

Wrodzona stopa końsko-szpotawa: leczenie metodą Ponsetiego

Druga edycja

Przedmowa

Ignacio Ponseti

Autorzy

Ignacio Ponseti
Jose Morcuende
Vincent Mosca
Shafique Pirani
Fred Dietz
John Herzenberg
Stuart Weinstein
Norgrove Penny
Michiel Steenbeek

Wydawca

Lynn Staheli

Tłumaczenie

Marek Napiontek



Spis treści

Spis treści	1	Przeniesienie ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego	20
Przedmowa	2	System oceny punktowej wg Piraniego	22
Autorzy	3	Najczęstsze błędy w postępowaniu leczniczym	23
Wstęp	4	Publiczny system opieki zdrowotnej a leczenie	24
Postępowanie lecznicze			
Naukowe podstawy leczenia	6	Informacje dla rodziców	
Omówienie metody Ponsetiego	8	Informacje ogólne	26
Szczegóły techniki	10	Instrukcja stosowania szyny	27
Technika zakładania opatrunku gipsowego	12	Najczęstsze pytania	28
Korekcja ustawienia końskiego	14	Kontakty	29
Atypowa lub złożona stopa końsko-szpotawa	15	Organizacja Global-HELP	
Stosowanie szyny	16	Publikacje HELP	31
Możliwości stosowania szyny	18		
Leczenie nawrotów zniekształcenia	19		



Przedmowa

Dr. Ignacio Ponseti opracował metodę leczenia wrodzonej stopy końsko-szpotaowej, która jest niedroga i skuteczna.

Wieloletnie badania wykazują, że stopy leczone metodą Ponsetiego są silne, elastyczne i niebolesne. Badania te potwierdzają również, że metoda Ponsetiego jest najlepsza niezależnie od krajów i kultur.

Wydaliśmy tę książkę jako zwarty, podparty autorytetami, łatwo przyswajalny przewodnik dla osób zawodowo zajmujących się opieką zdrowotną, aby nauczyć je leczenia wrodzonej stopy końsko-szpotaowej metodą Ponsetiego. Książkę opracowano w sposób dostępny, w kolorach i na tyle szczegółowo, aby pomóc chętnym w opanowaniu metody.

Jest to trzecie wydanie tej książki. Pierwsze, opublikowane w listopadzie 2003 r. zostało przełożone na 4 języki, a 10000 wydrukowanych egzemplarzy rozprowadzono w ponad 50 krajach.

W każdym nowym wydaniu skracamy niektóre fragmenty dodając nowe przez co książka jest bardziej dopięta i aktualna. Reorganizacja książki jest wynikiem przesyłanych nam sugestii zarówno przez autorów jak i czytelników. Każdy z autorów był zobligowany do podzielenia się swoim doświadczeniem. Trzecie wydanie zostało przełożone na kilka dodatkowych języków dla jeszcze szerszej dystrybucji.

Książka została wyprodukowana przez organizację Global-HELP (HELP) organizację pożytku publicznego, która bezpłatnie wytwarza i rozprowadza materiały na temat edukacji w opiece zdrowotnej poprzez swoją stronę internetową www.global-help.org.

Wsparcie finansowe dla wydrukowania tego trzeciego wydania w języku angielskim zapewniła Susan Elliot i Travis Burgeson. Pragniemy podziękować Dori Kelly za bezinteresowną profesjonalną edycję tekstu oraz przygotowanie tłumaczenia przez Floret Khosa-Richardson, a także przekazać podziękowania dla Jacka Fostera i McCallum Print Group z Seattle za wysoką jakość druku.

Lynn Staheli, M.D.
Redaktor i producent, 2007.

Wydawca

Global-HELP Organization

Copyright

© Global-HELP Organization, 2007

Uwaga dla czytelnika

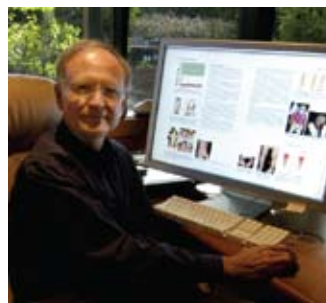
Olbrzymi wysiłek włożono dla sprawdzenia rzetelności informacji zawartych w książce. Autorzy, redaktorzy i wydawcy nie mogą akceptować prawnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błąd, uchybienia lub inne rzeczy powodujące określone konsekwencje. Nie dają również gwarancji co do rzeczy wyrażonych lub ukrytych w odniesieniu do materiału zawartego w książce. Odpowiedzialność za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji zawartych w tej książce w poszczególnych sytuacjach ponosi wyłącznie leczący.

Przekład

Prof. dr hab. med. Marek Napiontek, M.D., PhD, specjalista w ortopedii i traumatologii, zajmujący się przede wszystkim ortopedią dziecięcą oraz leczeniem wrodzonych i nabytych zniekształceń stóp. Pracuje w Uniwersytecie Medycznym im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. W Polsce rozpropagował wiele metod leczenia operacyjnego wrodzonej stopy końsko-szpotaowej w tym całkowite uwolnienie podskokowe, a także metodą Ponsetiego (2003 r.)

www.ortop.com.pl

www.global-help.org



www.global-help.org



Global-HELP

Health Education
Low-cost Publications

Global Help (HELP) is a not-for-profit organization that produces low-cost publications for developing countries



Tłumacze

Ta książka została przetłumaczona na następujące języki:

chiński

Dr. Jack Cheng
Hong Kong, China
jackcheng@cuhk.edu.hk
Christian and Brian Trower
Guilin, China
trower@myrealbox.com

francuski

Dr. Franck Launay
Marseille, France
franck.launay@mail.ap-hm.fr

włoski

Dr. Gaetano Pagnotta
Rome, Italy
pagnotta@opbg.net

polski

Prof. Marek Napiontek
Poznań, Poland
ortop@webmedia.pl

portugalski

Dr. Monica Paschoal Nogueira
Sao Paulo, Brazil
monipn@uol.com.br

rosyjski

Jolanta Kavaliauskiene
Kaunas, Lithuania,
jokved@hotmail.com

hiszpański

Dr. Jose Morcuende
Iowa City, Iowa, U.S.A.
jose-morcuende@uiowa.edu

turecki

Dr. Selim Yalcin
Istanbul, Turkey
selimyalcin@ultrav.net.



Autorzy

Ignacio Ponseti, M.D.

Dr. Ponseti rozwinął swoją metodę leczenia ponad 50 lat temu lecząc przy jej pomocy setki dzieci. Obecnie jest emerytowanym profesorem University of Iowa (U.S.). Przygotował schemat dla wydania tej książki, a także napisał dwa rozdziały: Wstęp oraz Naukowe podstawy leczenia.

Jose A. Morcuende, M.D., PhD

Współpracownik Dr. Ponsetiego. Przygotował tekst na temat leczenia, a także doradzał w trakcie przygotowywania materiału do produkcji.

Vincent Mosca, M.D.

Dr. Mosca przygotował rozdział dotyczący informacji dla rodziców, a także przedstawił technikę przeniesienia ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego.

Shafique Pirani, M.D.

Główny współautor, doświadczony w leczeniu metodą Ponsetiego. Dr. Pirani jest jednym z pierwszych zwolenników i jednym z pierwszych stosujących metodę w Kanadzie. Stworzył skuteczny model dla zastosowania metody Ponsetiego w krajach słabo rozwiniętych.

Fred Dietz, M.D.

Współpracownik Dr. Ponsetiego. Dr. Dietz jest współautorem obrazów oraz tekstu dotyczącego części dotyczącej leczenia.

John E. Herzenberg, M.D.

Jeden z pierwszych lekarzy, który zastosował metodę Ponsetiego poza stanem Iowa. Dr. Herzenberg zasłużył się tekstem i ilustracjami w rozdziałach na temat leczenia szyną i postępowaniem w nawrotach zniekształcenia.

Stuart Weinstein, M.D.

Wieloletni współpracownik Dr. Ponsetiego i jeden z pierwszych zwolenników leczenia jego metodą. Dr. Weinstein wsparł książkę swoimi radami.

Norgrove Penny, M.D.

Dr. Penny jest głównym współautorem projektu Uganda. Przyczynił się do tworzenia systemów opieki zdrowotnej w krajach rozwijających się.

Michiel Steenbeek

Jest ortotykiem i fizjoterapeutą, który opracował szynę odwodzącą skonstruowaną przy pomocy ogólnie dostępnych narzędzi i materiałów, co sprawiło, że znalazła zastosowanie w krajach rozwijających się.



Wstęp

Ocenia się, że ponad 100 tys. dzieci z wrodzoną stopą końsko-szpotawą rodzi się każdego roku na świecie. Osiedziesiąt procent przypadków pochodzi z krajów rozwijających się. Większość z nich, albo nie jest leczona lub jest źle leczona. Przerwała stopa końsko-szpotawa powoduje olbrzymie perturbacje fizyczne, społeczne, psychologiczne i finansowe nie tylko pacjentów, ale także ich rodzin i społeczności. W świecie, przerwała stopa końsko-szpotawa jest najpoważniejszą fizyczną ułomnością spośród wrodzonych wad narządu ruchu.



W krajach rozwijających się wiele dzieci jest poddawanych rozległym operacjom chirurgicznym, często z niepowodzeniami i powikłaniami. Często wymagają reoperacji. Chociaż stopa po leczeniu operacyjnym wygląda lepiej, to często jest sztywna, o słabej sile mięśniowej i bolesna. Po osiągnięciu dojrzałości narastają dolegliwości bólowe i często prowadzą do kalectwa.

Wrodzona stopa końsko-szpotawa u skądinąd zdrowego dziecka może zostać wyleczona w ciągu 2 miesięcy lub wcześniej przy pomocy naszej metody redresji i opatrunków gipsowych. Sprawdzono to na wynikach naszych 35 lat obserwacji i potwierdzono w wielu ośrodkach na świecie.

Metoda jest szczególnie użyteczna w krajach rozwijających się, gdzie nie ma zbyt wielu ortopedów. Technika jest łatwa do przyswojenia przez personel pomocniczy (fizjoterapeuci, pomocnicy lekarza ortopedy). Dobrze zorganizowany system opieki zdrowotnej jest potrzebny, aby upewnić się, że rodzice przestrzegają instrukcji stosowania szyny odwodzącej w celu zapobieżenia nawrotowi zniekształcenia.

Leczenie dzieci jest tanie i łatwe. Dobrze stosowana metoda zmniejsza liczbę kalectw spowodowanych wrodzoną stopą końsko-szpotawą.

Rozwój techniki

W połowie lat czterdziestych ubiegłego wieku oceniałem 22 chorych chorych z wrodzoną stopą końsko-szpotawą leczonych operacyjnie w 1920 r. przez dobrego ortopedę Artura Steindlera. Stopy były sztywne, słabe i bolesne.

Skutek leczenia operacyjnego

W latach czterdziestych XX wieku wykonywaliśmy wiele uwolnień tylny-przyśrodkowych i miałem okazję zobaczyć, że większość najważniejszych więzadeł w obrębie stępu była trudna do uwolnienia, aby poluzować staw podskokowy i stawy śródstopia na tyle, by stopa mogła zostać odwiedzona (zderotowana, przyp. tłum.) pod kością skokową. Operując zniekształcenia nawrotowe zauważałem w obrębie stopy duże zbliżnowacenia i sztywność w zmienionych anatomicznie stawach. Mięsień piszczelowy tylny i długie zginacze palców wydłużone podczas pierwszej operacji były spłaszczony i unieruchomione przez zbliżnowacenia. Po kilku latach takich doświadczeń doszedłem do wniosku, że leczenie operacyjne jest złym podejściem do leczenia wrodzonej stopy końsko-szpotawej.

Badania anatomiczne

Badania histopatologiczne więzadeł nieleczonych stopy końsko-szpotawej uzyskane podczas operacji, a także od płodów i nowonarodzonych dzieci wykazały, że obfity, młody kolagen, składnik więzadeł, był pofalow-

any, zawierał liczne komórki i mógł być łatwo rozciągany. Przekonałem się, zatem, że przemieszczona kość łódkowata, sześcienna, a także piętowa mogą być stopniowo odwodzone pod kością skokową bez przecinania jakiegokolwiek z więzadeł stępu. Przy pomocy skopii rentgenowskiej, odkryłem, że można w prosty sposób zreponować częściowo lub całkowicie stopę bez potrzeby jej otwierania.

Na podstawie badań sekcyjnych prawidłowych stóp dziecięcych i dorosłych jak również stóp końsko-szpotawych u noworodków w pełni zrozumiałem mechanizm niezależnych ruchów kości stępu i stwierdziłem, że wrodzoną stopę końsko-szpotawą można łatwo skorygować. Huson w swoim doktoracie *An Anatomical and Functional Study of the Tarsal Joints*, opublikowanym w 1961 r. w Leiden, w Holandii, potwierdził mój sposób rozumienia anatomii funkcjonalnej stopy.

Technika zakładania opatrunków gipsowych

Techniki zakładania opatrunków gipsowych nauczyłem się od Böhlera i miałem okazję wykorzystać ją podczas wojny domowej w Hiszpani w latach 1936-1939, podczas której leczyłem ponad 2000 złamań spowodowanych obrażeniami wojennymi domodelowanym opatrunkiem gipsowym. Dokładne i delikatne modelowanie opatrunku gipsowego ponad nastawionym podwichnięciem kości stępu w stopie końsko-szpotawej jest rzeczą podstawową podobnie jak modelowanie gipsu ponad dobrze nastawionym złamaniem.

Korekcja wydrążenia

Wydrążenie lub inaczej wysokie sklepienie (łuk) stopy jest charakterystyczną deformacją przodostopia połączoną z odwróceniem (szpotawością) lub supinacją stępu. Jest ono wynikiem dużego zgięcia podszwowego I kości śródstopia, które powoduje pronację przodostopia w stosunku do stępu. Hicks opisał to w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku, jako „pronation twist”. Błędne rozumowanie chirurga, że pronacja jest potrzebna dla korekcji zniekształcenia końsko-szpotawego, powoduje dalszy powiększenie wydrążenia: zniekształcenie tym samym powstania zniekształcenia jatrogenne. Kiedy rozumie się w pełni anatomie funkcjonalną stopy, staje się jasne, że należy korygować najpierw wydrążenie poprzez ustawienie przodostopia w supinacji, aby dostosować je tym samym do ustawienia stępu.

Korekcja szpotawości, odwrócenia i przywiedzenia

Następnie należy korygować jednocześnie szpotawość, odwrócenie i przywiedzenie stępu (rotację wewnętrzną w płaszczyźnie horyzontalnej, przyp. tłum.), ponieważ stawy stępu znajdują się w ścisłej mechanicznej współzależności (są zwarte) i nie mogą być korygowane etapami.

Utrzymanie korekcji

Geny odpowiedzialne za zniekształcenie końsko-szpotawe są aktywne poczynając od 12 - 20 tyg. życia płodowego, a zniekształcenie może postępować do 3-5 r.ż.. Zniekształcenie pojawia się podczas bardzo szybkiego okresu wzrostu stopy. (Taka przemijająca aktywność genów pojawia się w wielu innych schorzeniach; jest np. obserwowana w rozwojowej dysplazji stawu biodrowego, skoliozie idiopatycznej, przykurczu Dupuytren'a i zmianach zwyrodnieniowych). W naszej technice korekcji wrodzonej stopy końsko-szpotawej, powierzchnie stawowe zmieniają swój kształt dopasowane do prawidłowej pozycji. Ważną rzeczą jest, aby ostatni opatrunek gipsowy założyć w hiperkorekcji zniekształcenia: 70 stopni odwiedzenia (rotacji zewnętrznej w płaszczyźnie horyzontalnej – przyp. tłum.) i 20 stopni zgięcia grzbietowego w stawie skokowo-goleniowym.

Z kolei kopiając nogami unieruchomionymi w szynie odwodzącej przez pełne 3 miesiące, niemowlę wzmacnia mięśnie strzałkowe i mięśnie prostowniki stopy, które stanowią przeciwwagę dla działających w stronę przeciwną mięśnia piszczelowego tylnego i trójgłowego łydki. W przypadku ciągłego stosowania szyny przez 14-16 godzin dziennie (podczas snu dziecka) do 3-4 roku życia, nawroty zniekształcenia są rzadkie. W rzadkich przypadkach potrzebna jest transpozycja ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego na 3 kość klinowatą dla trwałego zrównoważenia siły mięśniowej stopy.

Opóźnienie w akceptacji techniki

Było pewnym rozczarowaniem, że mój pierwszy artykuł na temat wrodzonej stopy końsko-szpotawej opublikowany w *Journal of Bone & Joint Surgery* w marcu 1963 roku nie został zauważony. Nie został uważnie przeczytany, a przede wszystkim zrozumiany. Mój artykuł na temat wrodzonego przywiedzenia przodostopia opublikowany w tym samym czasopiśmie w czerwcu 1966 r. został łatwo przyswojony, prawdopodobnie, dlatego, że wada ta jest zniekształceniem jednopłaszczyznowym. Podejście do leczenia zostało natychmiast zaakceptowane, a ilustracje skopiowane w wielu podręcznikach.

Niewielu chirurgów ortopedycznych zapoznało się z moją techniką i zaczęło ją stosować, bazując wyłącznie na naszych długich obserwacjach w artykule z 1995 roku, opublikowanej przeze mnie rok później książce, a także internetowych adresach stron utworzonych przez rodziców dzieci z wrodzoną stopą końsko-szpotawą, które leczyłem. Zwracano mi uwagę, że na początku nie dość silnie propagowałem metodę.

Przyczyna, dla której wrodzone zniekształcenie końsko-szpotawe nie było właściwie rozumiane i tak źle leczone była względna. Wierzę, że błędny kierunek wynikał z myślenia, że stawy stępu przemieszczają się w kierunku sztywniej osi ruchu. Ortopedzi próbują korygować dużą supinację związaną ze stopą końsko-szpotawą przez pronowanie na siłę przodostopia. Powoduje to wzrost wydrążenia i przełamania śródstopia. To ostatnie jest spowodowane przez napór guzowatości przedniej, przywiedzionej (zrotowanej do wewnątrz – przyp. tłum.) kości piętowej skierowanej przeciw dolnej powierzchni głowy kości skokowej. Stopa końsko-szpotawa jest łatwo korygowana, gdy funkcjonalna anatomia stopy jest dobrze rozumiana. Stopa ustawiona w supinacji jest odwodzona (derotowana – przyp. tłum.) pod kością skokową, a jednocześnie zabezpieczona przed rotacją w stawie skokowo-goleniowym przez przyłożenie i ucisk kciuka na bocznej powierzchni głowy kości skokowej. Szpotawość, inwersja i przywiedzenie stępu zostają skorygowane jednocześnie, ponieważ stawy stępu znajdują się w ścisłej mechanicznej współzależności i nie mogą być korygowane kolejno.

