

ДИНАМІКА СКІАЛОГІЧНИХ, ФУНКЦІОНАЛЬНИХ І БІОМЕХАНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ HALLUX VALGUS

Руденко РІ*, Лазарев ІА, Максимішин О.М., Лябах АП.
ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ
* Міська лікарня № 9, м. Запоріжжя

Резюме. Досліджена динаміка скіалогічних, функціональних і біомеханічних показників у 13 пацієнтів (13 стоп) після хірургічної корекції *hallux valgus*. Усі пацієнти були жінками у віці від 26 до 66 рр. (в середньому – $45,7 \pm 1,2$ року). Критерії включення у дослідження: відсутність системних захворювань, метатарзалгія з локалізацією під головками 2, 2-3 плеснових кісток, відсутність молоткоподібної деформації та підвивихів 2-3 пальців, відсутність подовження або вкорочення 1-ї плеснової кістки, відсутність деформуючого артрозу 1-го плеснофалангового суглоба. Операція полягала у процедурі McBride та проксимальній остеотомії з фіксацією блокуючою поліаксіальною пластиною (Intercoose, Germany). Досліджували кутти: плеснофаланговий (ПФК), 1-й міжплесновий (1-й МПК), 1-5 міжплесновий (1-5 МПК), 4-5 міжплесновий (4-5 МПК). Для оцінки функції та біомеханічних показників застосували шкалу AOFAS (таблиці для 1-го променя та 2-5 пальців), плантографію та плантодинамометрію. Контрольні вимірювання та дослідження проведено через 12 міс. після операції. Зареєстровано суттєве покращення значень ПФК, 1-го МПК, 1-5 МПК та функції 1-го променя (AOFAS). На противагу цьому функція 2-5 пальців і розподіл навантаження по плантарній поверхні стопи не змінилися.

Ключові слова: *hallux valgus*, AOFAS, плантодинамометрія.

Вступ

Зацікавленість проблемою *hallux valgus* лишається сталою протягом тривалого часу, що обумовлено як частотою патології, так і низкою невизначених і дискусійних питань. Серед останніх одне з чільних місць займає вплив хірургічної корекції на анатомо-функціональні показники стопи. Оцінку результатів лікування традиційно проводять за динамікою скіалогічних показників і кількісними схемами оцінки функції стопи, серед яких найбільш поширеною є шкала AOFAS [6]. Слід зазначити, що далеко не завжди суб'єктивна оцінка пацієнтом результату операції корелює з покращенням скіалогічних показників [1, 3, 7], на що почали звертати увагу відносно недавно. Ще одним важливим аспектом проблеми є поширене уявлення, що корекція *hallux valgus* спричиняє перерозподіл навантаження та зміну широтних розмірів переднього відділу стопи. Біомеханічні дослідження, які застосовують для вивчення функціональних можливостей стопи (плантографія, плантодинамометрія), дозволяють об'єктивізувати стан стопи, оцінка якого хірургом і пацієнтом може бути діаметрально протилежною. Кількість досліджень біомеханічного спрямування незначна, а результати їх неоднозначні та суперечливі [2-5, 8]. Через це дослідження, спрямоване на вивчення динаміки клініко-рентгенологічних і біомеханічних показників у

пацієнтів після хірургічної корекції *hallux valgus*, дасть можливість уточнити ці неоднозначні питання.

Мета роботи – дослідити динаміку скіалогічних, функціональних і біомеханічних показників у пацієнтів після хірургічної корекції *hallux valgus*.

Матеріали і методи

Матеріалом для дослідження стали результати лікування та спостереження 13 пацієнтів (13 стоп) із *hallux valgus*, які стаціонарно лікувались у клініці ДУ "ІТО НАМН України" за період 2012-2016 рр. Усі пацієнти були жінками у віці від 26 до 66 рр. (у середньому – $45,7 \pm 1,2$ року). Використання даних із історій хвороби було проведено з урахуванням вимог комітету з біоетики ДУ "ІТО НАМН України".

