом волокон відзначаються в дистальному відділі сухожилка та ділянці м'якотканної фіксації, де змінюється вектор його натягу (рис. 4).



Рис. 3. Рентгенологічний знімок лівої стопи пацієнта основної групи до й після операції

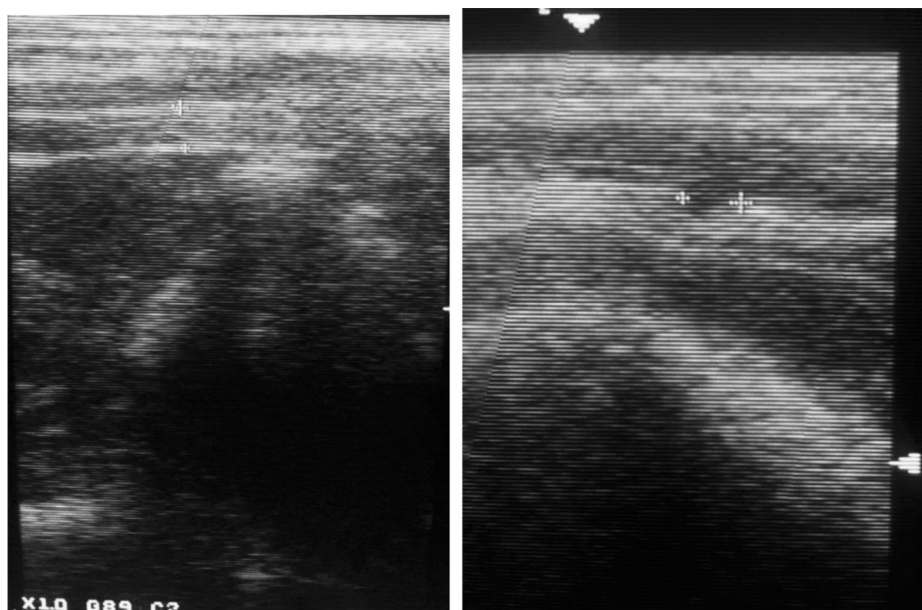


Рис. 4. Сухожилок заднього великогомілкового м'яза в нормі (а) та при дисфункції (б)

Враховуючи дану особливість, ми проводили формування човноподібно-великогомілкової зв'язки. Виділяючи дистальний відділ до медіальної щиколотки, перетинаємо сухожилок та фіксуємо його до нижньої третини великогомілкової кістки. Проксимальний відділ сухожилка після натягнення черезкістно фіксували до медіальної поверхні човноподібною кістки. Для усунення дисфункції СЗВГМ після мобілізації сухожилка перетинали його в ділянці м'якотканинної фіксації. Із дистального відділу сухожилка формували човноподібно-великогомілкову зв'язку. Після максимальної супінації стопи створювали натяг проксимального відділу СЗВГМ та фіксували його до створеної човноподібно-великогомілкової зв'язки.

Аналіз середніх клініко-подометричних показників контрольної групи свідчить про частковий регрес позитивних результатів через 6 місяців лікування. Больовий синдром від 1 балу зростав до 3. Біль, що виникав лише після значних наванта-

жень, за два роки спостережень почав з'являтися з початком ходи пацієнта. Просідання склепіння відзначали через 6 місяців в середньому по 3 мм кожен півроку. Показники індексу мобільності залишились незмінними. Середній бал по шкалі AOFAS зменшився від 78 балів після операції до 61 через 24 місяці спостереження. Спостерігався регрес значень коефіцієнту поперечного навантаження та повздожнього навантаження.

УЗД ознаки відповідали дисфункції сухожилка 3 стадії: контури сухожилля нечіткі, розмиті; товщина сухожилля нерівномірна; відзначається неоднорідна структура за рахунок ділянок зниженої ехогенності; синувіальна піхва у вигляді анехогенної смужки товщиною до 2,5 мм зі значною кількістю вільної рідини; візуалізується набряк м'яких тканин у вигляді ділянок зниженої ехогенності.

Коефіцієнт компресії човноподібною кістки залишився незмінним. Кут натягу сухожилка зменшився на 10 градусів, але в подальшому відзначався регрес показників (табл.1).