I. Ponseti, 2005

Piśmiennictwo

- 1963** Ponseti IV, Smoley EN. “Congenital Clubfoot: The Results of Treatment.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 45A(2):2261–2270.
- 1966** Ponseti IV, Becker JR. “Congenital Metatarsus Adductus: The Results of Treatment.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 43A(4):702–711.
- 1972** Campos J, Ponseti IV. “Observations on Pathogenesis and Treatment of Congenital Clubfoot.” *Clinical Orthopaedics and Related Research* 84:50–60.
- 1974** Ionasescu V, Maynard JA, Ponseti IV, Zellweger H. “The Role of Collagen in the Pathogenesis of Idiopathic Clubfoot: Biochemical and Electron Microscopic Correlations.” *Helvetica Paediatrica Acta* 29(4):305–314.
- 1980** Ippolito E, Ponseti IV. “Congenital Clubfoot in the Human Fetus: A Histological Study.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 62A(1):8–22.

1980 Laaveg SJ, Ponseti IV. “Long-term Results of Treatment of Congenital Clubfoot.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 62A(1):23–31.

1981 Brand RA, Laaveg SJ, Crowninshield RD, Ponseti IV. “The Center of Pressure Path in Treated Clubfoot.” *Clinical Orthopaedics and Related Research* 160:43–47.

1981 Ponseti IV, El-Khoury GY, Ippolito E, Weinstein SL. “A Radiographic Study of Skeletal Deformities in Treated Clubfoot.” *Clinical Orthopaedics and Related Research* 160:30–42.

1992 Ponseti IV. “Treatment of Congenital Clubfoot.” [Review, 72 refs] *Journal of Bone & Joint Surgery* 74A(3):448–454.

1994 Farsetti P, Weinstein SL, Ponseti IV. “The Long-term Functional and Radiographic Outcomes of Untreated and Non-Operatively Treated Metatarsus Adductus.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 76(2):257–265.

1995 Cooper DM, Dietz FR. “Treatment of Idiopathic Clubfoot: A Thirty-Year Follow-up Note.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 77(10):1477–1489.

1997 Ponseti IV. “Common Errors in the Treatment of Congenital Clubfoot.” *International Orthopaedics* 21(2):137–141.

1998 Ponseti IV. “Correction of the Talar Neck Angle in Congenital Clubfoot with Sequential Manipulation and Casting.” *Iowa Orthopaedic Journal* 18:74–70.

2000 Ponseti IV. “Clubfoot Management.” [Editorial] *Journal of Pediatric Orthopedics* 20(6):699–700.

2001 Pirani S, Zeznik L, Hodges D. “Magnetic Resonance Imaging Study of the Congenital Clubfoot Treated with the Ponseti Method.” *Journal of Pediatric Orthopedics* 21(6):719–726.

2003 Ippolito E, Farsetti P, Caterini R, Tudisco C. “Long-term Comparative Results in Patients with Congenital Clubfoot Treated with Two Different Protocols.” *Journal of Bone & Joint Surgery* 85A(7):1286–1294.

2003 Morcuende JA, Egbert M, Ponseti IV. The effect of the internet in the treatment of congenital idiopathic clubfoot. *Iowa Orthop J* 23:83–86.

2004 Morcuende JA, Dolan L, Dietz F, Ponseti IV. Radical reduction in the rate of extensive corrective surgery for clubfoot using the Ponseti method. *Pediatrics* 113:376–380.

2006 Radler C, Suda R, Manner HM, Grill F. Early results of the Ponseti method for the treatment of idiopathic clubfoot. *Z Orthop Ihre Grengeb* 144:80–86.

2006 Bor N, Herzenberg JE, Frick SL. Ponseti management of clubfoot in older infants. *Clin Ortho* 443:224–228.



Naukowe podstawy leczenia

Nasz sposób leczenia wrodzonej stopy końsko-szpotawej bazuje na biologii zniekształcenia i anatomii funkcjonalnej stopy.

Biologia

Wrodzona stopa końsko-szpotaowa nie jest zniekształceniem zarodkowym. Prawdopodobnie rozwijająca się stopa zamienia się w końsko-szpotaową w drugim trymestrze ciąży. Zniekształcenie jest rzadko wykrywane w badaniu ultrasonograficznym przed 16 tygodniem od zapłodnienia. Tak, więc podobnie jak rozwojowa dysplazja stawu biodrowego lub skolioza idiopatyczna, wrodzona stopa końsko-szpotaowa jest zniekształceniem rozwojowym.

Pokazano 17 tygodniowy płód męski z obustronnym zniekształceniem końsko-szpotaowym, cięższym po stronie lewej [1]. Przekrój w płaszczyźnie czołowej przez kostki stawu skokowo-goleniowego stopy prawej [2] pokazuje więzadło trójkątne, więzadło piszczelowo-łódkowe oraz ścięgno mięśnia piszczelowego tylnego, które jest pogrubiałe i połączone ze skróconym więzadłem piętowo-łódkowym podeszwowym. Więzadło piętowo-skokowe międzykostne jest prawidłowe.

Mikrofotografia więzadła piszczelowo-łódkowego [3] pokazuje pofalowane, ciasno upakowane włókna kolagenu. Komórki są bardzo liczne, a wiele z nich ma okrągłe jądra (oryginalne powiększenie, x475)

Kształt stawów stępu jest zmieniony w stosunku do zmienionego ustawienia kości stępu. Przdostopie jest w niewielkiej pronacji powodującej, że sklepienie podłużne jest bardziej wydrążone (cavus). Zwiększone zgięcie kości śródstopia jest widoczne w projekcji boczno-przyśrodkowej.

W stopie końsko-szpotaowej występuje silne pociąganie mięśnia piszczelowego tylnego wspomaganego przez mięsień trójgłowy łydki, piszczelowy przedni oraz długi zginacz palców. Mięśnie te są mniejsze i krótsze aniżeli w prawidłowej stopie. W części dalszej mięśnia trójgłowego łydki stwierdza się zwiększoną ilość tkanki łącznej bogatej w kolagen, która ma tendencję do rozszerzania się w kierunku ścięgna Achillesa i powięzi głębokiej.

W stopie końsko-szpotaowej więzadła na tylnej i przyśrodkowej powierzchni stawu skokowo-goleniowego i stępu są bardzo

grube i napięte, co silnie pociąga stopę w ustawienie końskie, a kość łódkowatą i piętową w przywiedzenie (rotację wewnętrzną) i odwrócenie (szpotawość). Wielkość mięśni koreluje odwrotnie z ciężkością zniekształcenia. W najcięższych przypadkach, mięsień trójgłowy łydki jest widoczny jako mięsień o małym rozmiarze w 1/3 bliższej łydki. Intensywna synteza kolagenu w więzadłach, ścięgnach i mięśniach zachodzi aż do 3-4 r.ż. i może być przyczyną nawrotu.

Pod mikroskopem widzimy wzrost włókien kolagenu i komórek w więzadłach noworodka. Pęczki włókien kolagenu tworzą falisty widok, który można nazwać zakładką. Zakładka ta pozwala więzadłom na rozciąganie. Łagodne rozciąganie więzadeł u niemowlęcia nie powoduje krzywdy. Pojawia się ona ponownie kilka dni później pozwalając na dalsze rozciąganie. Z tego powodu ręczna korekcja zniekształcenia jest ułatwiona.

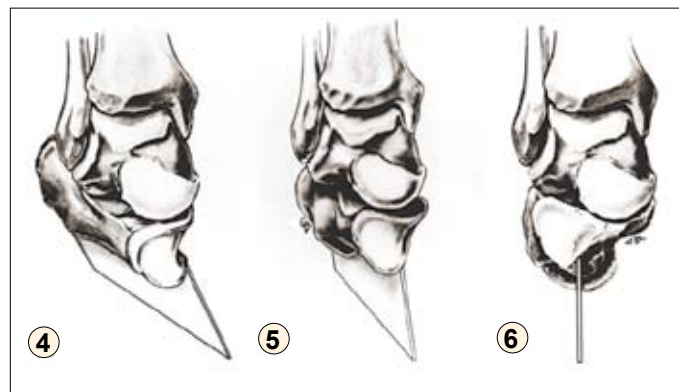
Kinematyka

Korekcja dużego przemieszczenia kości stępu we wrodzonej stopie końsko-szpotaowej wymaga pełnego zrozumienia anatomii funkcjonalnej stępu. Niestety, większość ortopedów lecząc wrodzoną stopę końsko-szpotaową działa w złym przekonaniu, że staw podskokowy i staw Choparta mają stałą oś obrotu, która biegnie skośnie od przodu, przyśrodku i góry do tyłu, boku i dołu przechodząc przez zatokę stępu. Wierzą oni, że pronując stopę w tej osi mogą skorygować supinację pięty i całej stopy. To jednak nie jest.

Pronując stopę końsko-szpotaową wzdłuż wyimaginowanej stałej osi nachylając przodostopie w dalszą pronację, aby tym samym zwiększyć wydrążenie i ucisk rotowanej do wewnątrz pięty na kość skokową. Wynikiem jest „przełamanie” stępu, natomiast szpotawość pięty pozostaje nieskorygowana.

We wrodzonej stopie końsko-szpotaowej [4] przednia część kości piętowej leży poniżej głowy kości skokowej. Powoduje to szpotawość i końskie ustawienie pięty. Próby zepchnięcia pięty w kierunku nawrotu, bez jej odwiedzenia (rotacji na zewnątrz) [5], spowodują konflikt z kością skokową, a nie spowodują korekcji szpotawości. Boczne przemieszczenie (abdukcja, rotacja zewnętrzna) kości piętowej do jej prawidłowej pozycji w stosunku do kości skokowej [6] skoryguje szpotawość pięty.

We wrodzonej stopie końsko-szpotaowej zniekształcenie dotyczy głównie stępu. Kości stępu, które w większości są chrzęstne, w chwili urodzenia się dziecka znajdują się w maksymalnie wymuszonych pozycjach zgięcia, przywiedzenia (rotacji wewnętrznej) i odwrócenia. Kość skokowa jest ustawiona w dużym zgięciu podeszwowym. Jej szyja jest mocno skręcona przyśrodkowo i podeszwowo, a głowa ma kształt klina. Kość łódkowata jest znacznie przemieszczona przyśrodkowo znajdując się blisko kostki przyśrodkowej, tworząc powierzchnię stawową z przyśrodkową częścią głowy kości skokowej. Pięta



jest przywiedziona (zrotowana do wewnątrz) i odwrócona pod kością skokową.

Jak pokazano [1], u 3 dniowego noworodka, kość łódkowata jest przemieszczona przyśrodkowo i tworzy powierzchnię stawową tylko z częścią przyśrodkową głowy kości skokowej. Kości klinowate są widoczne na prawo od niej, a kość sześcienna poniżej nich. Staw piętowo-sześcienny jest nakierowany w kierunku tylnoprzyśrodkowym. Dwie trzecie przedniej części kości piętowej jest widoczne pod kością skokową. Ścięgna mięśni piszczelowego przedniego, prostownika długiego palucha i prostownika długiego palców są przemieszczone do przyśrodku.

Zarówno we wrodzonej stopie końsko-szpotawej, jak i w prawidłowej, nie istnieje jedna oś ruchu (jako skośny zawias), w której kość skokowa mogłaby się rotować. Stawy stępu są funkcjonalnie niezależne. Ruch każdej z kości powoduje jednoczesne przesunięcie w sąsiednich kościach. Ruchy stawów są określone przez krzywizny ich powierzchni stawowych oraz przez usytuowanie i strukturę łączących je więzadeł. Każdy staw posiada swoje własne, specyficzne wzorce ruchu. Tak, więc, korekcja ekstremalnego

przemieszczenia przyśrodkowego i odwrócenia kości stępu wymaga jednoczesnego stopniowego przesunięcia kości łódkowatej, sześcienniej i piętowej, zanim mogą one zostać nawrócone, do prawidłowej pozycji. Przemieszczenia te są odwracalne, ponieważ napięte więzadła stępu mogą być stopniowo rozciągane.

Korekcji wrodzonej stopy końsko-szpotawej towarzyszy odwiedzenie stopy (rotacja zewnętrzna w płaszczyźnie horyzontalnej) w supinacji, ponieważ siła kontrykująca jest przyłożona ponad boczną częścią głowy kości skokowej. Zapobiega to to rotacji kości skokowej w widelkach stępu. Dobrze domodelowany opatrunek gipsowy utrzymuje stopę w poprawionym ustawieniu. Więzadła nie powinny być rozciągnięte ponad ich naturalną możliwość. Po 5 dniach, więzadła mogą być rozciągane ponownie, aby stopniowo zwiększać stopień korekcji zniekształcenia.

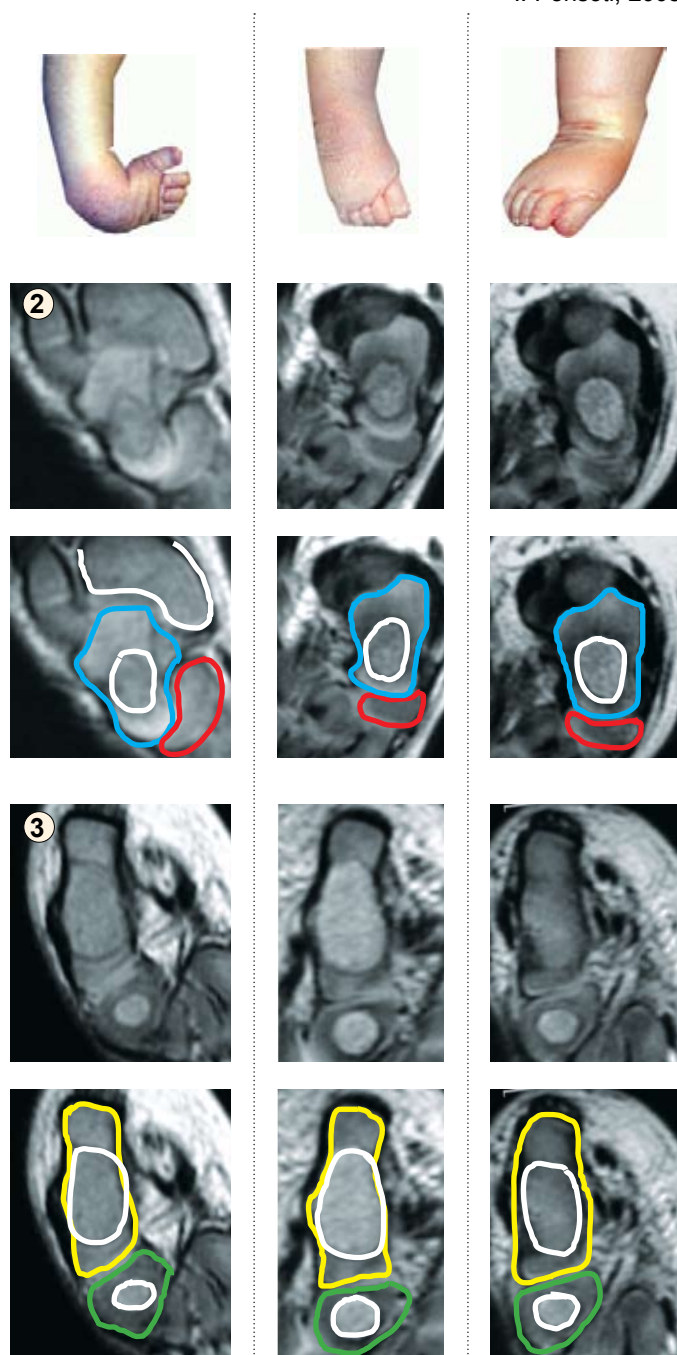
Kości i stawy remodelują się wraz każdą zmianą gipsu, z powodów wrodzonej właściwości młodej tkanki łącznej, chrzęstnej i kostnej, które odpowiadają na zmiany związane z kierunkiem mechanicznej stymulacji. Zostało to pięknie przedstawione przez Piraniego w porównaniu do obrazów klinicznych i w rezonansie magnetycznym, przed, w czasie i na końcu leczenia opatrunkami gipsowymi. Zauważ zmiany w stawie skokowo-łódkowym [2] i piętowo-sześciennym [3]. Przed leczeniem, kość łódkowata (zakreślona na czerwono) jest przemieszczona na wewnętrzną stronę głowy kości skokowej (niebieska). Zauważ jak te relacje normalizują się podczas leczenia opatrunkami gipsowymi. Podobnie, kość sześcienna (zielona) ustawia się na wprost kości piętowej (żółta) podczas takiego samego leczenia.



Przed założeniem opatrunku gipsowego ścięgno Achillesa może wymagać podskórnego przecięcia dla uzyskania całkowitej korekcji ustawienia końskiego. Ścięgno Achillesa w odróżnieniu od więzadeł w obrębie stępu, które są rozciągliwe, jest zbudowane z nierozciągliwych, grubych, zciśniętych pęczków kolagenu z nielicznymi komórkami. Ostatni opatrunek gipsowy jest zakładany na 3 tygodnie, ponieważ przecięte ścięgno Achillesa, regeneruje się we właściwej długości, z minimalnymi zbliznowaczeniami. W tym czasie, stawy stępu remodelują się w poprawnym usatwieniu.

Podsumowując, większość przypadków wrodzonej stopy końsko-szpotawej koryguje się po 5-6 zmianach opatrunków gipsowych, a w wielu przypadkach po następującej po tym tenotomii ścięgna Achillesa. Opisana technika sprawia, że stopy leczone tym sposobem są silne, giętkie i prawidłowo ustawione względem podłoża. Uzyskanie dobrej funkcji, bez bólu, przedstawiono w publikacji, w której oceniono chorych po 35 latach.