Критерії включення до дослідження: відсутність системних захворювань та іншої ортопедичної патології, що могли б спричинити компенсаторні зміни у стопі; наявність метатарзалгії з локалізацією під головками 2, 2-3 плеснових кісток; відсутність молоткоподібної деформації 2-3 пальців і сублюксації проксимальної фаланги; відсутність відносного подовження або вкорочення 1-ї плеснової кістки; відсутність деформуючого артрозу 1-го плеснофалангового суглоба (ПФС).

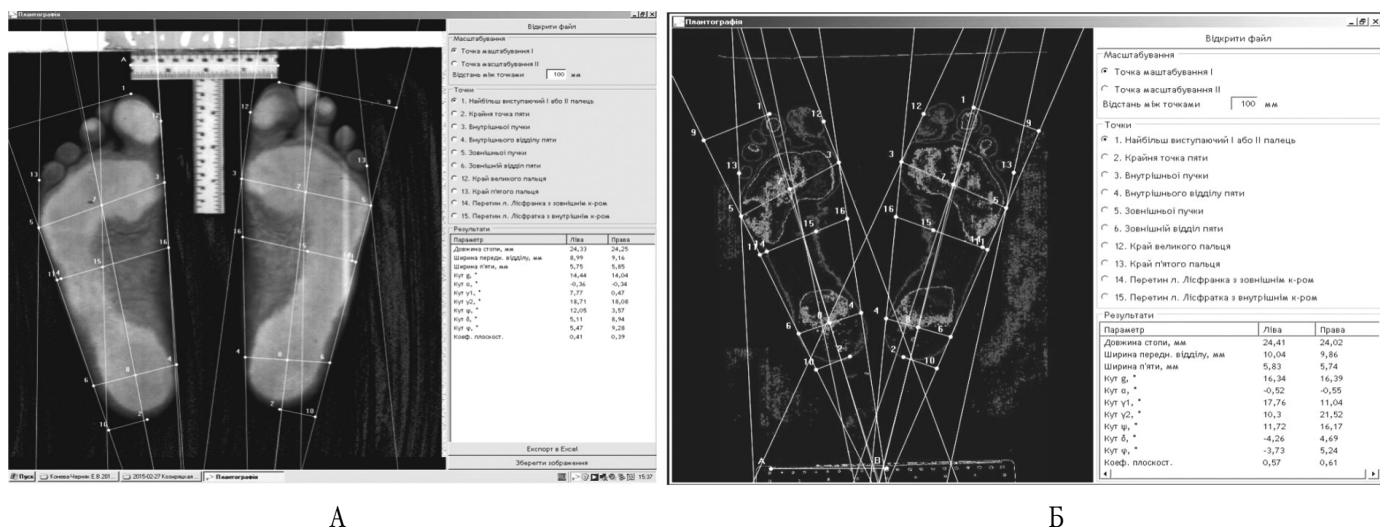


Рис. 1. Вимірювання лінійних і кутових параметрів стоп шляхом нанесення стандартних маркерів на відбитки стоп у звичайному (А) та топографічному режимі (Б)

Пацієнтів піддавали загальному та ортопедичному обстеженню. За навантажувальними рентгенограмами стопи у прямій проекції розраховували такі скіалогічні показники: плеснофаланговий кут (ПФК), 1-й міжплезновий кут (1 МПК), 1-5 міжплезновий кут (1-5 МПК), 4-5 міжплезновий кут (4-5 МПК); користувались загальноприйнятою методикою [9]. Функцію стопи оцінювали за шкалою AOFAS [6], використовуючи таблиці для 1-го променя та 2-5 пальців.

Методики біомеханічного дослідження (плантографія та плантодинамометрія). Для вимірювання показників параметрів стоп, які характеризують їх морфофункціональний стан, з визначенням динаміки змін після хірургічного лікування застосовували методику **плантографії**. Використовували скануючий пристрій і програмно-апаратний комплекс. За допомогою засобів програми Plantografia наносили стандартні маркери на відбитки стоп із автоматичним вимірюванням їх лінійних і кутових параметрів (рис. 1).

