

УДК: 617.586-007-089-073.75

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ HALLUX VALGUS ТА ПОПЕРЕКОВОЇ ПЛОСКОСТОПОСТІ

Кондрашова І.А., Давлетова Н.О.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»;

КЗ «Обласна клінічна лікарня» ім. І.І. Мечникова, м. Дніпропетровськ, Україна

Згідно з даними ВООЗ, 75% населення земної кулі мають проблеми, пов'язані з патологією стопи, а саме її переднього відділу [1-3]. Серед статичних деформацій даної анатомічної ділянки домінує поперекова плоскостопість, яка складає 63,6% випадків. [2-4, 9] Згідно з даними вітчизняних та зарубіжних авторів, майже в 95-100% випадків поперекова плоскостопість сполучається з Hallux valgus [1, 4, 6, 9]. Зустрічаючись переважно у людей працездатного віку, а саме в 75-82% осіб жіночої статі та в 4% у чоловіків, вона суттєво порушує якість життя, особливо при значних ступенях деформації [1, 3]. Варто відзначити, що тільки у 20-30% дорослого населення стопа зберігає нормальну будову. Як основний сегмент, відповідальний за сприйняття статичного та динамічного навантаження, стопа відіграє вагомий роль у забезпеченні локомоторної функції нижньої кінцівки.

Процес розвитку деформації переднього відділу охоплює усі сполучнотканинні утворення стопи в цілому, запускаючи взаємопов'язаний ланцюжок патологічних перетворень, які клінічно на ранніх етапах суттєво не проявляються. Своєчасна комплексна діагностика, правильно вибрана оперативна методика та режим подальшого ведення пацієнтів мають запобігти прогресуванню вальгусної деформації і швидше відновити функцію оперованої кінцівки.

Різниця в архітектоніці переднього відділу стопи до та після оперативної реконструкції потребує визначення чітких орієнтирів для комплексної рентгенологічної оцінки. Розбіжність думок авторів щодо нормативних значень рентгенометричних показників затрудує отримання достовірних результатів лікування [2, 7, 9].

Мета дослідження: провести порівняльну оцінку параметрів переднього відділу стоп з вальгусної деформацією та поперековою плоскостопістю на доопераційному, післяопераційному етапах та в динаміці реабілітаційного періоду після реконструкції (12 місяців) за період 2011-2012 рр.

Матеріали та методи

Обстежено 20 пацієнток (38 стоп) віком від 25 до 63 років з різним ступенем важкості вальгусного відхилення першого пальця: Hallux valgus – I ступеня, I група (9 стоп – 23,7%), II ступеня, II група (13 стоп – 34,2%), III ступеня, III група (16 стоп – 42,1%). Досліджувалися стандартні рентгенометричні параметри стопи: M1P1, M1M2, P1P2, M1M5, M4M5, M5P1, DASA, PASA [1-4, 8, 9].

На доопераційному та післяопераційному етапах для створення однакових умов дослідження орієнтиром для проведення осі плеснових кісток та променів стопи виступав центр основи та голівки кістки у зв'язку з недоцільністю центрації осі виключно за діафізом після проведення комбінованих остеотомій [7, 8].

Нами уточнені орієнтири щодо визначення параметрів PASA і DASA та ефективної суглобової поверхні [7-9]:

- ефективна суглобова поверхня визначається по субхондральному шару або продовженню вигину суглоба (суглобової кривої);
- параметр PASA — кут нахилу суглобової поверхні голівки — визначається як кут між перпендикуляром до повздовжньої осі першої плеснової кістки та плоскістю ефективної суглобової поверхні голівки плеснової кістки (рис. 1);
- параметр DASA визначається як кут між перпендикуляром до повздовжньої осі проксимальної фаланги I пальця та плоскістю ефективної суглобової поверхні її основи (рис. 2).

До того ж нами застосований комплексний підхід до оцінки переднього відділу стоп із використанням дигітальної та плеснової формул, клінічного тесту еластичності стоп, враховувалася форма суглобових кінців, наявність остеофітів, а також стан конгруентності в плесно-фаланговому суглобі за індексом Piggott [3, 6]. Результуючі рентгенометричні показники оцінювали за класифікацією Bonney та Machab [5].

Результати

При вивченні обраних параметрів вказані строки, відзначалися коливання значень кутів як безпосередньо пов'язаних з виконаними остеотоміями (M1P1, M1M2, PASA, DASA, M5P1) ($p < 0,05$), так і опосередковано (M4M5, M1M5) ($p < 0,05$), що характеризує стопу як єдину динамічну біомеханічну систему та її цілісну адаптацію до нових умов у результаті корекції.