I. Ponseti, 2005



Omówienie metody Ponsetiego

Czy można sklasyfikować wrodzoną stopę końsko-szpotawą?

Tak. Klasyfikacja wady na odpowiednie kategorie poprawia zrozumienie istoty zniekształcenia, co poprawia wzajemną komunikację jak i leczenie.

Nieleczona stopa końsko-szpotawa: poniżej 8 roku życia

Skorygowana stopa końsko-szpotawa: skorygowana metodą Ponsetiego.

Nawrotowa stopa końsko-szpotawa: szpotawość i ustawienie końskie rozwijają się po początkowo dobrej korekcji.

Oporna stopa końsko-szpotawa: twarde zniekształcenie połączone z takimi zespołami jak artrogrzyzoza.

Atypowa stopa końsko-szpotawa: krótką, pulchną, sztywną stopą z głęboką kresą na podeszwie i z tyłu ponad stawem skokowo-goleniowym, skrócenie I kości śródstopia z przeprośtem w stawie śródstopno-palczkowym.

W jaki sposób metoda Ponsetiego koryguje zniekształcenie?

Pamiętaj o podstawach zniekształcenia końsko-szpotawego, a więc o zniekształconej kości skokowej i przemieszczonej do przysrodka kości łódkowatej [1].

Model Ponsetiego pokazuje mechanizm korekcji. W kolejności [2] zauważ, że wszystkie elementy są korygowane, gdy stopa jest rotowana w stosunku do głowy kości skokowej. Odbywa się to podczas korekcji opatrunkami gipsowymi.

Jak to widać z tyłu [3], podczas tych manipulacji odbywa się korekcja szpotawości pięty.

Kiedy powinno się rozpocząć leczenie metodą Ponsetiego?

Gdy to możliwe, leczenie należy rozpocząć wcześnie po urodzeniu się dziecka (7-10 doba). Większość przypadków może zostać wyleczonych tym sposobem, gdy leczenie rozpoczyna się przed 9 miesiącem życia.



1



Jak często trzeba zmieniać opatrunki gipsowe przy wczesnym rozpoczęciu leczenia?

W większości przypadków zniekształcenie może zostać skorygowane średnio w ciągu 6 tygodni przez cotygodniowe zmiany opatrunków gipsowych połączone z ćwiczeniami redresyjnymi. Jeśli zniekształcenie nie skoryguje się w ciągu 6-7 tygodni, leczenie jest najczęściej nieskuteczne.

Jak późno można rozpocząć leczenie, aby było jeszcze skuteczne?

Leczenie jest najbardziej skuteczne, jeżeli rozpocznie się przed 9 miesiącem życia. Leczenie pomiędzy 9 a 28 miesiącem życia jest nadal pomocne w korekcji, jak nie całego to części zniekształcenia.

Czy metoda Ponsetiego jest użyteczna w nieleczonej, a więc przetrwałej stopie końsko-szpotawej?

Leczenie opatrunkami gipsowymi Ponsetiego może rozpocząć się z opóźnieniem nawet we wczesnym dzieciństwie. W większości przypadków i tak będzie konieczne leczenie operacyjne, ale rozległość procedury będzie mniejsza, niż byłaby bez tego postępowania.

Jaki jest oczekiwany wynik leczenia w wieku dorosłym w przypadku dziecka ze stopą końsko-szpotawą leczoną metodą Ponsetiego?

U wszystkich pacjentów z jednostronnym zniekształceniem leczona stopa jest trochę krótsza (średnio 1,3 cm) i węższa (średnio 0,4 cm) w porównaniu do prawidłowej. Długość kończyn dolnych jest taka sama, ale obwód goleni po stronie zniekształcenia jest mniejszy (średnia 2,3 cm). Stopa po leczeniu powinna być silna, giętka i niebolesna.

Jakie jest prawdopodobieństwo wystąpienia zniekształcenia u dzieci, których jedno lub oboje rodzice mają tę samą wadę?

Kiedy jedno z rodziców jest dotknięte wadą, to istnieje 3%-4% szansy, że potomstwo będzie miało ją również. W przypadku obojga rodziców, szansa ta wzrasta do 30%.

Jak wypada porównanie wyników leczenia chirurgicznego z metodą Ponsetiego?

Leczenie chirurgiczne poprawia początkowo wygląd stopy, ale nie zapobiega nawrotowi. Ważne jest także to, że nie ma opracowań na temat leczonych operacyjnie chorych z długim czasem obserwacji. Operujący stopy u dorosłych pacjentów donoszą, że stopy końsko-szpotałe stają się w tym wieku słabe, sztywne i często bolesne.

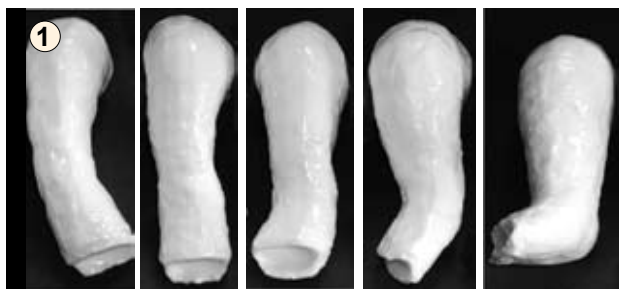
Jak często metoda Ponsetiego zawodzi i stopa wymaga leczenia operacyjnego?

Powodzenie leczenia zależy od stopnia sztywności stopy, doświadczenia ortopedy i współpracy rodziców. W większości przypadków można oczekiwać powodzenia w 90% przypadków. Niepowodzenia są najczęstsze w stopach, które są sztywne, z głęboką kresą na podszewie i ponad piętą, dużym wydrążeniem i małym mięśniem trójgłowym łydki, zwłókniałym w części dalszej.

Czy metodę Ponsetiego można stosować w leczeniu opornej stopy końsko-szpotałej?

Metodę Ponsetiego można stosować u dzieci z artrogrypozą, przepukliną oponowo-rdzeniową i zespołem Larsena. Wyniki mogą nie być tak obiecujące jak u dzieci z idiopatyczną stopą końsko-szpotałą leczonych od urodzenia, ale są zalety takiego podejścia. Po pierwsze stopa końsko-szpotała może zareagować na leczenie, z przecięciem lub bez ścięgna Achillesa. Ponadto, nawet częściowa korekcja tak ciężkich zniekształceń może zmniejszyć rozległość działania chirurgicznego oraz poprawić możliwość zbliżenia brzegów skóry (zszycia rany).

Artrogrypotyczna stopa końsko-szpotała jest największym wyzwaniem. Często wymaga wczesnego przecięcia ścięgna Achillesa, aby umożliwić jakąkolwiek korekcję manipulacjami i redresjami. Nie należy się obawiać przekorygowania, a więc powstania stopy piętowo-wydrążonej, ponieważ przeciwdziała temu duży przykurcz tylnej torebki stawu skokowo-goleniowego. Postępowanie to wyprzedza potrzebę operacji.



Czy metodę Ponsetiego można stosować w mielodysplazji?

Należy zwrócić uwagę na manipulacje i zakładanie opatrunków gipsowych gipsowych w stopie końsko-szpotałej z zaburzeniami czucia, u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową. Lekarz powinien stosować ucisk zgodnie ze swoim doświadczeniem w leczeniu idiopatycznej stopy końsko-szpotałej, w którym reakcja bólowa dziecka określa jego nasilenie. Trzeba być cierpliwym podczas ćwiczeń i spodziewać się, że będzie konieczna większa liczba opatrunków gipsowych. Wszelkie działania powinny być delikatne. Powinno się unikać punktowego modelowania opatrunku gipsowego, gdzie siła wyładowuje się na kostnych uwypukleniach. Dotyczy to zresztą wszystkich dzieci.

Czy metodę Ponsetiego można stosować w złożonej stopie końsko-szpotałej?

Doświadczenia własne, a także innych autorów pokazują, że metoda Ponsetiego może dawać często dobre wyniki w stopach leczonych zachowawczo przez innych lekarzy, którzy nie mają doświadczenia w tej dziedzinie.

Jakie są cechy zniekształcenia nawrotowego?

W stopie zazwyczaj rozwija się szpotawość i ustawienie końskie.

Jakie są kolejne kroki w leczeniu wrodzonej stopy końsko-szpotałej?

Większość stóp może być korygowana krótkimi redresjami i opatrunkami gipsowymi, zakładanymi bezpośrednio po nich, w maksymalnej korekcji. Po założeniu około 5 opatrunków gipsowych [1], przywiedzenie (rotacja wewnętrzna) i szpotawość są skorygowane. Przeskórne przecięcie ścięgna Achillesa [2] wykonuje się w niemal wszystkich stopach, aby zakończyć korekcję ustawienia końskiego. Stopę unieruchamia się w ostatnim opatrunku gipsowym na 3 tygodnie. Korekcja jest zabezpieczana odwodzącą szyną nocną [3], którą stosuje się aż do około 2-4 roku życia. Stopy leczone tym sposobem mają dobrą siłę mięśniową, są elastyczne i niebolesne [4] oraz umożliwiają prowadzenie normalnego życia.





Szczegóły techniki Ponsetiego

Pierwsze cztery lub pięć opatrunków gipsowych (gdy potrzeba to więcej)

Zacznij tak szybko po urodzeniu jak to możliwe. Stwórz komfortowe warunki dla dziecka i rodziny. Pozwól karmić dziecko podczas ćwiczeń i zakładania opatrunku gipsowego [1]. Jeśli to możliwe, opatrunki gipsowe powinien zakładać lekarz [2]. Każdy krok postępowania jest pokazany dla obu stóp - lewej i prawej.

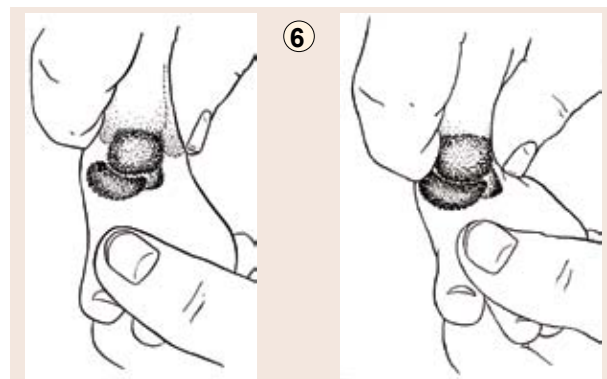
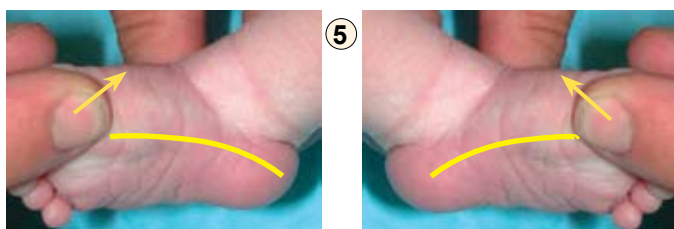
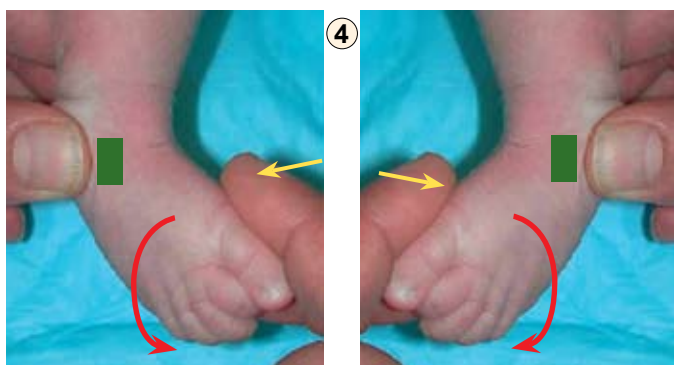
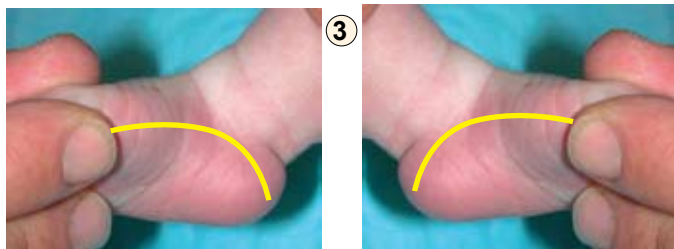
Skoryguj wydrążenie

Pierwszym elementem postępowania jest korekcja wydrążenia stopy poprzez właściwe ustawienie przodostopia w stosunku do stępu. Wydrążenie, które można określić jako wysokie sklepienie podłużne [3, żółty łuk], jest spowodowane pronacją przodostopia w stosunku do stępu. Wydrążenie jest zawsze giętkie u noworodków i wymaga wyłącznie ustawienia przodostopia w supinacji, aby uzyskać prawidłowy łuk podłużny stopy. [4 & 5]. Przodostopie jest w supinacji dla rozciągnięcia sklepienia, a kontrola wzrokowa podszwowej powierzchni stopy wykazuje prawidłowy obraz sklepienia – ani za wysokiego, ani zbyt płaskiego. Właściwe ustawienie przodostopia w stosunku do stępu powoduje powstanie prawidłowego łuku stopy i jest niezbędne dla skutecznego odwiedzenia (rotacji zewnętrznej stopy) dla korekcji przywiedzenia (rotacji wewnętrznej) i szpotowości.

Manipulacje – ćwiczenia redresyjne

Manipulacje polegają na odwodzeniu stopy (derotacji) poniżej ustabilizowanej głowy kości skokowej. Wszystkie elementy składowe wrodzonej stopy końsko-szpotawej, z wyjątkiem ustawienia końskiego, są korygowane jednocześnie. Aby uzyskać właściwą korekcję, powinieneś najpierw zlokalizować głowę kości skokowej, która jest punktem kluczowym dla korekcji.

Dokładnie zlokalizuj głowę kości skokowej Ten krok jest szczególnie ważny [6]. Najpierw wyczuł kciukiem i palcem wskazującym ręki A kostkę boczną (niebieski kolor) trzymając ręką B przodostopie i palce. Następnie przesunął kciuk i palec wskazujący ręki A do przodu, aby wyczuć głowę kości skokowej (czerwony kolor) na wysokości stawu skokowo-goleniowego. Ponieważ kość łódkowata jest przemieszczona przyśrodkowo, a jej guzowatość jest prawie w kontakcie z kostką przyśrodkową, możesz wyczuć wystającą boczną część głowy kości skokowej (kolor czerwony) pokrytą skórą, na wysokości kostki bocznej. Przednia część kości piętowej będzie wyczuwalna poniżej głowy kości skokowej.



Poruszając stopę do boku w supinacji ręką B, będziesz mógł wyczuć kość łódkowatą, zawsze lekko ruszającą się naprzeciw głowy kości skokowej, podobnie jak kość piętowa porusza się do boku pod głową kości skokowej.

Ustabilizuj kość skokową Połóż kciuk na głowie kości skokowej, zgodnie z żółtą strzałką na modelu kostnym [1]. Stabilizując kość skokową tworzysz punkt obrotu, dookoła którego stopa jest odwodzona (derotowana). Palec wskazujący tej samej ręki, która stabilizuje głowę kości skokowej powinien być położony z tyłu kostki bocznej. To dodatkowo stabilizuje staw skokowo-goleniowy, gdy stopa jest odwodzona poniżej niego, a także nie pozwala na pociąganie strzałki do tyłu przez więzadło piętowo-strzałkowe.

Redresowanie stopy Następnie przez odwodzenie (derotowanie) stopy w supinacji [1], ze stopą ustabilizowaną przez kciuk ponad głowę kości skokowej, co pokazuje żółta strzałka, odwiedź (derotuj) stopę tak mocno, jak to można zrobić bez powodowania dyskomfortu u dziecka. Utrzymuj stopę w skorygowanej pozycji przez ok. 60 sekund, potem puść ją. Możliwość ruchu kości łódkowatej oraz przedniej części kości skokowej do boku powiększa się wraz z korekcją zniekształcenia [2]. Pełna korekcja będzie możliwa po czwartym lub piątym opatrunku gipsowym. W bardzo sztywnych stopach może być konieczne założenie większej liczby gipsów. Stopa nie jest nigdy pronowana.