Аналізували отримані результати за показниками, які найбільше відображають зміни морфології стопи у пацієнтів із *hallux valgus*: шириною дистального відділу стопи В, кутом (ψ) дистального відділу стопи, кутом (γ_1) положення 1-го пальця стопи:

- ширина дистального відділу стопи В (см) – відстань від найбільш виступаючого маркера 3 внутрішнього пучка до маркера 6 зовнішнього пучка;
- кут ψ характеризує дистальний відділ стопи (номінальні значення – 3-10°, діапазон вимірювань – 0-40°, може бути негативним), утворюється дотичними, проведеними з медіальної та латеральної сторін контура дистального відділу стопи. Дотичні проходять через найбільш виступаючі ділянки пучків (маркери 3, 6) та відбитків 1-5 пальців (маркери 12, 13).

- кут γ_1 (номінальні значення – 4-10°, діапазон вимірювань – 0-90°) – визначає положення 1-го пальця. Розташований між лінією, дотичною до внутрішнього (медіального) контура стопи (маркери 3, 4) та лінією, дотичною до контура 1-го пальця (маркери 3, 7);

- індекс дистального відділу стопи (сума значень кута ψ та кута γ_1). Значення коефіцієнта, прийняті за норму, були менші 30.

Плантодинамометричне дослідження проводили із застосуванням двох тензодинамометричних платформ. Оцінювали: загальну опорність стоп; симетричність навантаження на ліву та праву стопу; симетричність навантаження на передній і задній відділи; розподіл і симетричність навантажень на окремі сегменти стоп (передньо-медіальний, передньо-середній, передньо-латеральний та задній (п'ятковий)); показники розподілу навантажень на окремі сегменти стоп після хірургічної корекції.

Усім пацієнтам виконали однотипне втручання: процедуру Мак Брайда та корегувальну (деваризуючу) проксимальну остеотомію 1-ї плеснової кістки.

Методика операції. Операцію виконували під спинномозковою або загальною анестезією, на знекровленому операційному полі, вона передбачала втручання в ділянці 1-ї ПФС та в 1-й плесновій кістці. Доступ виконували по медіальній поверхні 1 ПФС на межі дорсальної та плантарної шкіри і продовжували до рівня 1-го заплесно-плеснового суглоба. При значній гіпертрофії медіального виростка головки 1-ї плеснової кістки робили еліпсоподібний доступ із видаленням відповідної ділянки шкіри. В проксимальному куті операційної рани виділяли сухожилок *m. abductor hallucis* і по його верхньому краю поздовжньо розтинали капсулу, формуючи дорсальний та плантарний клапти. Краї капсулярних клаптів брали

Динаміка змін скіалогічних і функціональних показників переднього відділу стопи у пацієнтів із метатарзалгією після корекції hallux valgus (n = 13)

Показник	Величина показника $M \pm \sigma$, max-min		Значення p^* (при $\alpha=0,05$)
	До операції	Після операції	
ПФК, (°)	35,9±2,5 (20-54)	10,7±2,3 (7-24)	<0,001
1 МПК, (°)	13,3±1,0 (8-21)	9±1,3 (3-18)	0,01
1-5 МПК, (°)	28,7±1,0 (25-35)	20,8±1,7 (11-32)	<0,001
4-5 МПК, (°)	7,8±0,6 (2-10)	7,5±0,7 (2-11)	0,53
Функція 1-го пальця (AOFAS, бали)	43,5±1 (12-62)	74,4±0,7 (60-94)	0,001
Функція 2-5 пальців стопи (AOFAS, бали)	49,3±4,8 (21-72)	52,3±5,6 (23-77)	0,4

Примітка: * - парний двовибірковий t-тест для середніх.

на трималки і разом із шкірними клаптями розводили у сторони. Дорсальний клапоть препарували від гіпертрофованого медіального виростка, плантарний клапоть відділяли від підшкірного жиру на глибину 4-5 мм до тибіальної сесамоподібної кістки. Резектували гіпертрофований медіальний виросток так, щоб залишити відповідну суглобову поверхню головки для тибіальної сесамоподібної кістки. Далі виконували дорсальний доступ у першому міжпальцевому проміжку, як при операції McBride. Відсікали сухожилок *m.adductor hallucis* від проксимальної фаланги, фібулярної сесамоподібної кістки та капсули 1-ї ПФС. Контраговану капсулу 1-ї ПФС розгинали дорсально від фібулярної сесамоподібної кістки поздовжньо, а перпендикулярно до цього розрізу по щілині суглоба робили другий розріз капсули від сухожилка довгого розгинача до фібулярної сесамоподібної кістки. Таке розітнення капсули необхідне для вправлення головки 1-ї плеснової кістки над "гамаком". Капсулопластику виконували після корекції положення 1-ї плеснової кістки.