Згідно з думкою більшості авторів [1, 5, 8, 9], для оцінки динаміки відновлювального періоду після реконструктивних операцій переднього відділу стоп найбільш показові параметри: M1P1, M1M2, PASA (див. табл.).

В нашому дослідженні вихідне середнє вальгусне відхилення першого пальця (M1P1) в I групі становило $18,4 \pm 1,08^\circ$ ($23^\circ - 15^\circ$), в II групі — $26,9 \pm 1,51^\circ$



Рис. 1. PASA – кут нахилу суглобової поверхні голівки



Рис. 2. DASA – кут нахилу суглобової поверхні ПФ1

(34° - 21°), в III групі — $42,8 \pm 1,58^{\circ}$ (56° - 35°). Середнє значення доопераційного міжплезного кута (M1M2) в I групі $9,3 \pm 0,64^{\circ}$ (13° - 7°), в II-й групі — $12,9 \pm 1,0^{\circ}$ (19° - 5°), III-й групі — $17,0 \pm 1,28^{\circ}$ (23° - 7°). Вихідне середнє значення параметра PASA в I групі $11,1 \pm 1,11^{\circ}$ (17° - 7°), в II групі — $17,2 \pm 1,54^{\circ}$ (26° - 9°), в III групі — $20,8 \pm 2,96^{\circ}$ (29° - 10°) відповідно.

Під час аналізу нами відзначена тенденція до зменшення середнього післяопераційного кута корекції у віддаленому періоді (12 місяців) в усіх трьох групах. Найбільш чітко це мало відображення у 3-й групі ($p < 0,05$) та ($p < 0,001$), за виключенням параметра PASA ($p = 0,47$) — в 3-й групі на момент 12 місяців. Його варіабельність зумовлена значними змінами співвідношень суглобових поверхонь I ПФС, що підтверджують відповідні зміни індексу Piggott. Розподіл індексу Piggott, який характеризує стан конгруентності в плесно-фаланговому суглобі, відповідав ступеню важкості патології переднього відділу стопи [3, 5] (табл. 1).

Згідно з додатковими клініко-рентгенологічними критеріями до операції відзначено домінування В типу еластичності стоп в III групі, що характеризує ригідний стан, який не дозволяє значно зблизити голівки плеснових кісток, склепіння формується незначно або не формується зовсім. Після оперативного втручання в I групі — домінування А типу, без змін в динаміці протягом року після оперативного втручання. В II групі на момент 12 місяців — домінування А та Б типів, у III групі – тенденція до

погіршення стану стоп, збільшення кількості стоп з Б та В типом еластичності. Дослідження пальцевої форми до оперативного втручання виявило перевагу єгипетського та грецького типу стоп в II-й та III-й групах. Розподіл за індексом Piggott відбувся наступним чином: I група — індекс Piggott 1, II — група індекс Piggott 1-2, III група — індекс Piggott 2-3. Після оперативної реконструкції в II та III групах мала місце перевага грецького та квадратного типу стоп, що в комплексі з параметром Piggott (Piggott 1 в I, II групах, Piggott 1-2 в III групі) дозволило об'єктивізувати загальний стан стопи. Оцінка плеснової форми у нашому дослідженні не відобразило варіабельності ознаки залежно від ступеня важкості, домінування index minus в усіх 3-х групах на всіх етапах дослідження.

З урахуванням клініко-рентгенологічних даних проведених оперативних втручань на 38 стопах на 12-му місяці динамічних досліджень отримали оцінку: «відмінно» та «добре» у 79% випадків, «задовільно» у 16% випадків, «незадовільно» в 5% випадків (випадки рецидиву у 3-й групі, які ми розцінюємо як наслідок запущеної деформації переднього відділу, складної комбінованої реконструкції у різних площинах плеснових кісток та променів стопи, похибок дотримання реабілітаційного режиму).

Висновки

1. Порівняльна оцінка змін стану стоп дозволила встановити, що збільшення ступеня важкості

Таблиця

Динаміка середніх кутів корекції, досягнутих після оперативної реконструкції переднього відділу стопи