Таблиця 1

Клініко-подометричні показники в контрольній групі до і після лікування

Основні показники	Контрольна група (n = 16)				
	Стадія дисфункції СЗВГМ Кут натягу СЗВГМ Коефіцієнт компресії	Після лікування			
		3 м	6 м	12 м	24 м
Больовий синдром	4	1	2	3	3
Індекс мобільності	1.1	1,2	1,1	1,1	1,1
Коефіцієнт поперечного навантаження	1,4	1,8	1,6	1,5	1,5
Коефіцієнт повздожнього навантаження	0,4	0,6	0,5	0,4	0,4
Подометричний індекс Фріланда, %	25	27	26	26	26
Висота склепіння, мм	11	28	27	24	21
Оцінка за шкалою AOFAS, бали	42	78	74	65	61
Стадія дисфункції СЗВГМ	4	3	3	3	3
Кут натягу СЗВГМ	110	100	105	105	105
Коефіцієнт компресії	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Рентгенологічні показники після оперативного лікування відповідали 2 ступені тяжкості у 4 випадках (25 %) та третьому ступеню у 12 випадках

(75 %). Аналіз результатів рентгенологічного обстеження свідчить про втрату супінаторного ефекту протягом 24 місяців (табл. 2).

Таблиця 2

Рентгенологічні показники контрольної групи до і після лікування

Ro показники в градусах	Контрольна група (n = 16)				
	До лікування	Після лікування			
		3 м	6 м	12 м	24 м
Кут нахилу п'яtkової кістки	5	7	7	6	6
Таранно-п'яtkовий кут у боковій проєкції	55	40	44	46	46
Таранно-п'яtkовий кут у задньо-вісьовій проєкції	35	26	28	30	30
Човноподібний кут	171	155	160	162	162
Таранно-І плюсневий кут	26	11	14	16	16
Талонавікулярний кут у задньо-вісьовій проєкції	33	30	30	31	31

В основній групі клініко-подометричні показники свідчили про позитивну динаміку протягом 24 місяців спостереження. Середній бал по шкалі AOFAS збільшився на 42 бали. Больовий синдром після фізичних навантажень через 24 місяці спостереження був відсутній. Висота склепіння збільшилася на 13 мм і залишилися незмінною після 12 місяців спостереження. Показники індексу мобільності свідчили про незначну позитивну динаміку. Коефіцієнт поперечного навантаження збільшився на 0,4, що свідчить про зменшення пронації стопи. Коефі-

цієнт повздовжнього навантаження збільшився на 0,1 та залишився стабільним протягом терміну спостереження.

За результатами УЗД СЗВГМ відзначали чіткі контури сухожилля із підвищеною ехогенністю. Візуалізацію сформованої човноподібно-великогомілкової зв'язки. Синувіальна піхва сухожилля контурувалася у вигляді гіпоехогенної смужки товщиною 1,2 мм. Вільної рідини не виявлено. У м'яких тканинах на медіальній поверхні гомілково-ступневого суглоба спостерігались залишкові явища набряку м'яких тканин (табл. 3).

Таблиця 3

Рентгенологічні показники контрольної групи до і після лікування

Основні показники	Основна група (n = 14)				
	До лікування	Після лікування			
		3 м	6 м	12 м	24 м
Больовий синдром	5	1	0	0	0
індекс мобільності	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
Коефіцієнт поперечного навантаження	1,3	1,8	1,7	1,7	1,7
Коефіцієнт повздовжнього навантаження	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
Подометричний індекс Фріланда, %	18	26	24	24	24
Висота склепіння, мм	15	30	30	28	28
Оцінка за шкалою AOFAS, бали	40	85	84	84	82
Стадія дисфункції СЗВГМ	3	1	--	--	--
Кут натягу СЗВГМ	85	107	107	107	107
Коефіцієнт компресії	1,4	--	--	--	--

Аналіз рентгенологічних результатів протягом 24 місяців свідчить про досягнення стійкого позитивного результату в основній групі : першого ступеня

в 26 випадках (87 %). У 4 випадках (13 %) діагностували другий ступінь тяжкості. Рентгенологічні показники основної групи представлені в (табл. 4).