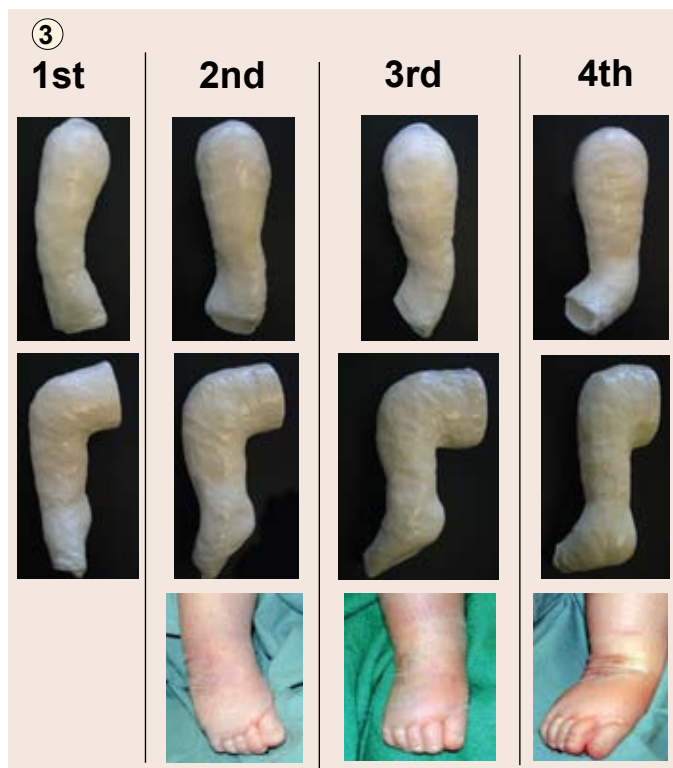
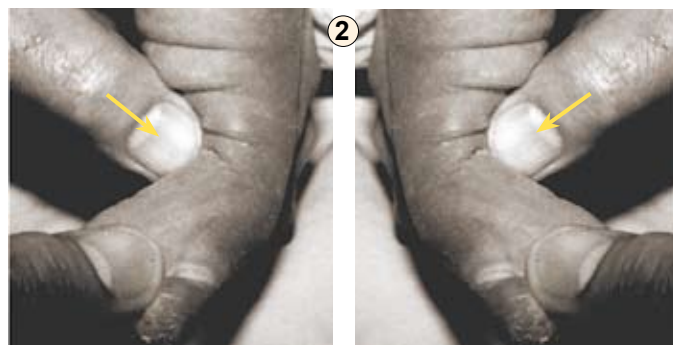
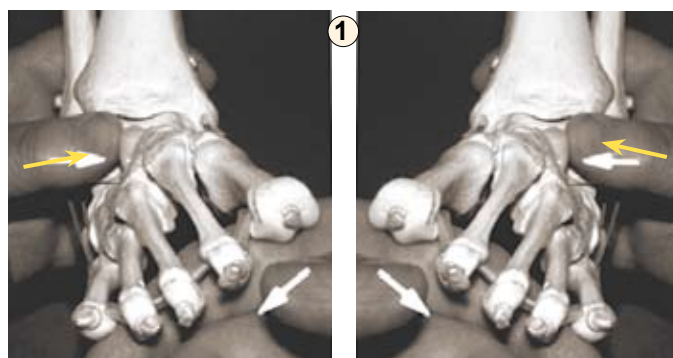
Drugi, trzeci i czwarty opatrunek gipsowy W tej fazie leczenia, przywiedzenie (rotacja wewnętrzna stopy) i szpotawość są w pełni skorygowane. Odległość pomiędzy kostką przyśrodkową a guzowatością kości łódkowatej, oceniana palpacyjnie, mówi najlepiej o stopniu korekcji kości łódkowatej. Gdy stopa jest skorygowana, odległość ta wynosi w przybliżeniu 1,5 – 2 cm, a kość łódkowata przykrywa przednią powierzchnię głowy kości skokowej. Podobnie, obecność bocznego przemieszczenia guzowatości przedniej kości piętowej pod głową kości skokowej, wskazuje wzrost wartości kąta skokowo-piętowego, a tym samym na stopień korekcji szpotawości pięty.

Po każdym gipsie widoczna jest poprawa Zauważ zmiany po kolejnych opatrunkach gipsowych [3].

Przywiedzenie (rotacja wewnętrzna, przyp. tłum.) i szpotawość Zauważ Zauważ, że pierwszy opatrunek gipsowy pokazuje korekcję wydrążenia oraz addukcji (rotacji wewnętrznej). Stopa pozostaje w znacznym ustawieniu końskim. Od 2 do 4 gipsu widoczna jest korekcja addukcji i szpotawości.

Ustawienie końskie Ustawienie końskie poprawia się stopniowo wraz z korekcją przywiedzenia (rotacji wewnętrznej, przyp. tłum.) i szpotawości. Jest to tylko częściowa korekcja, ponieważ kość piętowa ma możliwość zgięcia grzbietowego wtedy, gdy jest odwiedzona (odrotowana) spod kości skokowej. Nie można korygować ustawienia końskiego, dopóki szpotawość pięty nie została skorygowana.

Wygląd stopy po czwartym opatrunku gipsowym Pełna korekcja wydrążenia, przywiedzenia (rotacji wewnętrznej, przyp. tłum.) i szpotawości jest zauważalna [4]. Końskie ustawienie stopy jest mniejsze, ale jeszcze nie skorygowane, a więc wymaga tenotomii ścięgna Achillesa. W bardzo wiotkich stopach ustawienie końskie może być korygowane dodatkowymi opatrunkami gipsowymi bez tenotomii. Gdy się nie powiedzie, wykonaj tenotomię.



Technika zakładania opatrunku gipsowego

Powodzenie metody Ponsetiego wymaga dobrej techniki zakładania opatrunków gipsowych. Osoby, które mają doświadczenie w leczeniu wrodzonej stopy końsko-szpotawej mogą mieć większe trudności, aniżeli te, które uczą się techniki gipsowania od początku.

Zalecamy zwykle opaski gipsowe jako tańsze, a poza tym łatwiejsze do precyzyjnego modelowania, niż włókno szklane.

Kolejne kroki w zakładaniu opatrunku gipsowego

Wstępne redresje Przed założeniem każdego gipsu stopa jest rederesowana. Podczas redresji nie trzymamy pięty, aby pozwolić jej na odwiedzenie (derotację, przyp. tłum.) wraz ze stopą [1].

Zakładanie podściółki Zakładaj tylko cienką warstwę waty [2], aby mieć możliwość skutecznego modelowania stopy. Podczas zakładania gipsu utrzymuj stopę w maksymalnie skorygowanej pozycji trzymając palce i jednocześnie uciskaj na głowę kości skokowej.

Zakładanie opatrunku gipsowego Najpierw załóż opatrunek gipsowy do kolana, a dopiero potem na udo. Zaczynij od 3 do 4 obwojów opaski dookoła palców [3], a potem kręć dalej w kierunku kolana. Jednocześnie wygładzaj go. Przechodząc ponad piętą naciągnij bardziej opaskę. Gdy opaską owijamy stopę, trzymamy ją za palce, a opaska okręca się dookoła palców trzymającego, co daje wystarczającą przestrzeń dla palców stopy.

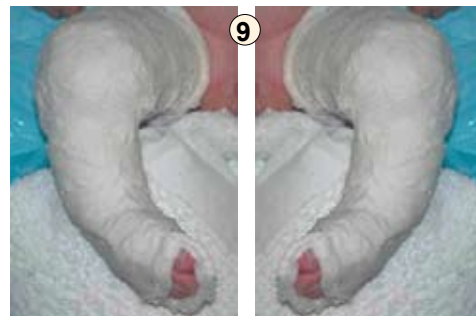
Modelowanie gipsu Nie próbuj siłowej korekcyi w opatrunku

gipsowym. Stosuj niewielki ucisk.

Nie używaj stałego ucisku kciukiem na głowę kości skokowej; raczej uciskaj i zwalniasz ucisk powtarzając to wielokrotnie, aby uniknąć odleżyn. Modeluj opatrunek ponad głowę kości skokowej trzymając stopę w skorygowanej pozycji [5]. Zauważ, że lewy kciuk modeluje głowę kości skokowej, podczas gdy prawa ręka modeluje przodostopie w supinacji. Sklepienie podłużne stopy jest dobrze modelowane, aby uniknąć spłaszczenia lub zniekształcenia suszkowatego. Pięta jest dobrze modelowana przez wytworzenie zagłębienia ponad guzem kości piętowej. Obie kostki – przyśrodkowa i boczna, są również dobrze wmodelowane. Pięta nie jest nigdy dotykana podczas redresji i gipsowania. Modelowanie opatrunku gipsowego powinno być czynnością dynamiczną; ciągle poruszaj palcami, aby nie spowodować ucisku w jednym miejscu. Modeluj opatrunek dopóki gips nie stężeje.

Przedłuż opatrunek gipsowy na udo Zastosuj więcej wyściółki w części bliżej uda, aby uniknąć podrażnienia skóry [6]. Opatrunek może być wzmocniony ponad kolaniem (większa liczba warstw lub podłużnik do przodu) [7], aby uniknąć dużej ilości gipsu w okolicy dołu podkolanowego, który może utrudnić zdjęcie gipsu.

Przycięcie opatrunku gipsowego Pozostaw część podeszwy gipsu dla podparcia palców [8] i wytnij opatrunek gipsowy ponad palcami aż do stawów śródstopno-paliczkowych, jak to zaznaczono na gipsie. Użyj do tego noża. Wycinanie rozpocznij od nacięcia pośrodku, a następnie kieruj się do przyśrodka i boku. Pozostaw wolne wszystkie palce od strony grzbietowej, aby miały pełen wyprost. Zwróć uwagę na wygląd pierwszego opatrunku gipsowego po jego zakończeniu [9]. Stopa znajduje się w ustawieniu końskim, a przodostopie w supinacji.



Zdejmowanie opatrunku gipsowego

Zdejmuj każdy opatrunek gipsowy w przychodni bezpośrednio przed założeniem następnego. Unikaj zdejmowania gipsu w domu, ponieważ należy spodziewać się znaczącej utraty korekcji do czasu założenia następnego gipsu. Do zdjęcia opatrunku gipsowego można stosować piłę oscylacyjną, ale lepszym rozwiązaniem jest stosowanie noża do gipsu, który budzi mniej obaw u dziecka i rodziny, a także rzadziej powoduje przypadkowe uszkodzenia skóry. Namocz opatrunek gipsowy wodą przez ok. 20 minut, a następnie, przed zdjęciem owiń go czymś mokrym. Mogą to zrobić rodzice w domu, tuż przed wizytą. Użyj noża do cięcia gipsu [1] i tnij skośnie [2], aby uniknąć przecięcia skóry. Najpierw zdejmuj część opatrunku gipsowego powyżej kolana [3]. Następnie tą poniżej [4].



Decyzja o wykonaniu tenotomii

Głównym punktem całego postępowania leczniczego jest określenie, kiedy korekcja jest na tyle wystarczająca, aby wykonać przezskórną tenotomię ścięgna Achillesa, a tym samym uzyskać zgięcie grzbietowe stopy i zakończyć leczenie. Ta chwila nadchodzi, gdy przednia część kości piętowej może zostać odwiedzona (odrotowana, przyp. tłum.) spod kości skokowej. Ta derotacja pozwala na bezpieczne zgięcie grzbietowe stopy bez miażdżenia kości skokowej pomiędzy kością piętową i piszczelową [5]. Jeśli derotacja nie jest pewna, załóż jeszcze jeden lub dwa opatrunki gipsowe, aby tą pewność uzyskać.

Charakterystyka prawidłowego odwiedzenia (derotacji)

Upewnij się, że stopa jest właściwie odwiedzona zginając ją łagodnie grzbietowo od 0 do 5 stopni przed tenotomią.

Najlepszym objawem wystarczającego odwiedzenia jest możliwość palpacji wyrostka przedniego kości piętowej, gdy wrotowuje się spod kości skokowej.

Odwiedzenie (derotacja) około 60 stopni w stosunku do płaszczyzny czołowej piszczeli jest możliwa.

Pozycja pośrednia lub niewielka koślawość kości piętowej jest widoczna. Można ją określić na podstawie badania palpacyjnego tylnej części kości piętowej.

Pamiętaj otym, że jest to zniekształcenie trójwymiarowe, co oznacza że wszystkie zniekształcenia korygują się jednocześnie. Korekcji towarzyszy odwiedzenie (derotacja) stopy pod głową kości skokowej. Stopa nie jest nigdy pronowana.

Wynik końcowy

W końcowym etapie gipsowania stopa wygląda na przekorygowaną w stronę rotacji zewnętrznej w odniesieniu do wyglądu prawidłowej stopy podczas chodzenia. Nie jest to prawdą. W rzeczywistości jest to pełna korekcja stopy w prawidłowej, ale maksymalnej abdukcji (derotacji). Po zakończeniu korekcji, prawidłowe, a więc pełne odwiedzenie, pomaga zapobiegać nawrotowi nie tworząc przekorygowanej i koślawej stopy.



Korekcja ustawienia końskiego

Wskazania

Upewnij się, że spełnione są wskazania dla korekcji końskiego ustawienia stopy.

Przezskórne przecięcie ścięgna Achillesa

Zaplanuj wykonanie zabiegu w przychodni.

Przygotowanie rodziny

Przygotuj rodzinę wyjaśniając wszystkie szczegóły. Niekiedy można podać dziecku łagodny środek uspokajający [1].

Wyposażenie

Wybierz do tenotomii ostrze nr 11 lub 15, lub inne małe np. nóż okulistyczny.

Przygotowanie skóry

Przemyj skórę środkiem odkażającym od połowy łydki do połowy stopy. Podczas przemywania asystent trzyma stopę jedną ręką za palce, a drugą za udo [2].

Znieczulenie

Można wstrzyknąć niewielką ilość środka znieczulającego w okolice ścięgna Achillesa [3]. Pamiętaj, że zbyt duża ilość tego środka może spowodować trudność w identyfikacji ścięgna i sprawić, że procedura będzie trudniejsza (nie należy podawać znieczulenia miejscowego, gdy nie mamy zabezpieczenia anestezyjologicznego, w takiej sytuacji lepiej znieczulić skórę kremem lignokainowym, przyp. tłum.).

Przecięcie ścięgna Achillesa

Wykonaj tenotomię [4] około 1,5 cm powyżej pięty. Stopa trzymana jest przez asystenta w maksymalnym zgięciu grzbietowym. Unikaj cięcia przez chrząstkę kości piętowej. Gdy ścięgno zostaje przecięte słychać charakterystyczny "trzask". Po tenotomii uzyskuje się dodatkowe 10-15 stopni zgięcia grzbietowego stopy [5].

Opatrunek gipsowy po tenotomii

Założ piąty opatrunek gipsowy [6] ze stopą odwiedzioną (zderotowaną) do 60-70 stopni w odniesieniu do płaszczyzny czołowej stawu skokowo-goleniowego. Zauważ maksymalną abdukcję stopy w stosunku do uda i pozycję stopy w hiperkorekcji. Stopa nie jest nigdy skoślawiona. Taki opatrunek gipsowy utrzymuje się przez 3 tygodnie.

Zdjęcie opatrunku gipsowego

Po 3 tygodniach gips zostaje zdjęty. Widoczna korekcja. Trzydzieści stopni zgięcia grzbietowego stopy jest teraz możliwe. Stopa jest dobrze ustawiona, a blizna po tenotomii minimalna. Stopa jest przygotowana do założenia szyny.



Atypowa lub złożona stopa końsko-szpotała

Okolo 2-3% stóp końsko-szpotawych jest trudniejsze do leczenia i określane mianem atypowych lub złożonych. Skuteczne leczenie tych stóp wymaga specjalnych wyjaśnień.

Ocena

Wygląd Większość atypowych stóp jest krótka i szersza [1]. Skóra jest miękka, a tkanka podskórna bardziej rozpułchniona. Pięta ustawiona jest w bardzo dużym, niekorektywnym ustawieniu końskim i szpotawości. Obecna jest głęboka kresa ponad piętą i gruba warstwa tłuszczu pokrywająca dolną powierzchnię kości piętowej. Kości śródstopia są znacząco zgięte podeszwowo powodując powstanie sztywnego, wysokiego sklepienia podłużnego stopy i głębokiej kresy na podeszwie stopy [2]. Paluch jest krótki i ustawiony w przeproście.

Badanie palpacyjne Kość łódkowata jest przemieszczona przyśrodkowo, a jej guzowatość styka się z kostką przyśrodkową. Przednia guzowatość kości piętowej uwypukla się do przodu od kostki bocznej i łatwo można ją pomylić z głową kości skokowej, która znajduje się tuż powyżej.

Ruchomość Staw podskokowy jest sztywny. Ściągną Achillesa bardzo napięte, szerokie i zwłókniałe aż do 1/3 śródkowej łydki.

Mięsień trójgłowy łydki Mięsień ten jest mały i uwypukla się w 1/3 bliższej łydki. W jednostronnym zniekształceniu stopa jest krótsza (od 1,5 do 2 cm) w porównaniu do zdrowej.

Leczenie

Leczenie tych atypowych przypadków wymaga modyfikacji standardowego protokołu. Składają się na to następujące kroki:

Rozpoznanie Precyzyjnie rozpoznaj staw podskokowy przez objęcie przodostopia jedną ręką, wyczuwając jednocześnie od przodu kostki stawu skokowo-goleniowego kciukiem i wskazicielem drugiej ręki. Kciuk i wskaźnik przesuwają się do przodu, aby natknąć się na głowę kości skokowej i wyczuć kość łódkowatą z jej jednej strony oraz przednią guzowatość kości piętowej z drugiej strony.

Ruch Ruch w stawie podskokowym wyczuwa się, gdy stopę odwodzi się wolno (odrotowuje), co sprawia, że przednia guzowatość kości piętowej przemieszcza się do boku pod głowę kości skokowej. W atypowej lub złożonej stopie końsko-szpotawej ruch jest minimalny po pierwszym opatrunku gipsowym, ale poprawia się po zdjęciu drugiego i trzeciego gipsu.

Przywiedzenie przodostopia koryguje się zazwyczaj podczas pierwszego opatrunku gipsowego. Kiedy przywiedzenie (rotacja wewnętrzna przyp. tłum.) kości piętowej i jej szpotawość korygują się po drugim lub trzecim opatrunku, stopa ustawiona jest w pełnym ustawieniu końskim i wydrążona. Zniekształcenia te są bardzo odporne na korekcję, a stopa ma tendencję do wysuwania się z gipsu.

Zakładanie opatrunku gipsowego Kiedy zakładamy opaskę z waty oraz opatrunek gipsowy na bardzo sztywną stopę, położyć palec wskazujący na tylną część kostki bocznej.

Kciukiem tej samej ręki uciskaj boczną część głowy kości skokowej – ale nie uciskaj bardzo wystającej przedniej guzowatości kości piętowej. Modeluj okolicę stawu skokowego górnego, gdy stopa jest odwodzona (rotowana na zewnątrz) pod kością skokową.

Odwodzenie (rotacja na zewnątrz) Derotuj stopę w pierwszym gipsie przy supinacji wynoszącej przynajmniej 60 stopni. Ułatwia to uruchomienie pięty pod kością skokową, koryguje pronację przodostopia, zmniejsza zgięcie podeszwy kości śródstopia, szczególnie pierwszej, i koryguje przeprost palucha.

Pozycja kończyny w opatrunku gipsowym To prevent slippage of the plaster cast, bend the knee should about 120 degrees while the thigh is being well-molded.

Tenotomia Po poprawie ustawienia kości śródstopia, przy przetrwałym ustawieniu końskim i pięcie, która nie odrotowała się spod kości skokowej, wykonaj przeskrone przecięcie ścięgna Achillesa w znieczuleniu miejscowym. Zmieniaj opatrunki gipsowe co 4-5 dni, do uzyskania odwiedzenia (derotacji) i zgięcia grzbietowego stopy. Często trzeba objąć stopę na wysokości stawu skokowo-goleniowego i zginać ją przy pomocy obu kciuków w kierunku grzbietowym [3]. Unikaj nadmiernego odwiedzenia przodostopia.