Площину остеотомії розташовували на відстані 10 мм від щілини 1-го заплесно-плеснового суглоба перпендикулярно до поздовжньої осі плеснової кістки, корегували положення 1-ї плеснової кістки. Величину корекції визначали по досягненні 1-м пальцем фізіологічного положення. Утворений клиноподібний дефект кісткової тканини щільно заповнювали спонгіозною кісткою з резектованого медіального виростка, здійснювали остеосинтез пластиною з гвинтами (М-подібна поліаксіальна з кутовою стабільністю; Intercoose, Germany).

Після завершення остеосинтезу виконували капсулопластику. Слід відзначити, що у більшості випадків після вправлення положення 1-ї плеснової кістки перший палець займав кореговане положення ще до капсулопластики. Накладали шви на шкіру, рани дренивали пластиковими дренажами-полосками. Гіпсову іммобілізацію не застосовували в жодному випадку. За відсутності показань першу перев'язку робили через 48 годин, ходьбу дозволяли через 24

години після операції. Бинтування стопи застосовували протягом 7 тижнів, протягом перших трьох пацієнту рекомендували амбулаторний режим. Через чотири тижні виконували рентгенографію для контролю за процесом зрощення.

Контрольні вимірювання, заповнення шкали AOFAS проводили до операції та не раніше одного року після операції. Отримані дані та результати вимірювань заносили в електронні таблиці, розраховували описову статистику (середнє, стандартна помилка). Суттєвість відмінностей визначали за допомогою парного двовибіркового t-тесту для середніх при рівні значимості 95% ($p < 0,05$). Всі розрахунки проводили в середовищі Microsoft Office Excel 2007 з використанням наданого пакету програм.

Результати та їх обговорення

У жодному випадку не було ускладнень у післяопераційних ранах, рентгенологічно підтверджене зрощення 1-ї плеснової кістки на місці остеотомії зареєстровано в строки 8-10 тижнів від моменту операції. Динаміка змін досліджених показників приведена в табл. 1.

Дані таблиці показують несуттєве покращення функції 2-5 пальців після операції при суттєвому покращенні скіалогічних показників та функції 1-го пальця, що свідчить про два важливих результати: хірургічна корекція *hallux valgus* має позитивний лікувальний ефект на 1-й промінь стопи; хірургічна корекція *hallux valgus* не спричиняє лікувального ефекту щодо метатарзалгії з локалізацією під головками 2-3 плеснових кісток. Це підтверджується відсутністю динаміки за субшкалою "біль" та негативною динамікою за субшкалою "мозоль", які фактично є основними для визначення функції 2-5 пальців (табл. 2).

Динаміка зміни показників ширини дистального відділу стопи В, кута (ψ) дистального відділу стопи, кута (γ_1) положення 1-го пальця стопи за даними плантографії представлена в табл. 3.

Таблиця 2

Динаміка рівня функції 2-5 пальців за субшкалами

Показник	Величина показника $M \pm \sigma$, max-min		Значення p (при $\alpha=0,05$)*
	До операції	Після операції	
Загальний рівень функції 2-5 пальців (бали)	49,3±4,8 (21-72)	52,3±5,6 (23-77)	0,4
Субшкала "біль"	21±3,3 (20-40)	23±0,7 (20-40)	0,3
Субшкала "мозоль"	2±4,3 (0-5)	4,5±0,5 (0-5)	0,01

Примітка: * - парний двовибірковий t-тест для середніх.

Таблиця 3

Динаміка плантографічних показників

Показник	Норма	Hallux valgus	
		До лікування	Після лікування
Ширина дистального відділу стопи (см)	10,03±0,7	10,07±0,8*	9,84±0,7*
Дистальний кут стопи (°)	6,54±4,1	26,2±10,4†	8,9±3,4†
Кут відхилення 1 пальця (°)	6,19±3,8	26,04±10,8†	6,93±4,1†
Індекс	12,73±7,5	52,24±20,5†	15,84±6,0†

Примітка: * $p > 0,05$; † $p < 0,05$; парний t-тест.