Таблиця 4

Рентгенологічні показники основної групи до і після лікування

R ₀ показники в градусах	Основна група (n = 14)				
	До лікування	Після лікування			
		3 м	6 м	12 м	24 м
Кут нахилу п'яtkової кістки	4	15	14	13	13
Таранно-п'яtkовий кут у боковій проєкції	52	48	41	42	42
Таранно-п'яtkовий кут у задньо-вісьовій проєкції	40	28	29	29	29
Човноподібний кут	172	154	155	156	156
Таранно-І плюсневий кут	30	10	10	11	11
Талонавікулярний кут у задньо-вісьовій проєкції	29	6	6	6	6

В основній групі спостерігалися зменшення поперечного коефіцієнта стопи та стабілізація в надтаранному та підтаранному суглобах. Подібні зміни можна пояснити формуванням човноподібно-великогомілкової зв'язки з дегенеративно зміненої дистальної частини. Збільшення висоти склепіння пов'язане з натягом проксимального відділу СЗВГМ та віднов-

ленням архітекtonіки склепіння за рахунок виконання таранно-човноподібного артрорезу. Через 6 місяців не відзначалося ознак тендовагініту СЗВГМ за результатами УЗД. Це зумовлено зменшенням навантаження та зменшенням кута натягу сухожилка. Подовження латеральної колони та зменшення пронації стопи досягли завдяки артрорезу за Грайсом.

Висновки

1. Під час лікування ригідної стопи слід враховувати ступінь тяжкості, коефіцієнт компресії човноподібної кістки, індекс мобільності, стадію дисфункції СЗВГМ та кут його натягу.

2. Віддалені результати свідчать про ефективність застосування двосуглобового артродезу в поєднанні з пластикою СЗВГМ в пацієнтів з ригідною формою ПСПД II-III ступеня та тяжкою стадією дисфункції СЗВГМ.

Література

1. Абдалбари Д, Данилов АА, Горелик ВВ. Комплексное лечение пронационных деформаций стоп у детей с церебральным параличом. Хірургія дитячого віку. 2017;3:109-13.
2. Болотов АВ. Комплексное лечение плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростков с учетом состояния нейромышечного аппарата нижних конечностей. [дисертація]. Москва; 2015. 145 с.
3. Данилов АА, Шульга АВ. Оптимизация хирургического лечения ригидного плоскостопия у детей с дисфункцией сухожилия задней большеберцовой мышцы. Хірургія дитячого віку. 2020;4: 15-21.
4. Дем'ян ЮЮ. Гнучна плоска стопа та її ортопедичне лікування у дітей з гіпермобільністю суглобів [дисертація]. Київ; 2019. 130с.
5. Корольков АИ, Рахман ПМ, Кикош ГВ. Подтаранный аротроэрез в лечении плоско-вальгусной деформации стоп: аргументы за и против (обзор литературы). Ортопедия, травматология и протезирование. 2016;1:115-23.
6. Лоскутов ОА, Фурманова КС. Использование метода подтаранного артроэреза у детей с плосковальгусной деформацией стопы. Літопис травматології та ортопедії. 2015;1-2:137-8.
7. Сапоговский АВ, Кенис ВМ. Клиническая диагностика ригидных форм plano-вальгусных деформаций стоп у детей. Травматология и ортопедия России. 2015;4:46-51.
8. Тимаев МХ, Сертакова АВ, Куркин СА, Рубашкин СА. Плоская стопа (pes planovalgus/flatfeet) детского возраста: современное состояние проблемы. Российский медицинский журнал. 2017; 23(3):165-8.
9. Шабалдин НА, Титов ФВ, Гибадуллин ДГ, Маликова ЛГ. Анализ результатов хирургического лечения ригидной плоско-вальгусной деформации стоп у детей методом подтаранного артроэреза. Политравма . 2019;1:47-53.
10. Scharer BM, Black BE, Sockrider N. Treatment of painful pediatric flatfoot with Maxwell-Brancheau subtalar arthroereisis implant a retrospective radiographic review. Foot Ankle Spec. 2010;3(2):67-72. doi: 10.1177/1938640010362262.
11. Zhu Y, Xu XY. Treatment of Stage II Adult Acquired Flatfoot Deformity With Subtalar Arthroereises. Foot Ankle Spec. 2015;8(3):194-202. doi: 10.1177/1938640014548320.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РИГИДНОГО
ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ С ДИСФУНКЦИЕЙ
СУХОЖИЛИЯ ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ
МЫШЦЫ**

A. B. Shulga

Национальная медицинская академия
последипломного образования имени П.Л. Шупика
(г. Киев, Украина)

Резюме

Вступление. Ригидная форма статического плоскостопия у детей встречается от 18 до 20 % случаев от общей патологии опорно-двигательного аппарата. В настоящее время не разработаны объективные методы диагностики, не определены алгоритмы лечения ригидного плоскостопия в зависимости от степени тяжести, деформации костей передплюсны, мобильности стопы и дисфункции сухожилия задней большеберцовой мышцы (СЗВГМ).