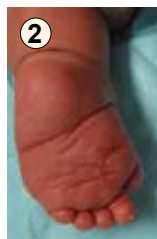
Wydrążenie i ustawienie końskie Po dwóch lub trzech opatrunkach gipsowych duże wydrążenie i ustawienie końskie korygują się jednocześnie na skutek ucisku obu kciuków na kości śródstopia od strony podeszwy, co powoduje zgięcie grzbietowego stopy. W tym czasie asystent stabilizuje kolano w zgięciu. Opatrunek gipsowy modeluje się palcami ponad stawem skokowo-goleniowym. Zginając grzbietowo stopę, ortopeda musi widzieć jej palce, które często bledną, ale ich ukrwienie poprawia się, gdy gips stwardnieje.

Dla wzmocnienia dobrze domodelowanego opatrunku gipsowego nakłada się ponad łydkę, piętą i podeszwę podłużnik gipsowy. Staw kolanowy jest unieruchomiony w zgięciu 110-120 stopni. Nałożenie podłużnika gipsowego od przodu wzmacnia opatrunek w obrębie uda, natomiast unika się grubego gipsu pod kolanem.

W końcu, ustawienie końskie zostaje skorygowane przez przeskrone tenotomie ścięgna Achillesa przeprowadzaną w znieczuleniu miejscowym.

Szyna Standardowe buty nie utrzymują się na atypowej, krótkiej i szerokiej stopie, która często się z nich wysuwa, co powoduje otarcia i podrażnienia skóry na pięcie. Zaburza to współpracę z rodzicami i powoduje szybki nawrót zniekształcenia.

Odpowiednio ukształtowana szyna na stopę i staw skokowo-goleniowy [4] wymyślona dla utrzymania w niej stopy jest niezwykle skuteczna w leczeniu atypowych przypadków. Składa się ona z sandałów z trzema paskami z miękkiej skóry, które delikatnie utrzymują stopę w dobrze domodelowanej plastikowej podeszwie. Sandały są umocowane na rozwórce przy pomocy regulowanego plastikowego mechanizmu. Dwa otwory na pięcie umożliwiają rodzicom obserwowanie właściwego ustawienia stępu. Szyna zapewnia komfort dziecku i spokój rodzicom oraz zapobiega nawrotowi.



Stosowanie szyny

Zasady stosowania szyny

Szyna jest zakładana bezpośrednio po zdjęciu ostatniego opatrunku gipsowego, czyli 3 tygodnie po tenotomii. Szyna składa się z wysokich butów na prostą formę przyklejonych do poprzeczki, z wolnymi palcami. Dla dzieci z jednostronnym zniekształceniem, but po stronie zniekształcenia jest ustawiony w rotacji zewnętrznej od 60 do 70 stopni, a po stronie zdrowej w rotacji zewnętrznej 30-40 stopni [2]. W zniekształceniu obustronnym, rotacja zewnętrzna obu butów wynosi 70 stopni. Poprzeczka powinna być odpowiedniej długości tzn. odległość pomiędzy piętami butów powinna odpowiadać szerokości ramion dziecka. Częstym błędem jest zalecanie zbyt wąskiej poprzeczki, co nie jest komfortowe dla dziecka [3]. Wąska szyna jest częstym powodem braku jego współpracy. Poprzeczka powinna być ugięta o wartość 5-10 stopni, a wypukłością skierowana od dziecka, aby utrzymać stopy w zgięciu grzbietowym.

Szyna powinna być noszona przez całą dobę (dzień i noc) przez pierwsze 3 miesiące po zdjęciu ostatniego opatrunku gipsowego. Potem dziecko powinno mieć ją zakładaną na 12 godzin w nocy i 2-4 godziny w ciągu dnia, a więc razem od 14 do 16 godzin na dobę. Ten schemat utrzymuje się do 3-4 roku życia.

Rodzaje szyn

Na rynku jest dostępnych kilka rodzajów szyn. W niektórych typach buty są na stałe zamocowane do poprzeczki. W innych, są zdejmowane. Długość poprzeczki może być regulowana lub stała. Większość szyn kosztuje ok. 100,00 USD. W Ugandzie Steenbeek opracował szynę [4], którą można wykonać za około 12,00 USD (patrz str. 24). Rodzice powinni otrzymać skierowanie na szynę w czasie tenotomii. Mają wówczas 3 tygodnie na jej zorganizowanie. W Stanach Zjednoczonych najczęściej stosowane są szyny i buty firmy Markell, ale każdy z krajów ma różne możliwości. Aby zapobiec odleżynom i otarciom skóry przez niedopasowane buty, John Mitchel wykonał obuwie z miękką plastikową podeszwą dopasowaną do stopy

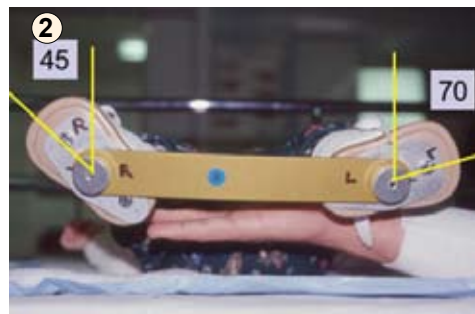
niemowlęcia. Trzy paski z miękkiej skóry utrzymują pewnie stopę w plastikowej podeszwie (wkładce). W Peru, ojciec jednego z pacjentów, wykonał szynę przyklejając buty dziecięce do drewnianej poprzeczki [5].

Uzasadnienie dla stosowania szyny

W ostatnim etapie gipsowania stopa jest odwiedzona (zderotowana) w sposób przesadny, do 60-70 stopni (kąt stopowudowy). Po tenotomii, ostatni opatrunek gipsowy zakłada się na 3 tygodnie. Zgodnie z protokołem Ponsetiego należy wówczas zamówić szynę utrzymującą stopę w odwiedzeniu i zgięciu grzbietowym. Szyna to poprzeczka z przyklejonymi butami na prostą formę, które mają wolne palce. Wspomniany wyżej stopień odwiedzenia stopy jest potrzebny dla utrzymania odwiedzenia pięty i przodostopia oraz zapobieżenia nawrotowi. Stopa obróci się stopniowo z powrotem do środka, do typowego ustawienia w rotacji zewnętrznej 10 stopni. Tkanki miękkie po stronie przysródkowej stopy pozostają rozciągnięte tylko, gdy szyna jest stosowana po opatrunkach gipsowych. W szynie, stawy kolanowe są wolne tak, że dziecko może kopać nogami, a tym samym je prostować, co pozwala na rozciąganie mięśnia trójgłowego łydki. Odwiedzenie (rotacja zewnętrzna) stopy w szynie lekko wygiętej (wypukłość po stronie przeciwnej niż dziecko) powoduje, że stopy zginają się grzbietowo. Pomaga to utrzymać rozciągnięcie mięśnia brzuchatego łydki i ścięgna Achillesa [4].

Znaczenie szyny

Redresje zgodne z zasadą Ponsetiego połączone z podskórnym przecięciem ścięgna Achillesa prowadzą zwykle do znakomitego wyniku. Jakkolwiek bez właściwego, długiego stosowania szyny nawrót zniekształcenia występuje u ponad 80% przypadków. Stoї to w sprzeczności z niskim odsetkiem 6% w rodzinach, które dobrze współpracują z leczącym. (Morcuende et al.)



Alternatywy dla szyny odwodzącej stopę

Niektórzy ortopedzi próbują „poprawić” metodę Ponsetiego modyfikując zasady stosowania szyny lub stosując inne szyny. Sądzą oni, że dziecko będzie miało większy komfort bez poprzeczki i zalecają stosowanie wyłącznie butów na prosta formę. Takie postępowanie zawsze kończy się niepowodzeniem. Samo obuwie nie zadziała. Buty działają tylko po połączeniu z poprzeczką.

Niektóre szyny nie są lepsze niż same buty i nie powinny być również stosowane. Jeśli dobrze stosuje się szynę kolanowo-skokowo-stopową (knee-ankle-foot brace), taką jak szyna Wheatona, utrzymuje ona stopę w odwiedzeniu i rotacji zewnętrznej. Jakkolwiek trzyma ona również kolana w zgięciu 90 stopni. To ustawienie powoduje skrócenie i atrofię mięśnia trójgłowego łydki prowadząc tym samym do nawrotu zniekształcenia końskiego. Szczególnie jest to problem, jeśli szyna obejmująca kolano, staw skokowy i stopę (knee-ankle-foot brace) jest zakładana przez pierwsze 3 miesiące, a więc w okresie, kiedy powinna być noszona przez dziecko całą dobę.

Podsumowując, tylko szyna odwodząca opisana przez Ponsetiego jest tą właściwą, która powinna być stosowana w leczeniu jego metodą i zakładana na noc dziecku do 3-4 roku życia.

Strategie potrzebne do zacieśnienia współpracy przy stosowaniu szyny

Rodziny, które najbardziej przestrzegają schematu zakładania szyny, to te, które czytały o metodzie Ponsetiego w Internecie i same wybrały tę metodę. Przychodzą one do gabinetu zaznajomione z metodą i dobrze zmotywowane. Najmniej współpracujący rodzice pochodzą z rodzin, które nie nabyły podstawowej wiedzy o metodzie, a więc trzeba ją „dobrze sprzedać”. Najlepszym sposobem wzmocnienia współpracy jest edukacja rodziców, a nawet indoktrynacja na rzecz „zjawiska kulturowego”, jakim jest metoda Ponsetiego. Dobrze działa pokazanie jej jako stylu życia, który wymaga pewnych zachowań.

Wykorzystaj korzyści płynące z cotygodniowych spotkań z rodzicami podczas gipsowania, aby rozmawiając z nimi podkreślać znaczenie zakładania szyny. Powiedz im, że metoda Ponsetiego ma dwie fazy: początkową, podczas której lekarz robi wszystko oraz drugą – zakładania szyny, w której całą pracę wykonują rodzice. W dniu, kiedy zdejmuje się ostatni opatrunek gipsowy po tenotomii, ciężar odpowiedzialności za leczenie spada na rodziców.

Udzielając początkowych instrukcji, ucz rodziców jak zakładać szynę. Namów ich, aby w pierwszych dniach ćwiczyli zakładanie i zdejmowanie szyny kilka razy dziennie, a także pozwól im w tym czasie na zdejmowanie szyny na krótki czas, aby stopy dziecka przyzwyczyły się do butów. Naucz rodziców ćwiczyć stawy kolanowe dziecka razem, jako jeden blok (zgięcie i wyprost) w szynie, tak, aby dziecko przyzwyczyło się poruszać obiema kończynami jednocześnie. (Jeśli dziecko próbuje kopać jedną nogą w czasie, gdy przeszkadza mu założona poprzeczka, może to być przyczyną jego zdenerwowania). Uprzedź rodziców, że mogą mieć kilka nieprzespanych nocy, dopóki dziecko nie przyzwyczai się do szyny [1]. Porównaj to do ujeżdżania konia, co wymaga pewnej, ale i cierpliwej ręki. Nie powinno być „negocjacji” z dzieckiem. Zaplanuj pierwszą wizytę po 10-14 dniach. Głównym celem tej wizyty jest monitorowanie współpracy. Jeśli wszystko jest w porządku, zaplanuj następną wizytę za 3 miesiące, gdy dziecko awansuje do stosowania szyny wyłącznie w nocy (lub w nocy i podczas dziennego spania).

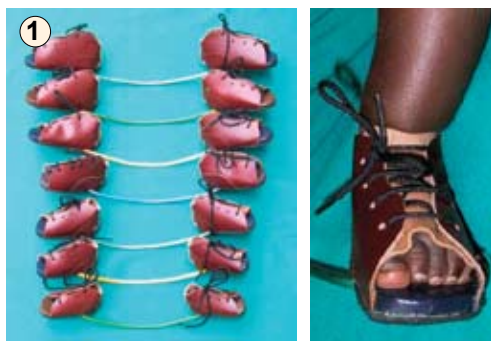
Warto podejść do zjawiska współpracy w zakładaniu szyny jak do systemu publicznej opieki zdrowotnej, np. podobnej do leczenia gruźlicy. Nie wystarczy przepisanie leków przeciwgruźliczych; musisz również sprawdzać przez pielęgniarkę środowiskową, czy są stosowane. Naszym sposobem monitoringu są częste telefony do rodzin naszych pacjentów, którzy są akurat na etapie zakładania szyny, a przed zaplanowaną wizytą. Wszystkie rodziny mają pozwolenie, aby dzwonić do nas, jeśli mają kłopot z zakładaniem szyny tak, że możemy współpracować przez cały czas. Przykładowo, na początku dzieci mogą skopywać buty, jeśli nie są one dość mocno zapięte i zawiązane. Podklejenie małej podkładki w górnej części zapiętka pomoże utrzymać stopy w butach [2].

Kiedy zakończyć zakładanie szyny?

Niekiedy u dziecka podczas stosowania szyny rozwija się nadmierna koślawość stępu i nadmierna torsja zewnętrzna goleni. W takich przypadkach lekarz powinien zmniejszyć rotację zewnętrzną butów na poprzeczce z około 70 stopni do 40 stopni.

Jak długo powinno się stosować szynę w nocy? Nie ma naukowo udowodnionej odpowiedzi na to pytanie. Ciężko zniekształcone stopy powinny być szynowane aż do 4 roku życia, a łagodnie zniekształcone do 2 roku życia [3]. Nie zawsze można łatwo odróżnić oba rodzaje zniekształceń, szczególnie, gdy patrzymy na nie w wieku 2 lat. A więc z tego powodu zaleca się nawet w przypadku łagodnie zniekształconych stóp stosowanie szyny aż do 3-4 roku życia zależnie od tego, czy dziecko jeszcze toleruje szynę w nocy. Dla większości dzieci stosujących szynę staje się ona częścią ich życia. Natomiast, gdy po 2 roku życia współpraca staje się bardzo problematyczna, może zaistnieć konieczność zaprzestania szynowania, aby zapewnić dziecku i rodzicom dobry sen w nocy. To rozluźnienie wskazań do stosowania szyny nie może mieć miejsca w młodszej grupie wiekowej. Poniżej 2 roku życia, dzieci i ich rodziny muszą być zachęcane do stosowania szyny za wszelką cenę.





Możliwości szynowania

Kilka typów szyn jest skutecznych dla uzyskania korekcji i zapobieganiu zapobieganiu nawrotowi.

Szyna Odwodząca Stopę Steenbeeka

H.M. Steenbeek, pracując dla Christoffel Blinden Mission w Katalamwa Cheshire Home w Kampali, Ugandzie, opracował szynę, która może być zrobiona z prostych, łatwo dostępnych materiałów [1]. Szyna jest skuteczna w uzyskaniu korekcji, łatwa do zakładania, łatwa do produkcji, niedroga i bardzo wygodna dla szerokiego użytkownika. Produkcja szyny wymaga tylko zwykłych narzędzi do wykonywania butów, maszyny do szycia skóry i narzędzi ślusarskich. Są to ogólnie dostępne materiały. W szczegółach konstrukcyjnych służy pomocą Michiel Steenbeek:

michiel.steenbeek@lycos.nl

Szyna Markell'a – U.S.

Jest to najczęściej stosowana szyna znana również jako szyna Dennis-Browna. Składa się ona z poprzeczki, która może być sztywna lub rozciągająca się. Buty umocowane są do niej przy pomocy mechanizmu, który umożliwia ich łatwą rotację. Jednym z minusów tej szyny jest to, że but nie jest dostosowany do pięty, co umożliwia wysuwanie się stóp. Aby tego uniknąć przykleja się do tylnogórnej części cholewki specjalne pogrubienie (Platezote) [2]. Innym minusem jest duży ciężar szyny.

Szyna Johna Mitchela – U.S.

John Mitchel opracował swoją szynę pod kierunkiem Dr. Ponsetiego. Szyna składa się z butów wykonanych z bardzo miękkiej skóry i plastikowej podeszwy dopasowanej do kształtu stopy dziecka [3]. Sprawia to, że but jest bardzo wygodny i łatwy do założenia. Zapiętek jest wysoki i giętki oraz posiada dwa otwory, które umożliwiają obserwację stopy w bucie, czy jest dobrze dopasowana. Ta szyna ma szczególne znaczenie dla leczenia dzieci z atypowym zniekształceniem końsko-szpotawym, ponieważ szyna Markella nie jest w stanie utrzymać stopy w bucie nawet, jeśli zastosujemy modyfikację zapiętka z wklejką.

Szyna typu Gottenburg – Szwecja

Dr. Romanus opracował ją w Szwecji. Buty są wykonane z giętkiego tworzywa, które jest dopasowane do kształtu dziecięcej stopy. Wnętrze jest wyłożone bardzo delikatną skórą, która sprawia, że produkt jest bardzo komfortowy. Buty są umocowane do poprzeczki przy pomocy śrub [4]. Głównym problemem związanym z szyną jest to, że buty muszą być wykonywane podczas każdej wizyty. Nie można ich stosować u innych dzieci, a tym samym nie można ich magazynować.

Szyna typu Lyon – Francja

Częścią tej szyny są buty umocowane do poprzeczki przy pomocy plastikowego mechanizmu, który umożliwia rotację [5]. Buty są dwuczęściowe i umożliwiają odwiedzenie przodostopia w stosunku do stępu. Jednak, gdy stopa jest w pełni skorygowana przez redresję i opatrunki gipsowe, ta właściwość obuwia nie jest potrzebna.

Szyna wykonana przez ojca – Peru

Jest to prosta szyna [6], wykonana przez ojca dziecka z wrodzonymi stopami końsko-szpotaowymi, składająca się z dwóch zwykłych butów przyklejonych do drewnianej poprzeczki (dzięki uprzejmości Jose Morcuende).

Leczenie nawrotów zniekształcenia

Rozpoznanie nawrotu

Po pierwszym założeniu szyny, gdy ostatni opatrunek gipsowy został zdjęty, dziecko wraca do następującego schematu badań kontrolnych.

2 tygodnie okres trudnej współpracy.

3 miesiące przejście do stosowania szyny do spania w nocy i w dzień.

co 4 miesiące aż do 3 r.ż. kontrola współpracy i sprawdzanie, czy nie ma nawrotu.

co 6 miesięcy aż do 4 r.ż.

co 1-2 lata aż do osiągnięcia dojrzałości kostnej.

