

Paluch koślawy

Heather E. Hensl*, Andrew K. Sands**

* R.P.A.-C., Physician Assistant, Department of Orthopaedic Surgery, Saint Vincent's Hospital, New York, NY

** M.D., Chief, Foot and Ankle Surgery, and Director, Foot and Ankle Institute, Department of Orthopaedic Surgery, Saint Vincent's Medical Center, New York, NY

- Zniekształcenie koślawe palucha jest bolesną deformacją przodostopia na poziomie pierwszego stawu śródstopno-paliczkowego (MTP, *metatarsophalangeal joint*), która charakteryzuje się przyśrodkowym odchyleniem osi pierwszej kości śródstopia oraz bocznym odchyleniem osi palucha.
- Zniekształcenie koślawe palucha jest często określane jako haluks. Większość chorych nazwą haluks określa bolesne zgrubienie lub guzek po przyśrodkowej stronie podstawy palucha.

Historia naturalna zniekształcenia

- Zniekształcenie koślawe palucha zaczyna się od prawidłowego lub nieznacznie ustawionego kątowno stawu MTP. Staw MTP, wskutek różnych czynników wewnętrznych lub zewnętrznych, staje się podatny na działające przewlekłe siły koślawiace. W wyniku tego dochodzi do koślawego ustawienia osi palucha.
- Przyczynami zniekształcenia mogą być zarówno predyspozycje wrodzone, jak i stosowanie niewłaściwego obuwia.
- Wraz z upływem czasu zniekształcenie koślawe narasta w związku z pociąganiem paliczka bliższego palucha przez ścięgna mięśni przywodziciela palucha oraz prostownika długiego palucha.
- W odpowiedzi na opisane wyżej siły koślawiace, na głowę pierwszej kości śródstopia działa siła zwrócona w kierunku przeciwnym, powodując szpotawo ustawienie jej trzonu, co staje się przyczyną narastania zniekształcenia.
- Wokół stawu MTP znajduje się torebka stawowa, która również jest podatna na zmiany związane z omawianym schorzeniem. W czasie trwania choroby przyśrodkowa część torebki ulega rozciągnięciu, boczna zaś – przykurczeniu.
- Trzeszczki znajdujące się wokół stawu pozostają na swoim miejscu, podczas gdy głowa kości

śródstopia przemieszcza się przyśrodkowo, co powoduje powstanie bocznego podwichnięcia trzeszczek względem głowy (dokładnie jest to przyśrodkowe podwichnięcie pierwszej kości śródstopia względem trzeszczek) (ryc. 9-1).

- Chociaż zniekształcenie pierwotnie dotyczy pierwszego stawu MTP, to aby oś kości śródstopia mogła przemieścić się przyśrodkowo, ulega zmianie również ustawienie kątowno w stawie klinowato-śródstopnym pierwszym (MTC, *metatarsocuneiform joint*).

Etiologia zniekształcenia

Podstawy genetyczne

- Badania prowadzone w krajach afrykańskich, gdzie często nie nosi się obuwia, wykazały, że również i w tych w populacjach występuje zniekształcenie koślawe palucha. Interesujące jest, że deformacje w tych populacjach często przebiegają bezobjawowo.
- W koślawości palucha występującej u dzieci i młodzieży główną rolę wydają się odgrywać czynniki dziedziczne. Według Coughlina (1995) u chorych ze zniekształceniem powstałym w dzieciństwie wskaźnik dziedziczenia ze strony matki wynosi 72%.
- Wielu autorów znalazło związki pomiędzy tworzeniem się palucha koślawego a obecnością innych nieprawidłowości w obrębie stopy oraz stawu skokowo-goleniowego. Zaburzenia te obejmują płaskostopie, hipermobilność pierwszego promienia, ustawienie końskie stopy, zniekształcenia tylostopia wtórne do reumatoidalnego zapalenia stawów oraz zaburzenia ścięgna mięśnia pierszczelowego tylnego.