Як видно з таблиці, ширина дистального відділу стопи не зазнала суттєвих змін, натомість кутові показники, що відображають вальгусне відхилення 1-го пальця та варусне – 1-ї плеснової кістки, істотно змінились: значення дистального кута стопи зменшились на 66% у середньому по групі; значення кута відхилення 1-го пальця зменшились на 73,4% у середньому по групі. Вказані зміни спричинили зменшення індексу дистального відділу стопи на 69,7%, що відображає відповідні зміни скіалогічних показників, котрі характеризують деформацію 1-го променя стопи. Розподіл навантажень по плантарній поверхні стопи та їх динаміка наведені в табл. 4.

Дані таблиці свідчать про симетричне навантаження на ліву та праву стопу як до, так і після хірургічної корекції *hallux valgus*. Також не виявлено статистично значимих змін у показниках симетричності навантажень на передній і п'ятковий відділи стопи, передньо-середню та передньо-медіальну плантарні поверхні стопи. Можна говорити про тен-

денцію до збільшення навантаження на передньо-латеральний відділ стопи, проте ці зміни статистично незначимі ($p > 0,5$).

Питання про розподіл навантаження по плантарній поверхні стопи у пацієнтів із *hallux valgus* та можливі його зміни під впливом хірургічної корекції деформації в літературі висвітлено дуже неоднозначно. Вважають, що при *hallux valgus* перевантажується 1-й палець та медіальна колона стопи при "легкому" ступені деформації, що приблизно відповідає відхиленню в межах 15-30°. Посилення деформації характеризується зміщенням тиску на плантарну поверхню стопи в латеральний бік із виникненням ділянок перевантаження під головками 2 та 3 плеснових кісток [2, 4]. Одні автори вважають, що хірургічна корекція деформації спричиняє перерозподіл навантаження, що нормалізує тиск на певні ділянки плантарної поверхні стопи: при "легкому" ступені зменшує навантаження під 1-м пальцем, при більш виражених деформаціях – збільшує [2, 4, 8]. Інші автори вка-

Таблиця 4

Розподіл навантажень по плантарній поверхні стопи у пацієнтів із hallux valgus у динаміці лікування

Ділянки стопи	Норма (%) $M \pm m$	До операції (%) $M \pm m$	Після операції (%) $M \pm m$
Передній відділ	20,8±0,8	18,73±4,7	19,2±1,8
Задній відділ	29,2±0,8	30,59±1,22	30,02±0,8
Передньо-латеральний відділ	7,02±0,5	5,23±0,75	6,2±0,51
Передньо-середній відділ	9,24±0,5	9,24±0,54	9,26±0,32
Передньо-медіальний відділ	3,98±0,5	4,1±0,53	3,8±0,4
Навантаження на всю стопу	50,0±1,4	49,16±1,0	49,7±0,9

зують на посилення навантаження в ділянці 2-4 плеснофалангових суглобів за відсутності динаміки в ділянці 1-го променя при “легкому” та “середньому” ступенях деформації [5].

За результатами власних плантодинамометричних досліджень виявлено відсутність відповідності скіалогічних показників до розподілу навантажень по плантарній поверхні стопи у пацієнтів з *hallux valgus*. Також не підтверджено очікування достовірного зміщення навантаження у бік передньо-латерального відділу стопи зі зменшенням показників навантаження на передньо-внутрішній відділ.

Слід зауважити, що достатньо розповсюджений поділ *hallux valgus* за ступенем тяжкості деформації не враховує структурних особливостей стопи, що відіграють важливу, а іноді й визначальну роль у скаргах пацієнта та результатах хірургічного лікування. Зокрема, відносна довжина 1-ї, 2-ї та 3-ї плеснових кісток у більшості випадків обумовлюють наявність та вираженість метатарзалгії, що є клінічним відображенням підвищеного тиску у відповідних ділянках плантарної поверхні стопи. Означені біомеханічні дослідження [2, 4, 5] при гарному інструментальному забезпеченні мають основний, на наш погляд, недолік – відбір пацієнтів для дослідження лише за скіалогічними критеріями тяжкості деформації недостатній. У нашій роботі ми виключили чинники, які впливають на розподіл навантаження по плантарній поверхні стопи: різницю у відносній довжині 1-3 плеснових кісток та обмеження рухів у 1-му плеснофаланговому суглобі. Результати нашого дослідження збігаються з даними S. Chopra та ін. [3], які дослідили варіанти навантаження стопи у 10 пацієнтів після хірургічного лікування *hallux valgus* “середнього” та “тяжкого” ступеня в строки 6 міс. після операції. Було показано, що суттєвих змін у розподілі тиску по плантарній поверхні оперованої стопи не сталося. За рівнем функції (шкала AOFAS) та скіалогічними показниками зареєстроване значне (!) покращення. Вони дійшли висновку, що існуючі методики клініко-рентгенологічного дослідження переоцінюють функціональні результати хірургічної корекції *hallux valgus*.