Wczesny nawrót zniekształcenia u niemowlęcia objawia się utratą odwiedzenia (rotacji zewnętrznej) i/lub utratą zgięcia grzbietowego w stawie skokowo-goleniowym i/lub nawrotem przywiedzenia przodostopia.

Nawrót u dzieci starszych może być rozpoznany podczas badania dziecka podczas chodzenia. Gdy dziecko idzie w kierunku badającego, poszukaj supinacji przodostopia wskazującej na przewagę mięśnia piszczelowego przedniego i osłabienie mięśni strzałkowych [1]. Gdy dziecko się oddala poszukaj szpotawego ustawienia pięty [2]. W pozycji siedzącej u dziecka powinno się zbadać zakres ruchu w stawie skokowo-goleniowym i utratę biernego zgięcia grzbietowego w tym stawie.

Należy również bardzo uważnie ocenić zakres ruchu w stawie podskokowym oraz Choparta. Najlepiej to zrobić trzymając pewnie głowę kości skokowej pomiędzy palcem wskazującym i kciukiem tuż poniżej stawu skokowo-goleniowego, a drugą rękę odwodząc (derotując) stopę [6 na stronie 10]. Odległość pomiędzy kostką przyśrodkową i łódkowatą można ocenić przy pomocy jednego palca, podczas gdy przy pomocy kciuka ocenia się ruchomość przedniej guzowatości kości piętowej pod głową kości skokowej.

Przyczyny nawrotów

Najczęstszą przyczyną nawrotu jest brak współdziałania w stosowaniu szyny derotacyjnej po tenotomii. Morcuende wykazał, że nawrót zniekształcenia występuje tylko u 6% współpracujących rodzin i u ponad 80% niewspółpracujących. U pacjentów stosujących szynę, podstawową przyczyną nawrotu jest zaburzenie bilansu mięśniowego i sztywność więzadeł obrębie obrębie stopy.

Zakładanie opatrunków gipsowych w nawrotach zniekształcenia

Przy pierwszych symptomach rozważ założenie od jednego do trzech opatrunków gipsowych w celu rozciągnięcia stopy i uzyskania korekcji. Początkowo może być to trudne u ruchliwego 14 miesięcznego dziecka, ale jest to ważne. Sposób zakładania opatrunków gipsowych jest identyczny jak w oryginalnej metodzie Ponsetiego u niemowląt. Po powtórnej korekcji stopy opatrunkami gipsowymi można rozpocząć program zakładania szyny.

Nawrót końskiego ustawienia stopy

Nawrotowe zniekształcenie końskie jest zniekształceniem strukturalnym, które może skomplikować leczenie. Wydaje się, że kość piszczelowa rośnie szybciej niż mięsień trójgłowy łydki. Mięsień, jest atroficzny, a ścięgno długie i zwłókniałe. Końskie ustawienie może być oceniane klinicznie, ale by zilustrować problem załączono radiogram, by uwidocznili zniekształcenie [3].

Kilka opatrunków gipsowych może być potrzebne, aby skorygować końskie zniekształcenie stępu przynajmniej do pozycji pośredniej. Czasami może być potrzebna powtórna tenotomia u dzieci w wieku od 1 do 2 lat. Po tenotomii powinny być one gipsowane przez 4 tygodnie z derotacją stopy w opatrunku gipsowym udowym ze zgiętym kolanem, a następnie powrócić do stosowania szyny. W rzadkich przypadkach, u starszych dzieci, może być potrzebne otwarte wydłużenie ścięgna Achillesa z krótkiego dojścia, które zapewni małą bliznę.

Nawrót szpotawości

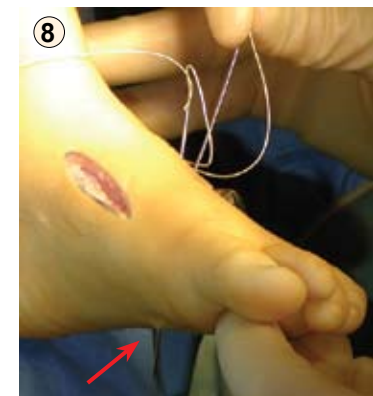
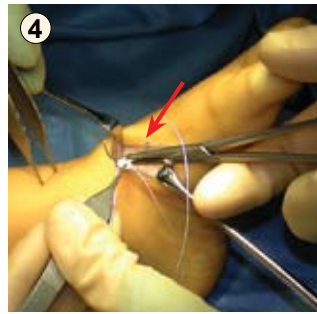
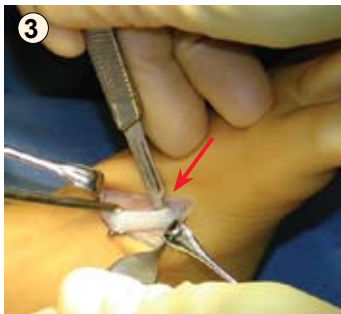
Nawrót szpotawości stępu zdarza się częściej niż nawrót ustawienia końskiego. Szpotawość jest najlepiej widoczna w pozycji stojącej dziecka [4] i powinna być leczona u dzieci pomiędzy 12 a 24 miesiącem życia przez powtórne zakładanie opatrunków gipsowych. Następnie ponownym zakładaniem szyny odwodzącej.

Dynamiczna (czynna) supinacja

Niektóre dzieci będą wymagały przeniesienia ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego, najczęściej w wieku 2-4 lat (patrz str. 26), z powodu czynnościowej supinacji stopy. Przeniesienie można rozważać tylko w przypadku, gdy zniekształcenie jest czynnościowe i nie towarzyszą mu żadne zniekształcenia strukturalne. Przeniesienie należy wykonać dopiero wtedy, gdy na radiogramach widoczne jest jądro kostnienia kości klinowatej bocznej, które zazwyczaj pojawia się ok. 30 miesiąca życia. Po takiej operacji zwykle nie stosuje się szyny.

Jedno jest pewne: nawrót, który występuje po leczeniu metodą Ponsetiego jest łatwiejszy do leczenia, aniżeli ten, który występuje po tradycyjnym leczeniu chirurgicznym, a więc uwolnieniu tylnopryśrodkowym.





Przeniesienie ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego

Wskazania

Przeniesienie jest wskazane, jeśli podczas chodzenia widoczna jest u dziecka szpotawość i supinacja. Na bocznej części podeszwy widoczne jest zgrubienie skóry. Upewnij się przed operacją, czy każde utrwalone zniekształcenie skoryguje się po dwóch lub trzech opatrunkach gipsowych. Przeniesienie najlepiej wykonać pomiędzy 3 i 5 rokiem życia.

Często konieczność przeniesienia ścięgna jest wynikiem złej współpracy przy stosowaniu szyny.

Zaznacz miejsca nacięcia skóry

Cięcie grzbietowo-boczne jest zaznaczone na środku grzbietu stopy [1].

Wykonaj cięcie przyśrodkowe

Cięcie grzbietowo-przyśrodkowe wykonuje się ponad przyczepem dalszym mięśnia piszczelowego przedniego [2].

Uwidocznij ścięgno mięśnia piszczelowego przedniego

Ścięgno zostaje uwidocznione, jego przyczep odczepiony [3]. Nie odczepiaj ścięgna zbyt dystalnie, aby nie uszkodzić chrząstki wzrostowej I kości śródstopia.

Założ szwy lejcowate

Założ szew lejcowaty stosując rozpuszczalną nić #0. Podczas zakładania, przejdź wielokrotnie przez ścięgno, aby uzyskać pewne zaczepienie.

Przeniesienie ścięgna

Przenieś odczepione ścięgno do cięcia wykonanego po stronie grzbietowo-bocznej [5]. Ścięgno pozostaje pod troczkiem prostowników prostownikami. Uwolnij tkankę podskórną, aby umożliwić przekierowanie ścięgna do boku.

Możliwość: znajdź miejsce na wszczępienie ścięgna

Używając igły jako markera i śródoperacyjnego RTG można precyzyjnie zlokalizować miejsce wszczępienia ścięgna w trzecią kość klinową [6]. Spójrz na usytuowanie otworu na radiogramie [strzałka].

Zlokalizuj miejsce do przeniesienia

Powinno ono znajdować się na środku grzbietu stopy, dokładnie ponad trzonem trzeciej kości klinowej. Wywierć otwór na tyle duży, aby zmieściło się w nim ścięgno [7].

Przewlecz nici

Przewlec prostą igłą przez każdą nitkę lejc. Pozostaw pierwszą igłą w otworze, gdy przechodzisz drugą, aby uniknąć nadziania igły na pierwszą nitkę [8]. Zauważ, że igła penetruje podeszwę stopy [strzałka].

Przejdź dwiema igłami

Przeciągnij igły przez miękka podkładkę, a następnie przez dwie różne dziurki w guziku w celu zabezpieczenia ścięgna [1].

Zabezpiecz ścięgno

Trzymając stopę w zgięciu grzbietowym, przeciągnij ścięgno przez wywiercony otwór, ciągnąc z lejce, które zwiąż razem wieloma węzłami [2].

Dodatkowe umocowanie

Uzupełnij zamocowanie ścięgna do guzika, przyszywając je do okostnej w miejscu, gdzie wchodzi ono do kości klinowatej [3] mocnymi, wchłanialnymi szwami.

Pozycja pośrednia bez wspomagania

Bez żadnego podparcia, stopa powinna ustawić się w około 10 stopniowym zgięciu podszwowy [4] i pozycji pośredniej między koślawością i szpotawością.

Znieczulenie miejscowe

Wstrzykuje się długo działający środek znieczulający do rany [5], aby zmniejszyć ból bezpośrednio po operacji.

Zeszycie skóry

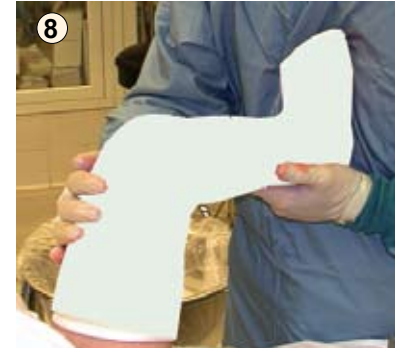
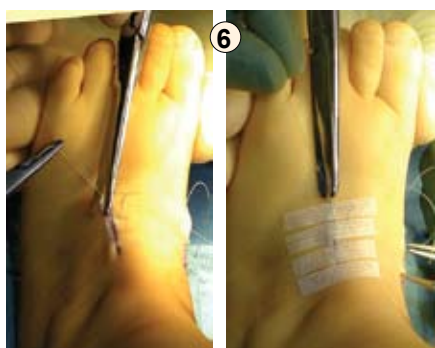
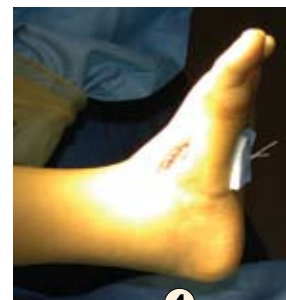
Zamknij ranę wchłanialnymi szwami [6]. Plastry wzmacniają szew.

Unieruchomienie w opatrunku gipsowym

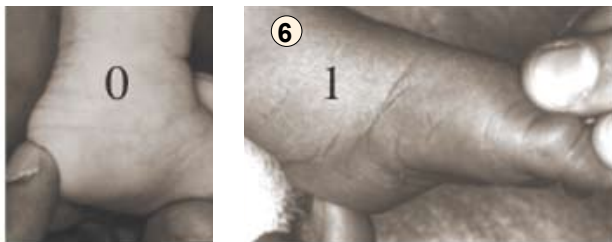
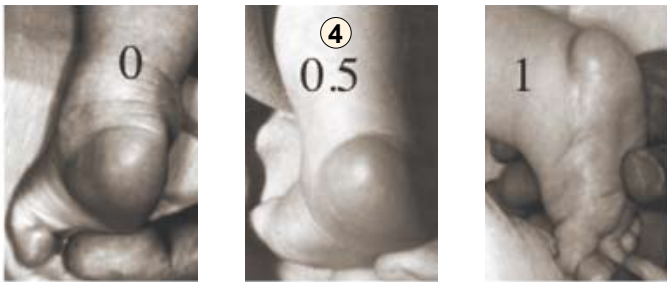
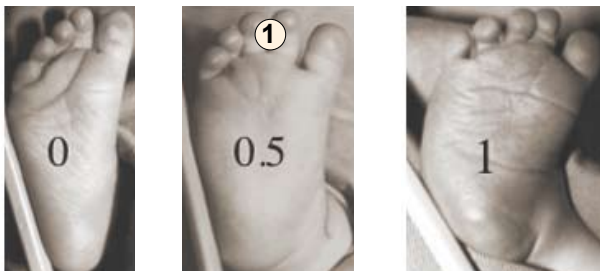
Nakłada się jałowy opatrunek [7], a następnie opatrunek gipsowy udowy [8].

Postępowanie pooperacyjne

Ten pacjent został wypisany do domu w dniu operacji. Jednak zazwyczaj pacjenci pozostają w szpitalu na jedną noc. Szwy ulegają wchłonięciu. Zdejmij opatrunek gipsowy po 6 tygodniach. Po tego typu operacji nie potrzeba używać szyny. Skontroluj dziecko po 6 miesiącach, aby ocenić skutek przeniesienia ścięgna.



System oceny punktowej wg Piraniego



Uzasadnienie

Dr. Pirani rozwinął wiarygodną i wartościową metodę klinicznej oceny stopnia zniekształcenia we wrodzonej, nieoperowanej stopie końsko-szpotawej, przed ukończeniem 2 roku życia. Jest to użyteczna metoda, bowiem nie można budować wiedzy bez rzetelnych i wiarygodnych pomiarów.

Dokumentacja stopnia zniekształcenia pozwala leczącemu praktykowi (zwłaszcza niedoświadczonemu) dowiedzieć się, w jakim punkcie leczenia się znajduje, kiedy wskazana jest tenotomia, a także uwiarygodnić przed rodzicami postęp leczenia. Pozwala ona również na rzetelne porównanie wyników, wyciągnięcie podgrup itp.

Oceń punktowo 6 cech klinicznych

- 0 prawidłowy
- 0,5 średnio nieprawidłowy
- 1 bardzo nieprawidłowy

Punktowa ocena śródstopia

Trzy główne cechy składają się na ocenę punktową śródstopia (Midfoot Score – MS), a każda z nich stopniowana jest od 0 do 3.

- Zaokrąglony zewnętrzny brzeg [1]
- Kresa przyśrodkowa [2]
- Pokrycie głowy kości skokowej [3]

Punktowa ocena stępu

Trzy główne cechy składają się na ocenę punktową stępu (Hindfoot Score – HS), a każda z nich stopniowana jest od 0 do 3.

- Kresa tylna [4]
- Niekorektywne końskie ustawienie [5]
- Pusta pięta [6]

Zastosowanie oceny punktowej wg Piraniego

Ocena punktowa Każda stopa końsko-szpotawa leczona metodą Ponsetiego jest punktowana co tydzień w obrębie stępu (HS), śródstopia (MS) i jako całość.

Zapis Zaznaczone [1 na przeciwnej stronie] co tydzień punkty na rycinie pokazują, w którym punkcie „mapy drogowej” leczenia znajduje się stopa. Całkowita ocena punktowa zaznaczona jest na czerwono, ocena stępu na zielono, a ocena śródstopia na niebiesko. Taka karta graficzna jest skutecznym sposobem upewniania rodziców, że postęp leczenia jest zadowalający.

Tenotomia Tenotomia jest wskazana wówczas, gdy HS > 1, MS < 1, a głowa kości skokowej jest przykryta.

W sprawie szczegółów proszę kontaktować się z
Shafique Pirani
Piras@aol.com

Najczęstsze błędy w postępowaniu leczniczym

Pronacja lub nawrócenie stopy

To ustawienie pogarsza zniekształcenie zwiększając wydrążenie. Pronacja nie powoduje odwiedzenia (derotacji) przywiedzonej (zrotowanej do wewnątrz) i odwróconej pięty, która pozostaje zablokowana pod kością skokową. Tworzy ona nowe zniekształcenie – nawrócenie w obrębie śródstopia i przodostopia, prowadzące do powstania stopy fasolkowatej. „Ty nie pronuj!”

Rotacja zewnętrzna stopy dla korekcji przywiedzenia, gdy pięta pozostaje w szpotawości

Ten manewr powoduje przemieszczenie kostki bocznej do tyłu przez rotującą się na zewnątrz kość skokową. To przemieszczenie ma charakter jatrogenny.

Unikniesz tego problemu odwodząc (derotując) stopę w zgięciu i niewielkiej supinacji, aby rozciągnąć tym samym więzadła stępu po stronie przyśrodkowej, z jednoczesnym przyłożeniem siły na boczną powierzchnię głowy kości skokowej. Umożliwia to odwiedzenie (derotację) kości piętowej pod kością skokową z korekcją szpotawości pięty.

Redresje metodą Kite'a

Kite wierzył, że szpotawość pięty skoryguje się prosto przez nawrócenie pięty. Nie wyobrażał sobie, że kość piętowa może ulec nawróceniu tylko wtedy, gdy jest ona odwiedzona (derotowana na zewnątrz) pod kością skokową.

Odwodzenie stopy w stawach śródstopia, z jednoczesnym uciskiem kciuka na boczną część stopy [2], blisko stawu piętowo-sześciennego [czerwone „X”] blokuje odwiedzenie kości piętowej i wchodzi w konflikt z korekcją szpotawości stępu.

Błędy gipsowania

Niepowodzenie redresji Stopa powinna być unieruchomiona z maksymalnie rozciągniętymi więzadłami, jakie udało się uzyskać po każdej redresji. W opatrunku gipsowym

więzadła ulegają rozluźnieniu pozwalając na jeszcze większe rozciągnięcie podczas następnej sesji.

Krótki gips Opatrunek gipsowy musi sięgać do pachwiny. Krótki gips nie będzie trzymał kości piętowej w odwiedzeniu (rotacji zewnętrznej).