Цель исследования. Определить оптимальные методы хирургического лечения ригидного плоскостопия у детей в зависимости от индекса мобильности, коэффициента компрессии и стадии дисфункции СЗВГМ.

Методы и материалы исследования. Проанализирована эффективность лечения ригидной формы статического плоскостопия II-III степени тяжести у 15 детей в возрасте от 14 до 18 лет, которые были распределены на контрольную и основную группы. Использованы клинические и рентгенологические методы диагностики. Пациенты контрольной группы (8 детей) были прооперированы методом подтаранного артроэреза. Пациентам основной группы (7 детей) было проведено оперативное вмешательство на костях и мягких тканях.

Результаты исследования. Хирургическое ле-

Перспективи подальших досліджень:

дане дослідження потребує подальшого вивчення: оцінки віддалених результатів, корекції можливих рецидивів.

Конфлікт інтересів: автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування: стаття опублікована без будь-якої фінансової підтримки.

**COMPARATIVE EVALUATION OF SURGICAL
TREATMENT METHODS OF RIGID FLAT FEET IN
CHILDREN WITH DYSFUNCTION
OF THE POSTERIOR
TIBIALIS TENDON**

O. V. Shulga

P.L. Shupyk National Medical Academy
of Postgraduate Education
(Kyiv, Ukraine)

Summary

Introduction. The rigid form of static flat feet in children occurs in 18-20 % of cases of the musculoskeletal system pathology. Nowadays, neither objective diagnostic methods have been developed, nor algorithms for treating the rigid form of flat feet depending on the severity, deformity of the tarsal bones, foot mobility and dysfunction of the posterior tibialis tendon (PTT) have been found.

Objective. To develop objective evaluation methods of rigid flat feet surgical treatment in children depending on the joints' mobility, compression ratio, and PTT dysfunction stage.

Methods and materials. The effectiveness of the rigid form of static stage II-III flat feet treatment was analysed in 15 children aged 14 to 18 years, who were divided into control and main groups. Clinical and radiological diagnostic methods were used. Patients of the control group (8 children) were operated using subtalar arthroereisis method. Patients of the main group (7 children) underwent surgery on bones and soft tissues.

Results. Surgical treatment showed no effect using subtalar arthroereisis method in cases of the tarsal bone deformity, advanced stage of PTT dysfunction, and significant impairment of foot mobility. Positive results were also achieved using two-joint arthrodesis with the formation

чение оказалось неэффективным при использовании подтаранного артролиза в случаях деформации костей предплюсны, тяжелой стадии дисфункции СЗБГМ и нарушения мобильности стопы. Положительные результаты были получены благодаря использованию двууставного артродеза с формированием ладьевидно-большеберцовой связки.

Вывод. При лечении ригидного плоскостопия у детей следует учитывать степень тяжести, коэффициент компрессии ладьевидной кости, индекс мобильности, стадию дисфункции СЗБГМ и угол натяжения сухожилия.

Ключевые слова: дети; плоскостопие; хирургическое лечение.

Контактна інформація:

Шульга Олександр Володимирович – лікар ортопед-травматолог дитячий Білоцерківської міської лікарні №1, аспірант кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика (м.Київ, Україна)

Контактна адреса: вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: +38(097)2944131

e-mail: belka1205@gmail.com

Контактная информация:

Шульга Александр Владимирович – врач ортопед-травматолог детский Белоцерковской городской больницы №1, аспирант кафедры детской хирургии НМА-ПО имени П.Л. Шупика (г. Киев, Украина)

Контактна адреса: ул. Дорогожицкая, 9, г. Киев, 04112, Украина

Контактний телефон: +38(097)2944131

e-mail: belka1205@gmail.com

Contact Information:

Olexandr Shulga – orthopedic traumatologist in Bila Tserkva City Hospital №1, postgraduate student of the Pediatric Surgery Department in the P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine)

Contact Address: Dorogozhytska str., 9, Kyiv, 04112, Ukraine

Contact Phone: +38(097)2944131

e-mail: belka1205@gmail.com

© О.В. Шульга, 2020

© O.V. Shulga, 2020

Надійшло до редакції 15.09.2020 р.
Підписано до друку 20.11.2020 р.