Płeć

- W badaniach przeprowadzonych przez Ferrari i wsp. (2004) przedstawiono nową technikę



Rycina 9-1: Radiogram w projekcji przednio-tylnej przedstawia stopę z łagodnym zniekształceniem koślawym palucha. Widoczne jest przyśrodkowe odchylenie pierwszej kości śródstopia z jej odsunięciem od pozostałych promieni. W tej wczesnej fazie zniekształcenia pierwszy palec pozostaje względnie prosty. Trzeszczki palucha są prawidłowo ustawione pod głową kości śródstopia w bruzdach zwanych grzebieniami. W miarę jak pierwsza kość śródstopia odsuwa się przyśrodkowo od reszty stopy, kości trzeszczek ustawiają się bocznie względem jej głowy. Faktycznie trzeszczki pozostają na swoim miejscu, zaś przemieszczeniu ulega tylko kość śródstopia.

pomiaru wielkości oraz kształtu tkanki kostnej poprzez trójwymiarowe skanowanie laserowe. W badaniach tych dowiedziono, że mężczyźni zazwyczaj posiadają większe kości niż kobiety. W oparciu o pomiary powierzchni stawowych wykazano, że kości u kobiet posiadają większy potencjał do przemieszczeń w kierunku przyśrodkowym. W przypadku pierwszej kości śródstopia może to skutkować większym jej przywiedzeniem i w związku z tym predysponować żeńską stopę do rozwoju zniekształcenia koślawego palucha.

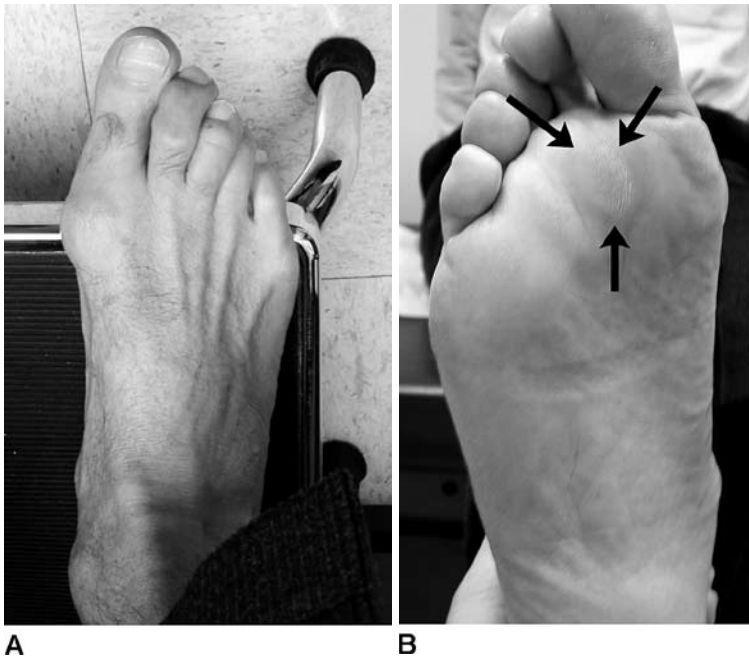
- Inni autorzy wyjaśniają większą częstość występowania palucha koślawego u kobiet względem mężczyzn (wynoszącą 9 : 1) noszeniem przez kobiety butów na wysokich obcasach z ostro zakończonym przodem. Długotrwałe noszenie takiego obuwia uciskającego przodostopie powoduje wywieranie nieprawidłowego nacisku na paluch (ryc. 9-2).
- Chociaż zniekształcenie koślawe palucha występuje również w populacjach, w których nie nosi się obuwia, to deformacja ta jest 15 razy częstsza u ludzi chodzących w butach. Typowe bolesne haluksy spotyka się u ludzi na co dzień noszących obuwie.



Rycina 9-2: But po stronie prawej reprezentuje typowe obuwie ze zwężonym przodem, które może przyczynić się do powstania zniekształcenia przodostopia. But po stronie lewej posiada szeroki przód i jest lepiej dopasowany do zdeformowanego przodostopia.