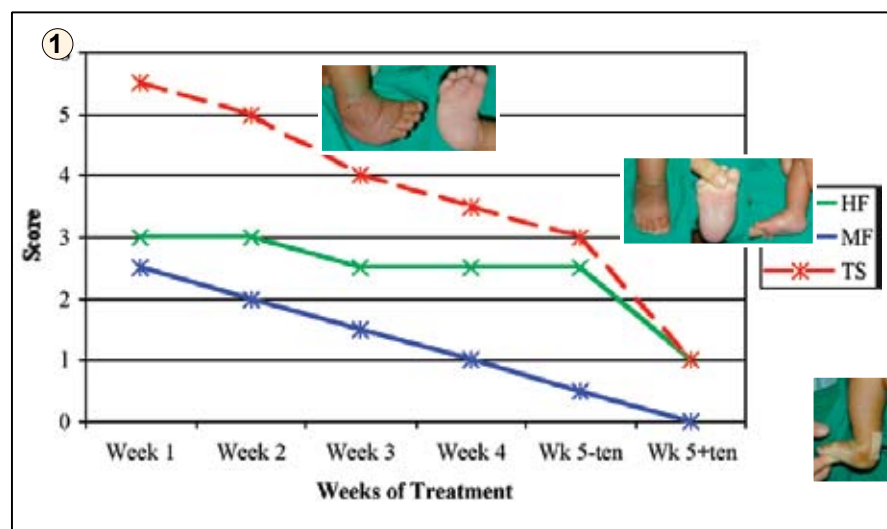
Przedwczesna korekcja ustawienia końskiego Próby korekcji ustawienia końskiego przed skorygowaniem szpotawości stępu i supinacji stopy spowodują zniekształcenie suszkwate. Ustawienie końskie może być korygowane wraz ze stawem podskokowym przez odwiedzenie pięty.

Niepowodzenie w stosowaniu szyny nocnej

Najczęstszą przyczyną nawrotu zniekształcenia jest kłopot z zakładaniem butów doczepionych do poprzeczki w rotacji zewnętrznej, a stosowanych ciągle przez 3 miesiące i w nocy przez 2-4 lata.

Zamiary uzyskania pełnej anatomicznej korekcji

Niedobrze jest sądzić, że wczesne, właściwe ustawienie przemieszczonych elementów kostnych spowoduje powstanie prawidłowych stosunków anatomicznych. Radiogramy wykonane po długim czasie pokazują nieprawidłowości. Niemniej można oczekiwać wieloletniej dobrej funkcji. Nie ma korelacji pomiędzy obrazem radiologicznym stopy i jej długoletnią funkcją.



Publiczny system opieki zdrowotnej a leczenie

Okolo 100000 dzieci rodzi się rocznie z wrodzoną stopą końsko-szpotawą, z tego 80% w krajach rozwijających się. Kraje rozwijające się mają nieodpowiednie medyczne i chirurgiczne możliwości.

Zaniedbana stopa końsko-szpotawa

Ludzkie koszty zaniedbanej stopy końsko-szpotawej są niezwykle wysokie, zwłaszcza dla kobiet i dzieci. Dotknięte nią kobiety rzadziej wychodzą za mąż i częściej padają ofiarą przemocy. Na świecie, zaniedbaną stopę końsko-szpotawą uważa się za najpoważniejszą przyczynę ułomności z palety wrodzonych zniekształceń narządu ruchu.

Dziecko z zaniedbaną stopą końsko-szpotawą wpada w spiralę zniekształcenia, niesprawności, zależności, depresji i rozpacz [1]. Kopanie, oranie, zbieranie zbóż, noszenie drewna na opał i wody stają się niewykonalnym zadaniem dla dzieci, których kończyny są okaleczone przez wady wrodzone, wypadki lub choroby. Dzieci te są intelektualnie zdolne do integracji w normalnym systemie szkolnym, ale nigdy nie mają takich możliwości, ponieważ ich potrzeby nie są najważniejszym priorytetem. Mniej niż 2% dzieci kalekich uczęszcza do szkoły w krajach rozwijających się. Im więcej trudności w poruszaniu się, tym rzadziej będą uczęszczały do szkoły.

W społecznościach rolniczych, kalectwo fizyczne jest głównym powodem ubóstwa i złego zdrowia. Udręczeni nim

ludzie są społecznie i ekonomicznie pokrzywdzeni, a dodatkowo mają mniejsze szanse na edukację i możliwości zatrudnienia. Ciężar opieki nad kalekim dzieckiem spada na matkę, która tym samym ma mniej czasu dla pozostałych dzieci i na aktywność domową, rolniczą i ekonomiczną. Zły stan zdrowia jest najczęstszą przyczyną i powodem ubóstwa.

Zaniedbane zniekształcenie końsko-szpotawej u jednego człowieka powoduje obniżenie standardu życia całej rodziny i obciąża całą społeczność.

Projekt - Wrodzona Stopa końsko-szpotawa w Ugandzie (The Uganda Clubfoot Project)

Z szacunkowo 1000 dzieci urodzonych każdego roku z wrodzoną stopą końsko-szpotawą i posiadając tylko 12 chirurgów ortopedycznych w całym kraju, Uganda po prostu nie ma dość środków, aby leczyć wszystkie stopy końsko-szpotawej chirurgicznie. Szczególna metoda nieoperacyjnego leczenia opracowana przez Dr. Ponsetiego daje możliwość rozwiązania problemu wrodzonej stopy końsko-szpotawej poprzez system publicznej opieki zdrowotnej.

W swoim wstępie na temat problemów ortopedycznych w krajach rozwijających się zatytułowanym „Czy możemy zrobić inaczej?“, Alan Levine, redaktor naczelny The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, pisze, „To nasza odpowiedzialność, aby znaleźć praktyczne rozwiązanie. Stało się jasne, że najbardziej użyteczne podejście, to zaangażować się w przeszkolenie miejscowych pracowników opieki zdrowotnej w technikach, które są ekonomicznie i społecznie wykonalne dla ich społeczeństwa...”

W 1999 r. doktorzy Pirani i Penny, Michiel Steenbeek i nauczyciele ze School of Orthopaedic Officers in Uganda [2], założyli Uganda Clubfoot Project. Jest to „trening trenerów” - podstawowy program dla edukacji miejscowych pracowników opieki zdrowotnej (urzędnicy ortopedyczni) w metodzie Ponsetiego. Uganda Clubfoot Project stara się sprawdzić, czy metoda Ponsetiego jest wartościowym rozwiązaniem dla problemów związanych ze stopą końsko-szpotawą w krajach rozwijających się, czy jest ona zasadna pod względem ekonomicznym i społecznym i czy powinna być promowana jako standard opieki, tam gdzie brak zasobów. Trzyletni okres doświadczeń Uganda Clubfoot Project, finansowany przez The Rotary Foundation, jest bardzo zachęcający. Składa się z czterech kroków.



Krok pierwszy: zbudować porozumienie

Aby zbudować porozumienie pomiędzy wszystkimi partnerami (Departament of Orthopaedics, Makerere University; Government of Uganda Ministry of Health; i stosowne organizacje pozarządowe), Uganda Clubfoot Project udowodnił, że metoda Ponsetiego jest wartościowym rozwiązaniem problemu wrodzonej stopy końsko-szpotałej. Wszyscy oni sprawdzali wyniki leczenia metodą Ponsetiego w pilotażowych przychodniach w Ugandzie [1 pokazuje ugandyjskie dziecko ze stopą końsko-szpotałą korygowaną metodą Ponsetiego jako wdrożoną przez ugandyjskich funkcjonariuszy ortopedycznych]. Następnie poparto to jako metodę odpowiednią dla ich systemu medycznego i zostało włączone do przed i podyplomowego programu nauczania szkół medycznych i paramedycznych. Ministerstwo Zdrowia i pozarządowe organizacje zgodzili się ułatwić leczenie poprzez dostarczanie środków (opaski gipsowe i szyny).

Krok drugi: tworzyć wydajny system do wykrywania stopy końsko-szpotałej

Uganda Clubfoot Project rozwinął na bazie plakatu kampanię dla pracowników publicznej opieki zdrowotnej i mających pierwszy kontakt z pacjentem. Stwierdza w nim, że wrodzone zniekształcenie końsko-szpotałe powinno być rozpoznawane zaraz po urodzeniu się dziecka, że leczenie musi rozpocząć się natychmiast w wyznaczonych okręgowych przychodniach dla leczenia stopy końsko-szpotałej (prowadzonych przez wyszkolony personel) oraz, że leczenie ma szansę powodzenia [2].

Krok trzeci: tworzyć możliwości leczenia stopy końsko-szpotałej

Uganda Clubfoot Project szkolił w produkcji szyn odwodzących, robionych z miejscowo dostępnych materiałów [3]. Wykorzystując modele, Uganda Clubfoot Project wyszkolił na poziomie istniejących okręgów pracowników opieki zdrowotnej, medycznych i paramedycznych, (przedstawiciele przychodni ortopedycznych w Ugandzie), w celu wdrożenia metody Ponsetiego.

To spowodowało napływ odpowiednich kadr do przychodni zajmujących się leczeniem wrodzonej stopy końsko-szpotałej [4].

Krok czwarty: wyniki szkolenia prowadzonego przez Uganda Clubfoot Project

110 pracowników opieki zdrowotnej z 32 na 53 okręgi.

6 lokalnych nauczających wykładowców przedstawiło skuteczne wyniki badań pilotażowych w Ugandzie w rękach średniego personelu ortopedycznego.

Wyniki leczenia metodą Ponsetiego Przychodnie leczenia wrodzonej stopy końsko-szpotałej w Malago Hospital (prowadzone najczęściej przez pracowników przychodni ortopedycznych): 236 stóp końsko-szpotałych u 155 kolejnych pacjentów przyjętych od listopada 1999 do października 2002 r

Populacja 118 noworodków z 182 stopami końsko-szpotałymi zakończyła korekcyjną fazę leczenia.

Skorygowano 176 ze 182 stóp końsko-szpotałych (97%)

Brak korekcji w 6 ze 182 stóp końsko-szpotałych.

Przerwane leczenie 37 dzieci (23,4%) nie skończyło korekcyjnej fazy leczenia, prawdopodobnie z powodu niemożności zgłoszenia się rodziców z powodów kłopotów finansowych, prac żniwnych itp.

Lekcja Doradź rodzicom, że jeśli to potrzebne, to lepiej wstrzymać leczenie do czasu, gdy rodzina ma dość czasu, aby zakończyć kurs leczenia bez przerwy. To opóźnienie nie powinno przekraczać kilku tygodni.

Poza Ugandą

Programy podobne do Uganda Clubfoot Project są obecnie wdrażane w czterech innych krajach afrykańskich (Ghana, Kenia, Malawi i Tanzania) i w trzech stanach w Indiach (Gujarat, Maharashtra i Tamil Nadu). Program projektu rozwinął się, gdy mógł być właściwie przygotowany dla kolejnych krajów rozwijających się.



Informacje dla rodziców

Co to jest wrodzona stopa końsko-szpotawa?

Wrodzona stoipa końsko-szpotawa jest najczęstszym zniekształceniem kostno-stawowym u noworodków. Występuje u około 1 na 1000 żywo urodzonych dzieci. Przyczyna wrodzonej stopy końsko-szpotawej nie jest dokładnie poznana, ale najprawdopodobniej jest to zaburzenie genetyczne i niezawinione przez żadnego z rodziców. Nie ma jakiegokolwiek powodu, aby rodzice czuli się winni, że mają dziecko z wrodzoną stopą końsko-szpotawą.



Prawdopodobieństwo posiadania drugiego dziecka z tym zniekształceniem wynosi ok. 1 do 30. Rodzice skądinąd zdrowych dzieci, które urodziły się z wrodzoną stopą końsko-szpotawą mogą być pewni, że ich dziecko leczone przez eksperta w tej dziedzinie, będzie miało normalnie wyglądającą i prawidłowo funkcjonującą stopę. Dobrze leczona stopa nie powoduje niesprawności, a dotknięte nią osoby są w pełni zdolne do pełni aktywnego życia.

Rozpoczęcie leczenia

Stopa jest łagodnie rozciągana przez ok. 1 minutę, co tydzień, w celu rozciągnięcia skróconych i napiętych więzadeł i ścięgien po stronie wewnętrznej, z tyłu i na spodzie stopy. Następnie zakłada się opatrunek gipsowy udowy. Gips utrzymuje korekcję uzyskaną podczas redresji i rozluźnia tkanki do następnych redresji. W ten sposób przemieszczone kości i stawy są stopniowo przywracane do właściwego ustawienia. Leczenie powinno rozpocząć się podczas pierwszego lub drugiego tygodnia życia, aby wykorzystać zaletę elastyczności tkanek w tym wieku.

Pielęgnacja opatrunku gipsowego w domu

Sprawdzaj krążenie krwi w stopie co godzinę przez pierwsze 6 godzin po założeniu opatrunku gipsowego, a następnie cztery razy dziennie. Delikatnie uciskaj palce i obserwuj powrót ukrwienia. Palce najpierw bledną a następnie szybko powracają do koloru różowego, jeżeli krążenie krwi jest dobre. Nazywa się to „grą naczyńową”. Jeśli palce są ciemne i zimne, i nie zmieniają koloru (z białego na różowy), może to oznaczać, że opatrunek gipsowy jest za ciasny. Jeżeli ma to miejsce, udaj się do swojego lekarza lub ośrodka pierwszej pomocy i poproś o sprawdzenie opatrunku gipsowego. Jeśli dziecko ma założone

miękki opatrunek syntetyczny, można go zdjąć

Obserwuj relacje pomiędzy końcami palców a gipsem jeśli palce wydają się być cofnięte do środka opatrunku gipsowego.

Utrzymuj opatrunek gipsowy w czystości i zadbaj aby był suchy Gips może być czyszczony lekko zmoczoną szmatką, gdy ulegnie zabrudzeniu.

Kończyna w opatrunku gipsowym powinna zostać ułożona na miękkiej poduszce lub podkładzie dopóki gips nie wyschnie i nie stwardnieje Jeśli dziecko leży na plecach, ułóż poduszkę pod gipsem tak, aby unieść kończynę i aby pięta wystawała poza poduszkę. Zapobiega to wciśnięciu gipsu i powstaniu odleżyny.

Używaj jednorazowych pieluch i często je zmieniaj, aby zapobiegać zabrudzeniu opatrunku gipsowego. Górna część opatrunku gipsowego nie powinna być objęta pieluchą, aby mocz lub stolec nie przedostał się pod gips. Lepsze są pieluchy z elastycznymi ściągaczami obejmującymi nogi dziecka.

Skontaktuj się z leczącym lub pielęgniarką z przychodni, jeżeli zauważysz jedną z poniżej wymienionych sytuacji:

- nieprzyjemny zapach lub wyciek spod gipsu
- zaczerwienienie, odleżynę lub podrażnienie skóry na krawędzi gipsu
- złe krążenie krwi w obrębie palców (patrz wyżej)
- zsunięty gips (patrz drugi punkt)
- podwyższona ciepłota ciała u dziecka – 38,5° C lub więcej bez istotnej przyczyny, takiej jak przeziębienie lub infekcja wirusowa.

Nowy opatrunek gipsowy będzie zakładany co 5-7 dni

Miękki opatrunek plastikowy (soft cast) 2-3 godziny przed wizytą u lekarza znajdź koniec opaski i odwiń cały materiał. Następnie zdejmij watę. Wykap dziecko.

Opatrunek gipsowy Pielęgniarka zdejmie gips przy pomocy specjalnego noża. Jednak przedtem gips powinien zostać zmiękczony w dniu przyjazdu do przychodni. Aby to zrobić, wsadź dziecko do wanny lub zamocz gips, upewniwszy się, że ciepła woda dostanie się pod gips (około 15-20 minut). Po kąpeli owiń zmoczoną rękawiczką gips i nałóż na to plastikowy worek. Najlepiej nadaje się do tego plastikowa torebka na chleb.

Czas aktywnego leczenia

Od 4 do 7 opatrunków gipsowych (każdy od palców, aż do końca uda, z kolanem zgiętym pod kątem prostym) przez 4 do 7 tygodni wystarcza dla skorygowania zniekształcenia końsko-szpotawego (spójrz na kolejność poniżej). Nawet bardzo sztywne stopy wymagają nie więcej niż 8-9 gipsów do uzyskania maksimum korekcji. Nie ma potrzeby wykonywania zdjęć rentgenowskich, za wyjątkiem złożonych przypadków, ponieważ lekarz palcami może wyczuć ustawienie poszczególnych kości i stopień korekcji zniekształcenia.



Zakończenie aktywnego leczenia

W większości stóp niewielki zabieg wykonywany w przychodni kończy korekcję. Tylną część stopy znieczula się przy pomocy kremu lub zastrzyku, poczym wąskim skalpelem całkowicie przecina się ścięgno Achillesa. Następnie zakłada się ostatni opatrunek gipsowy. Ścięgno regeneruje do właściwej długości i siły do czasu zdjęcia opatrunku gipsowego, czyli do 3 tygodni. Na zakończenie leczenia stopa wygląda na nieznacznie przekorygowaną przypominając kształtem stopę płaską. Jej kształt powróci do normy po kilku miesiącach.

Utrzymanie korekcji – szyna odwodząca stopę

Zniekształcenie końsko-szpotaawe po uzyskaniu korekcji ma tendencję do nawracania. Aby temu zapobiec, po zdjęciu ostatniego gipsu, musi być stosowana szyna odwodząca stopę, niezależnie od tego, czy ścięgno Achillesa zostało przecięte, czy też nie. Dostępnych jest kilka różnych rodzajów szyn odwodzących (zobacz przykład poniżej). Najczęściej używana szyna składa się z obuwia na prostą formę, o wysokiej cholewce z otworem na palce, które są zamocowane do końców regulowanej aluminiowej szyny. Odstęp pomiędzy piętami butów równa się szerokości ramion dziecka. Zsuwaniu się butów mają zapobiegać ich modyfikacje. But na stopę końsko-szpotaawą jest ustawiony w rotacji zewnętrznej 60-70 stopni, a na stopę prawidłową (przy jednostronnym zniekształceniu) w rotacji zewnętrznej 30-40 stopni. Szyna jest noszona przez 23 godziny na dobę przez przynajmniej 3 miesiące, a następnie w nocy i na czas snu przez 2 do 4 lat.