Параметр (середній кут корекції)	I група	II група	III група
M1P1			
Після операції	10,5°±1,7 (18°-2°)	15,7° ± 1,61 (24°-5°)	29,9° ± 1,81 (38°-17°)
Через 12 місяців	9,3°±1,0 (15°-5°)	14,8° ± 1,91 (29°-7°)	25,3° ± 2,19 (36°-9°)
M1M2			
Після операції	2,7°±0,66 (5°-0°)	7,7° ± 0,8 (12°- 3°)	10,4° ± 1,14 (18°-3°)
Через 12 місяців	2,6°±0,56(5°-0°)	7,5° ± 0,99 (13°-1°)	9,6°± 1,24 (18°-2°)
PASA			
Після операції	6,4°±1,25 (12°-1°)	11,7° ± 1,6 (22°-4°)	12,4° ± 1,6(22°-3°)
Через 12 місяців	5,9°±1,24 (11°-1°)	9,8° ± 1,6 (18°-0°)	6,7° ± 1,25 (17°-0°)

вихідної деформації переднього відділу призводить до достовірно більш виражених коливань усіх рентгенантропометричних параметрів, застосованих у дослідженні.

- Період спостереження у 12 місяців після оперативної корекції недостатній для встановлення балансу в стопах в III групі, де мала місце виражена деформація та застосовувалися різні комбінації реконструктивних остеотомій. Тому рекомендовано продовження подальшого спостереження цієї групи у віддаленому періоді.
- Комплексний підхід до аналізу результатів хірургічного лікування дозволив надати об'єктивну оцінку станам стопи залежно від вихідного ступеня важкості деформації на етапах відновлювального періоду.

ЛІТЕРАТУРА

- Карданов А.А. Оперативное лечение деформаций и заболеваний костей и суставов первого луча стопы. / Автореф. докт. дисс.: Москва, 2009. – 30 с.
- Корж Н.А. Современные рентгенанатомические параметры в диагностике поперечно-распластанной деформации переднего отдела стопы. / Н.А. Корж, Д.В. Прозоровский, К.К. Романенко // Травма. – 2009 – Т.10 — № 4. – С.445-450.
- Прозоровский Д.В. Оценка результатов хирургического лечения деформаций переднего отдела стопы / Д.В. Прозоровский // Український морфологічний альманах. – 2010. – Т.8 — №3 – С. 114-116.
- Тертышник С.С. Оперативное лечение деформаций переднего отдела стопы при Hallux Valgus. / С.С. Тертышник / Автореф. к.м.н.: Курган, 2011 – 34 с.
- Bonney G. Hallux valgus and hallux rigidus: a critical survey of operative results / G. Bonney, I. Machab // J. Bone Joint Surg. – 1952. – Vol. 34- B. – P. 366 – 367.
- Groulier P. Du traitement chirurgical de l'hallux valgus et de

ses complications / P. Groulier // Cahiers d'Enseignement de La SOFCOT. – 1993. – Vol. 45 – P. 13 – 30.

- Kyoung M.L. Reliability and Relationship of Radiographic Measurements in Hallux Valgus Clinical Orthopaedics and Related Research / Kyoung M.L., Soyeon A., Chin Y.C., et al // The Association of Bone and Joint Surgeons. — 2012/10.1007/s11999-012-2368-6
- Schneider W. Reproducibility of the Radiographic Metatarsophalangeal Angle in Hallux Surgery/ W. Schneider, R. Csepan, K. Knahr // J.Bone Joint Surg. Am. — 2003. — N 01; 85(3). — P. 494-499
- Vanore J.V. Diagnosis and treatment of First Metatarsophalangeal Joint Disorders. Section 1: Hallux Valgus / J.V. Vanore, J.C.Christensen, S.R. Kravitz et al. // The J. Of Foot and Ankle Surg. – 2003. — Vol. — 42. — № 3. – P. 112-123.

РЕЗЮМЕ. У статті наведено дослідження 20 пацієнток (38 стоп) з вальгусною деформацією першого пальця та поперековою плоскостопією трьох ступенів важкості на передопераційному етапі і після реконструктивної корекції у найближчий та віддалений періоди (12 місяців). Застосований комплексний клініко-рентгенологічний підхід для об'єктивної оцінки стану стопи залежно від вихідного ступеня важкості деформації.

РЕЗЮМЕ. В статье приведено исследование 20 пациенток (38 стоп) с вальгусной деформацией первого пальца и поперечным плоскостопием трех степеней тяжести на дооперационном этапе и после реконструктивной коррекции в ближайший и отдаленный периоды (12 месяцев). Применен комплексный клинико-рентгенологический подход для объективной оценки состояния стопы в зависимости от исходной степени тяжести деформации.

SUMMARY. In article are represented results of researching 20 patients (38 feet) with hallux valgus deformity and transverse flatfoot with different degree of severity on the pre-operative stage and after forefoot reconstruction, in dynamics of rehabilitation period. Complex clinical and roentgenological approach allowed to make objective conclusions about foot state, depending of initial degree of severity.