Współistnienie innych chorób oraz deformacji

- Związek zniekształcenia z płaskostopiem budzi kontrowersje. Wielu autorów zauważa, że w przypadku stóp ustawionych w pronacji istnieje tendencja do rozwoju palucha koślawego.
- Możliwe jest współistnienie uogólnionej wiotkości więzadłowej, co zwykle powoduje nadmierną pronację oraz koślawe ustawienie tyłostopia. Powoduje to występowanie niestabilności stopy, umożliwia jej hipermobilność oraz powstanie palucha koślawego.
- Szpotawe ustawienie pierwszej kości śródstopia (MPV, *metatarsus primus varus*) często jest uważane za deformację współistniejącą, chociaż można dowiedzieć, że MPV jest zasadniczym elementem koślawego zniekształcenia palucha.
- Układowe choroby zapalne, takie jak reumatoidalne zapalenie stawów oraz łuszczyca, wiążą się z występowaniem haluksów. W schorzeniach tych zapalenie błony maziowej powoduje stopniowe niszczenie torebki stawowej z narastającą deformacją w stawie MTP.
- Kształt głowy pierwszej kości śródstopia może również odgrywać ważną rolę w tworzeniu się zniekształcenia koślawego palucha. Im bardziej okrągła jest głowa, tym mniej stabilny jest staw MTP. W związku z tym istnieje wówczas większa skłonność do występowania przemieszczeń kątowych w stawie.
- U chorych z przykurczem ścięgna Achillesa lub mięśnia brzuchatego łydki istnieje większa skłonność do rozwoju palucha koślawego. Przykurcz w ustawieniu końskim wymusza większe niż zwykle zgięcie podeszwy tyłostopia.
 - Hansen (2000) sugeruje, że przykurcz ten może być najczęstszą pierwotną przyczyną zaburzeń przodostopia – podstawowej nieprawidłowości,



Rycina 9-3: A. Chory z paluchem koślawym nie odczuwający większych dolegliwości ze strony wyniosłości przyśrodkowej. B. Źródłem dolegliwości jest duży model pod głową drugiej kości śródstopia (zaznaczony strzałką), który powstał w wyniku metatarsalgii z przesunięcia. Objawy nie ustąpiły po zastosowaniu wkładki odciążającej śródstopie i chory został poddany korekcji chirurgicznej metodą Lapidusa, co spowodowało całkowite zniesienie dolegliwości bólowych.

która prowadzi do szeregu dalszych anatomicznych i czynnościowych patologii stopy.

- Sam przykurcz z kolei powoduje obniżenie się przyśrodkowej części oraz trójkąta podparcia stopy, co ostatecznie doprowadza do hipermobilności pierwszego promienia i powstawania zniekształcenia koślawego palucha.

Hipermobilność pierwszego promienia

- Dokładne znaczenie hipermobilności pierwszej kości śródstopia (niestabilności pierwszego stawu MTC) ciągle budzi kontrowersje. Niektórzy autorzy są zdania, że nadmierna mobilność jest rzadką przyczyną powstania palucha koślawego.
- Inni badacze natomiast uważają hipermobilność pierwszej kości śródstopia za podstawową patologię prowadzącą do powstania tego zniekształcenia.
- Pomimo tych kontrowersji bezsprzeczny jest jednak fakt, że aby doszło do przemieszczenia pierwszej kości śródstopia w kierunku przyśrodkowym i jej oddalenia od pozostałych kości stopy, musi wystąpić pewnego stopnia zniekształcenie lub niestabilność pierwszego stawu MTC.
- Hipermobilność pierwszego promienia występuje w trzech płaszczyznach, co powoduje, że istnieje możliwość grzbietowego podwichnięcia kości śródstopia względem kości klinowatej. Klinicznym objawem opisywanej patologii jest ugięcie się lub zapadnięcie łuku stopy. Pozwala to na logiczne wytłumaczenie, dlaczego zniekształceniu koślawemu palucha często towarzyszy płaskostopie.
- Przesunięcie grzbietowe pierwszego promienia prowadzi do przeniesienia punktu podparcia stopy na drugi promień, czego następstwami są metatarsalgia oraz przeciążenie drugiego stawu

MTP. Zmiany te często towarzyszą zniekształceniu koślawemu palucha (ryc. 9-3).

- Przesunięcie punktu podparcia na drugą kość śródstopia może prowadzić do jej przerostu, co uwiadczniają radiogramy (ryc. 9-4 oraz ramka 9-1).