Przez pierwszą lub drugą noc stosowania szyny dziecko może być niezadowolone, ponieważ próbuje złączyć nogi razem. Niezmiernie ważne jest, aby nie zdejmować szyny, ponieważ nawrót zniekształcenia końsko-szpotaawego wystąpi prawie zawsze, gdy szyna nie będzie stosowana zgodnie z zasadami. W czasie, gdy szyna nie jest stosowana, dziecku zakłada się zwykłe buty.

Szyna odwodząca jest stosowana tylko wówczas, gdy zniekształcenie końsko-szpotaawe zostało całkowicie skorygowane przez redresję, serię opatrunków gipsowych gipsowych gipsowych oraz jeśli była taka konieczność, przecięcie ścięgna Achillesa. Nawet dobrze skorygowana stopa ma tendencję do nawrotu, aż do około 4 roku życia dziecka. Szyna odwodząca stopę jest jedynym skutecznym sposobem zapobiegania nawrotowi, a jej skuteczność sięga 90% wśród pacjentów, którzy mieli ją zakładaną w sposób opisany powyżej.

Zakładanie szyny nie opóźnia rozwoju ruchowego dziecka, a więc siadania, raczkowania i chodzenia.

Instrukcja zakładania szyny odwodzącej stopę

Zawsze zakładaj dziecku bawełniane skarpetki które chronią stopy przed kontaktem z butem. Skóra twojego dziecka może być wrażliwa na dotyk po zdjęciu ostatniego gipsu, a więc możesz w ciągu dwóch pierwszych dni założyć dwie pary skarpet, dopiero potem przejść na jedną.

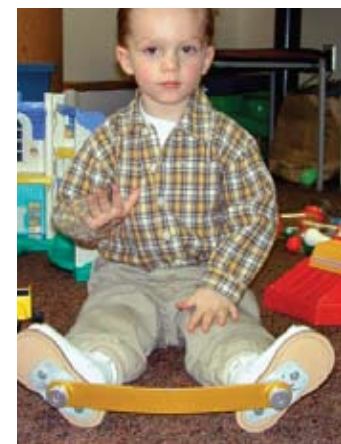
Jeśli twoje dziecko nie awanturuje się, gdy mu założono szynę, zwróć uwagę na gorszą stopę a na lepszą w drugiej kolejności. Natomiast, jeśli dziecko stara się dużo kopać nogami, które unieruchomiono w szynie, zwróć najpierw uwagę na lepszą stopę, ponieważ dziecko chce kopnąć w drugi but.

Najpierw przytrzymaj stopę w bucie i zapnij pasek powyżej kostek. Pasek pomaga utrzymać piętę w głębi buta. Nie zaznaczaj dziurki, na którą zapięto pasek, ponieważ jeśli jest on ze skóry to ulegnie rozciągnięciu, a twoje oznaczenie nic nie będzie warte.

Sprawdź, czy pięta dziecka jest w głębi buta trzymając jedną ręką za but, a drugą pociągając za gołeń ku górze i ku dołowi. Jeśli palce przemieszczają się do tyłu i do przodu powinno się ciasniej zapiąć pasek. Warto zaznaczyć linię koniec palców na podeszwie buta; gdy palce będą na linii lub powyżej niej, pięta będzie we właściwym miejscu.

Wiąż buty ciasno ale nie zaburz krążenia w stopie. Pamiętaj: pasek ponad kostkami jest najważniejszą częścią buta. Sznurowadła pomagają utrzymać stopę w bucie.

Upewnij się, że wszystkie palce stopy są wyprostowane i że żaden z nich nie jest zagięty pod drugim. Aby się o tym przekonać możesz uciąć tą część skarpetki, która zakrywa palce, wtedy będą dobrze widoczne.



Pomocne uwagi przy stosowaniu szyny odwodzącej stopę

Spodziewaj się że dziecko będzie marudne przez pierwsze 2 dni, nie dlatego, że zakładanie szyny jest bolesne, ale z powodu tego, że jest to coś nowego i innego.

Zabawiaj dziecko które jest w szynie. Jest to klucz do pokonania zniecierpliwienia spowodowanego niemożnością oddzielnego poruszania nogami. Musisz nauczyć dziecko tego, że może kopać i wyginać nogi wraz z szyną. Najlepiej poprzez delikatne pociąganie za poprzeczkę i pchanie jej, aby dziecko nauczyło się jednoczesnego zginania i prostowania nóg w kolanach.

Staraj się wszystko zamienić w rutynę Dzieci lepiej akceptują pewne rzeczy, jeśli sprawisz, że leczenie stanie się częścią życia. Przez 2 – 4 lata używania w nocy i podczas dziennego snu, zakładaj szynę za każdym razem w miejscu, w którym śpi. Dziecko dowie się w ten sposób, kiedy w ciągu dnia nadchodzi czas na założenie szyny. Twoje dziecko będzie rzadziej marudziło, jeśli sprawisz, że stosowanie szyny stanie się częścią codziennego życia.

Zabezpiecz poprzeczkę Najlepiej do tego celu nadaje się taśma lub miękkie ochraniacze stosowane na ramy rowerowe. Zabezpieczona rozpórka chroni ciebie i dziecko przed skaleczeniem, a twoje meble przed uszkodzeniem.

Nigdy nie używaj łagodzących płynów na zaczerwienienia skóry. Stosowane preparaty pogarszają sprawę. Niektóre zaczerwienienia są normą i mają związek ze stosowaniem szyny. Jasnoczerwone plamy i pęcherze, szczególnie na tylnej powierzchni pięt, zazwyczaj wskazują na zbyt luźno zakładane buty. Upewnij się, że pięta wchodzi dostatecznie głęboko do buta. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek jasnoczerwone plamy lub pęcherze – skontaktuj się ze swoim lekarzem.

Jeśli twoje dziecko ciągle zrzuca szynę a pięta jest niedostatecznie głęboko w bucie, spróbuj:

1. Ciaśniej zapiąć pasek ponad kostkami
2. Ciaśniej zawiązać sznurowadła
3. Usuń język buta (stosowanie szyny bez języka nie spowoduje niczego złego)
4. Spróbuj wiązać sznurowadła od góry do dołu, aby węzeł znalazł się przy palcach.

Okresowo dokręcaj śruby na poprzeczce. Narzędzia są załączone.

Długoczasowa obserwacja

Obserwując pacjenta z pełną korekcją zniekształcenia należy zaplanować wizyty w przychodni, co 3-4 miesiące w ciągu pierwszych 2 lat życia, potem rzadziej. Twój lekarz zdecyduje o czasie stosowania szyny w zależności od ciężkości zniekształcenia i jego skłonności do nawrotu. Nie kończ leczenia zbyt wcześnie. Do 8 – 10 roku życia należy zaplanować doroczne kontrole, aby upewnić się, że nie dochodzi do późnego nawrotu zniekształcenia.

Nawroty

Jeśli zniekształcenie nawraca w ciągu pierwszych 2-3 lat, należy powrócić do cotygodniowych redresji i zakładania opatrunków gipsowych. Niekiedy należy powtórzyć przecięcie ścięgna Achillesa. W niektórych przypadkach, pomimo właściwego stosowania szyny, trzeba wykonać niewielką operację, gdy

dziecko ma więcej niż 3 lata, aby zapobiegać dalszym nawrotom. Operacja polega na przeniesieniu przyczepu dalszego ścięgna (mięśnia piszczelowego przedniego) z wewnętrznego brzegu stopy na jej środek.

Ciężkie zniekształcenie

Chociaż wyniki leczenia są lepsze, jeśli można uniknąć rozległej operacji na kościach i stawach, 5-10% dzieci urodzonych ze stopą końsko-szpotawą ma bardzo twarde, krótkie i plump stopy z więzadłami, które nie reagują na rozciąganie i opatrunki gipsowe. Te dzieci wymagają leczenia chirurgicznego po wykorzystaniu wszystkich możliwości, jakie daje stosowanie opatrunków gipsowych.

Znajdź doświadczonego lekarza

Ortopeda z ograniczonym doświadczeniem w leczeniu wrodzonej stopy końsko-szpotawej może dobrze skorygować łagodne zniekształcenie, ale większość przypadków wymaga doświadczonych rąk. Złe prowadzone redresje i opatrunki gipsowe opóźnią właściwe leczenie i spowodują, że stanie się ono trudne lub niemożliwe. Zanim dojdzie do operacji, właściwe będzie skierowanie się do ortopedy dziecięcego mającego doświadczenie w leczeniu nieoperacyjnym metodą Ponsetiego.

Najczęstsze pytania

Jaka jest przyszłość dzieci z wrodzoną stopą końsko-szpotawą?

Dziecko z wrodzoną stopą końsko-szpotawą, leczone metodą Ponsetiego opisaną w tej broszurze, może oczekiwać prawie normalnej stopy. Pewne niewielkie różnice mogą być widoczne. Leczona stopa końsko-szpotawa jest nieznacznie mniejsza niż stopa zdrowa, w tym także obserwuje się niewielkie zmniejszenie mięśni w obrębie goleni. Różnica zależy od pierwotnej ciężkości zniekształcenia. Może być również widoczne niewielkie skrócenie kończyny. Wszystkie te różnice nie powodują większych problemów i są często niezauważane przez dziecko, dopóki nie stanie się ono nastolatkiem, który większą uwagę zwraca na swoje ciało. Po roku lub dwóch ulegają one zapomnieniu lub są ignorowane.



Sport?

Prace omawiające wyniki leczenia metodą Ponsetiego pokazują, że dzieci i dorośli ze skorygowaną stopą końsko-szpotałą mogą uczestniczyć w lekkiej atletyce jak każdy inny. Znamy wielu znakomitych sportowców, którzy mają skorygowaną stopę końsko-szpotałą.



Zaplecze rodzinne

Grupy wspomagające pacjenta

Rodzice dzieci z wrodzoną stopą końsko-szpotałą są wdzięczni za informacje i wsparcie odnoszące się do ich stanu i leczenia. Od 1997 roku Internet umożliwia dzielenie się przez rodziców swoim doświadczeniem, sugestiami i entuzjazmem z innymi. Przynajmniej 20 internetowych grup wsparcia zostało utworzonych przez z całego świata, a ich liczba zwiększa się z roku na rok. Wiele z tych grup ma charakter międzynarodowy, regionalny lub działa w odniesieniu do używanego języka. Grupy leczonych metodą Ponsetiego – specyficzne lub regionalne z osobami, które stosowały metodę, można znaleźć na wymienionych stronach internetowych.

Martin Egbert, ojciec Joshua'y urodzonego w 1999 r. z obustronną wrodzoną stopą końsko-szpotałą, wyleczonego metodą Ponsetiego

martinegbert@earthlink.net



Grupy rodziców

Międzynarodowa Największa grupa wsparcia utworzona przez rodziców dzieci leczonych metodą Ponsetiego liczy 384 członków:

groups.yahoo.com/group/nosurgery4clubfoot

Brazylia Pe Torto; Ponseti-specific:

www.petorto.com.br

Finlandia Kampurat:

groups.yahoo.com/group/kampurat/

Francja Hospital Debrousse, Lyon:

Ponseti-specific site: www.ifrance.com/piedbot/

Niemcy Iris and Stephan's Klumpfuss Info:

www.klumpfuss-info.de

Portugalia Pe Boto; Ponseti-specific:

www.peboto.grupos.com.pt

Południowa Afryka STEPS charity group:

www.clubfoot.co.za and www.steps.org.za

Hiszpania www.piezambo.com

Wielka Brytania STEPS charity group:

www.steps-charity.org.uk/forum/home.html

Dodatkowe linki

Strona Dr. Ponsetiego

www.vh.org/pediatric/patient/orthopaedics/clubfoot/index.html

Italian Society of Pediatric Orthopedics

www.sitop.it

Rodzicielska grupa wsparcia

groups.yahoo.com/group/clubfoot

Wspierający biuletyn elektroniczny

messageboards.ivillage.com/iv-ppclubfoot

Strona University of Iowa

www.uihealthcare.com/news/pacemaker/2002/fall/ponseti.html

Strony pokazujące leczenie

Rodzina Cotton'ów:

members.aol.com/vc11/

Leczenie Grahama

www.datahaus.net/family/graham/cf/

Leczenie Rose

community-2.webtv.net/joybelle15/resesclubfootpage/

Inne linki

John Mitchell wykonuje modele zniekształconej stopy dla treningu metody leczenia jak również wymodelowane w plastiku szyny odwodzące stopę:

www.mdanatomical.com

Szyna odwodząca stopę Steenbeeka Szyna jest skuteczna w utrwalaniu korekcji, łatwa do stosowania, łatwa do produkcji, niedroga i idealna do szerokiego stosowania:

michiel.steenbeek@lycos.nl

Prof. Marek Napiontek jest autorem książki "Wrodzona stopa końsko-szpotała. Poradnik dla rodziców (i nie tylko) dzieci dotkniętych wadą" – www.ortopedia.biz.pl, Informacje o nim na stronie:

www.ortop.com.pl



Publikacje HELP

Organizacja Global HELP szybko gromadzi publikacje, które są dostępne za darmo na naszej stronie internetowej lub drukowane po możliwie najniższych kosztach. Zachęcamy do odwiedzenia naszej strony internetowej www.global-help.org. Ta publikacja, pierwotnie napisana po angielsku, jest teraz czytana w ponad 40 krajach i została przełożona na wiele języków. Wykorzystanie w Austrii, Indiach, na Litwie oraz w Turcji i Ugandzie pokazano na fotografiach po lewej. Szczegóły na naszej stronie www.global-help.org.

Publikacje

Wszystkie publikacje pochodzące z naszej strony internetowej są wolne od opłat. Są one dostępne w różnych postaciach.

PDF

Wszystkie publikacje są dostępne w formacie PDF. Pliki mogą być pobrane z naszej strony internetowej www.global-help.org przez kliknięcie na tytuł publikacji lub jej obraz. Następnie pliki mogą zostać skopiowane na twój komputer i wydrukowane przez drukarkę w kolorze lub w czerni i bieli.

Drukowane Publikacje

Niektóre publikacje są osiągalne w formie drukowanej. Można je rozprowadzać w krajach rozwijających się po kosztach przesyłki. Dla wykorzystania w krajach rozwijających się, drukowany materiał jest osiągalny po kosztach produkcji i przesyłki.

Przekłady

Clubfoot: Ponseti Management została przetłumaczona na wiele języków, w tym chiński, francuski, włoski, hiszpański i turecki, a także jest w trakcie przekładu na inne.



The HELP Guide to Cerebral Palsy

Authors
Nedra BERGER
Selim VALÇIN

Consultants
Leon FOOT
Lynn STANLEY

Contributors
Anilgiz PAPAYASSILOU
Dharm GANJALA
Same KOLOYAN
Zeynep ETI

Contents

Introduction

General concepts 2

Classification 11

Physical examination & making the diagnosis 17

Diagnosis 26

Prognosis & goals of management 32

Management

Principles 36

Rehabilitation & physiotherapy 38

Feeding 47

Walking aids & assistive devices 52

Orthopaedic surgery 59

Assistive & chronic pain management 67

Spasticity

Pathophysiology 73

Essentials of treatment 74

Drug modification 76

Botulinum toxin & neuromuscular blocks 77

Intrathecal baclofen 86

Selective dorsal rhizotomy 88

Types of CP

Handicaps 89

Apraxia 97

Choreoathetosis 99

Dyspraxia 109

Special situations

The neglected child 112

The adult 117

Management with limited resources 118

Appendix

For families 119

Resources 126

Global HELP Publications



Pes Ekinovarus: Ponseti Yöntemi ile Tedavi

Clubfoot: Ponseti Management

Bibliography of Orthopaedic Problems in Developing Countries

David A. Spiegel, M.D.

Pie Zamba: El Método de Ponseti



What Parents Should Know

Examples of Remodeling Procedures in Children

KALÇA ULTRASONOGRAFİSİ EL KİTABI

ÜRÜME ANALİZİ

SEREBRAL PALSI YEREL VE REHABİLİTASYON

SPİNA BİFİDA TEDAVİ VE REHABİLİTASYON

SEREBRAL PALSI İLE YAŞAMAK

SPİNA BİFİDA İLE YAŞAMAK...



Wrodzona stopa końsko-szpotawa jest jednym z najczęstszych wrodzonych zniekształceń występujących u około 1 dziecka na 1000 urodzonych. W świecie, co roku rodzi się 100 000 dzieci z wrodzoną stopą końsko-szpotawą. Większość w krajach bez odpowiedniego systemu opieki zdrowotnej, co sprawia, że dziecko staje się kaleką.

Dr. Ponseti rozwinął i rozpropagował metodę leczenia, która jest skuteczna, prosta, minimalnie inwazyjna, tania i idealnie dopasowana do różnych krajów i kultur. Długoletnie, bo 35-letnie badania, że stopy leczone metodą Ponsetiego są elastyczne i niebolesne. Wyniki okazały się lepsze od tych, w których stosowano inne metody leczenia.

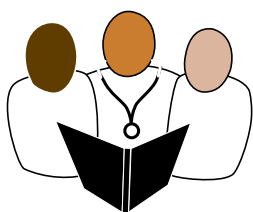


Metoda leczenia wrodzonej stopy końsko-szpotawej sposobem Ponsetiego została szczegółowo przedstawiona w tej książce.

HELP wykorzystuje nowe technologie, obrazowanie cyfrowe oraz elektroniczne media do tworzenia i dystrybucji wydawnictw. Ta technologia umożliwia produkcję tanich książek, broszur, ulotek i płyt CD, które są darmowe dla organizatorów opieki zdrowotnej w krajach o ograniczonych możliwościach

Publikacje HELPU są tworzone przez zespół profesjonalistów, którzy poświęcają swój czas i umiejętności. Są to autorzy, ludzie finansujący przedsięwzięcia, artyści graficy, edytorzy tekstów i inni, którzy wkładają w to wszystkie swoje umiejętności.

Organizacja HELP zapewnia strukturę, która umożliwia wydanie i dystrybucję publikacji. HELP prowadzi stronę internetową z nieodpłatnymi informacjami na temat opieki zdrowotnej, pomaga autorom tworzyć nowe publikacje i rozprowadza drukowane publikacje często w partnerstwie z innymi organizacjami.



Health
Education
Low-cost
Publications

ISBN 978-1-60189-035-1



9 781601 890351