Висновки

Хірургічна корекція *hallux valgus* приводить до достовірної ($p < 0,05$) зміни скіалогічних (кутових) показників, що відображають “тяжкість” деформації (ПФК, 1 МПК, 1-5 МПК), а відповідно покращує

функцію 1-го пальця стопи (за шкалою AOFAS) та не впливає на функцію 2-5 пальців стопи (за шкалою AOFAS). За даними плантографії ширина дистального відділу стопи не зазнала суттєвих змін, значення дистального кута стопи та кута відхилення 1-го пальця зменшились відповідно на 66% та 73,4% у середньому по групі. Вказані зміни спричинили зменшення індексу дистального відділу стопи на 69,7%, що є відображенням змін скіалогічних показників. За даними плантодинамометрії не зареєстровано достовірних змін у симетричності навантажень на плантарну поверхню обох стоп до операції, а також не відзначено динаміки у зміні навантаження плантарної поверхні оперованої стопи (передній та п'ятковий відділи, передньо-медіальна, передньо-середня, передньо-латеральна ділянки).

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів під час підготовки статті.

Література

1. Вплив скіалогічних показників та суб'єктивної оцінки на рівень функції стопи у пацієнтів з *hallux valgus* / А.П. Лябах, П.І. Руденко, І.А. Руденко, І.М. Зазірний // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2013. – № 4. – С. 54–57.
2. Гохаева А.Н. Распределение нагрузки на опорную поверхность стопы после лечения больных с *hallux valgus* / А.Н. Гохаева, В.А. Щуров // Гений ортопедии. – 2005. – № 2. – С. 55–58.
3. Chopra S. Subjective versus objective assessment in early clinical outcome of modified Lapidus procedure for *hallux valgus* deformity / S. Chopra, K. Moerenhout, X. Crevoisier // Clin. Biomech. – 2016. – Vol. 32, № 2. – P. 187–193.
4. Dynamic plantar pressure analysis and midterm outcomes in percutaneous correction for mild *hallux valgus* / Martinez-Nova A., Sanchez-Rodriguez R., Leal-Muro A., Pedrera-Zamorano J.D. // J. Orthop. Res. – 2011. – № 11. – P. 1700–1706.
5. Dynamic plantar pressure distribution after percutaneous *hallux valgus* correction using the Reverdin-Isham osteotomy / Rodrigues-Reyes G., Lopez-Gavito E., Perez-Sanpablo A.I. [et al.] // Rev. Invest. Clin. – 2014. – Vol. 66, Suppl. 1. – S. 79–84.
6. Kitaoka H. Clinical rating systems for the ankle – hindfoot, midfoot, *hallux*, and lesser toes / H. Kitaoka // Foot Ankle Int. – 1994. – Vol. 15, № 7. – P. 349–353.
7. Patient expectations for *hallux valgus* surgery / Tai C.C., Ridgeway S., Ramachandran M. [et al.] // J. Orthop. Surg. – 2008. – Vol. 16, № 1. – P. 91–95.
8. Pressure distribution after scarf osteotomy for *hallux valgus* surgery / Buchner M., Schulze A., Zeifang F., Sabo D. // Z. Orthop. Ihre Grenzgeb. – 2005. – B. 143, H. 2. – S. 233–239.
9. Southerland C.C. Preoperative criteria for *hallux valgus* surgery and use of convergent angled base wedge osteotomy / C.C. Southerland, S.M. Spinner // J. Foot Surg. – 1987. – Vol. 26, № 6. – P. 471–483.

THE DYNAMICS OF SKILOGICAL, FUNCTIONAL AND BIOMECHANICAL SIGNS AFTER SURGICAL CORRECTION OF HALLUX VALGUS

Rudenko R.I., Lazarev I.A., Maksymishyn O.M., Liabakh A.P.

Summary. The dynamics of skiological, functional and biomechanical indicators in 13 patients (13 feet) with hallux valgus after surgical correction were investigated. All patients were women aged from 26 to 66 years (mean age was 45.7 ± 1.2 years). Inclusion criteria were as follows: absence of systemic diseases, metatarsalgia under 2nd, 2-3rd metatarsal heads, absence of 2-3 mallet toes and subluxation of proximal phalanx, absence of 1st metatarsal lengthening or shortening, and absence of osteoarthritis of 1st metatarsophalangeal joint. The surgery included McBride procedure and proximal open-wedge osteotomy with locked polyaxial plate fixation (Intercoose, Germany). The following angles were investigated: metatarsophalangeal (MPA), 1st intermetatarsal (1st IMA), 1-5 intermetatarsal (1-5 IMA), 4-5 intermetatarsal (4-5 IMA). AOFAS score (1st ray and 2-5 toes subdivisions), as well as plantography and plantodynamometry were used for assessing the foot function and biomechanical condition. Patients were followed 12 months postoperatively. A significant improvement of MPA, 1st IMA, 1-5 IMA and AOFAS 1st ray score were noted. By contrast, no changes in the AOFAS 2-5 toes score and plantar load distribution were observed.

Key words: hallux valgus, AOFAS, plantodynamometry.

ДИНАМИКА СКИАЛОГИЧЕСКИХ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ HALLUX VALGUS

Руденко Р.И., Лазарев И.А., Максимышин А.Н., Лябах А.П.

Резюме. Исследована динамика скиалогических, функциональных и биомеханических показателей у 13 пациентов (13 стоп) после хирургической коррекции hallux valgus. Все пациенты были женщинами в возрасте от 26 до 66 лет (в среднем $45,7 \pm 1,2$ года). Критерии включения в исследование: отсутствие системных заболеваний, метатарзалгия с локализацией под головками 2, 2-3 плюсневых костей, отсутствие молоткообразной деформации и подвывихов 2-3 пальцев, отсутствие удлинения или укорочения 1-й плюсневой кости, отсутствие деформирующего артроза 1-го плюснефалангового сустава. Операция заключалась в процедуре McBride и проксимальной остеотомии с фиксацией блокирующей полиаксиальной пластиной (Intercoose, Germany). Исследовали углы: плюснефаланговый (ПФУ), 1-й межплюсневый (1-й МПУ), 1-5 межплюсневый (1-5 МПУ), 4-5 межплюсневый (4-5 МПУ). Для оценки функции и биомеханических показателей использовали шкалу AOFAS (таблицы для 1-го луча и 2-5 пальцев), плантографию и плантодинамометрию. Контрольные измерения и исследования проведены через 12 мес. после операции. Зарегистрировано существенное улучшение значений ПФУ, 1-го МПУ, 1-5 МПУ и улучшение функции 1-го луча (AOFAS). В противоположность этому функция 2-5 пальцев и распределение нагрузки по плантарной поверхности стопы не изменились.

Ключевые слова: hallux valgus, AOFAS, плантодинамометрия.

УДК 616.728.3-007.248/55-072-089.853

НАВКОЛОСУГЛОБОВІ КОРИГУВАЛЬНІ ОСТЕОТОМІЇ У ПОЄДНАННІ З АРТРОСКОПІЄЮ КОЛІННОГО СУГЛОБА ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ГОНАРТРОЗ

Гайко Г.В., Осадчук Т.І., Заєць В.Б., Підгаєцький В.М., Сулима О.М.
ДУ "Інститут ортопедії та травматології НАМН України", м. Київ

Резюме. В роботі представлено досвід оперативного лікування 78 хворих на деформуючий гонартроз 2-3 стадії з осьовими деформаціями, яким залежно від типу деформації колінних суглобів виконувались надвиросткові остеотомії стегнової або надгорбкові остео-