Ocena mobilności pierwszego promienia

- Przez lata powstało wiele urządzeń pomiarowych stosowanych w trakcie badania fizykalnego, których celem była próba rzeczywistej oceny ilościowej przemieszczenia osi pierwszego promienia. Do tej pory jednak nie skonstruowano uniwersalnego, sprawdzonego i godnego polecenia narzędzia.
- W skład opisywanych narzędzi pomiarowych zwykle wchodzi część, która wywiera nacisk od strony grzbietowej na głowę pierwszej kości śródstopia oraz mierzy wielkość powstałego pionowego przemieszczenia.
- Wartość pomiarów uzyskanych za pomocą takiego przyrządu w porównaniu do standardowego badania przedmiotowego nie została dotychczas potwierdzona.
- W piśmiennictwie znaleźć można jedno doniesienie mówiące, że pozycja stawu skokowo-goleniowego w czasie badania fizykalnego wpływa na stopień mobilności pierwszego promienia i dlatego też dochodzi do rozbieżności pomiędzy wynikami standardowego badania fizykalnego oraz badania za pomocą urządzenia pomiarowego (Grebing i Coughlin, 2004).
- Glasoe i wsp. (2000) poddali testowi jedno z urządzeń pomiarowych i stwierdzili, że po przyłożeniu dużych sił niepożądany ruch drugiej kości śródstopia powodował przekłamanie w wynikach pomiarów ustawienia pierwszego promienia stopy.



Rycina 9-4: Na radiogramie przedstawiono stopę ze znacznym zniekształceniem koślawym palucha. Przeniesienie punktu obciążania kończyny na drugi promień doprowadziło do skrzyżowania drugiego palca oraz jego zagięcia szponiastego. Uważna obserwacja radiogramu pokazuje pogrubienie warstwy korowej drugiej kości śródstopia, co jest wyrazem hipertrofii z powodu przeniesienia punktu obciążania z niestabilnej pierwszej kości śródstopia. Choć wielu chirurgów uważa, że przerost drugiej kości śródstopia jest objawem niestabilności pierwszej kości śródstopia, inni twierdzą, że nie ma między tymi objawami żadnej zależności.

- W badaniach na zwłokach wykonanych przez Coughlina i wsp. (2004) przeprowadzono próbę oceny zmian hipermobilności pierwszego promienia po chirurgicznej korekcy palucha koślawego. Preparaty poddano osteotomii półkolistej w odcinku bliższym pierwszej kości śródstopia z rekonstrukcją tkanek miękkich w odcinku dalszym. Ruchomość pierwszego promienia w płaszczyźnie strzałkowej mierzono za pomocą aparatu Klauego, zarówno przed korekcją, jak i po jej wykonaniu. Stwierdzono, że po wykonanej osteotomii ruchomość pierwszego promienia uległa zmniejszeniu.

Patogeneza palucha koślawego

Aspekty anatomiczne palucha koślawego oraz pierwszego stawu śródstopno-paliczkowego (MTP)

- Pierwszy staw śródstopno-paliczkowy (MTP) jest stawem kulistym wolnym. Jego zakres ruchomości w kierunku grzbietowym wynosi 40–100 stopni, zaś w podszwowy – 3–43 stopnie.
- Staw jest otoczony przez wachlarzowato biegnące więzadła, tworzące układ więzadeł pobocznych

Ramka 9-1 Stopa Mortona

- Morton opisał stopę, w której pierwsza kość śródstopia była znacznie krótsza niż druga, z towarzyszącą metatarsalgia oraz pogrubieniem przyśrodkowej warstwy korowej drugiej kości śródstopia.
- Grebing i Coughlin (2004) dokonali pomiarów na zdjęciach radiologicznych, jednak nie stwierdzili zależności pomiędzy pogrubieniem kości śródstopia oraz hipermobilnością.

– przyśrodkowej i bocznej – których przyczepy początkowe znajdują się po przyśrodkowej i bocznej stronie głowy pierwszej kości śródstopia. Więzadła te pozwalają jedynie na bardzo ograniczony ruch przywiedzenia i odwiedzenia stawu w czasie działania sił szpotawiających lub koślawiających.

- Od strony podeszwowej palucha oraz pierwszego stawu MTP leży włóknista struktura zwana płytką podeszwową.
- Trzeszczki, które w warunkach prawidłowych leżą pod głową pierwszej kości śródstopia, utrzymywane są na swoim miejscu przez grube więzadło międzytrzeszczkowe, więzadło poprzeczne śródstopia oraz mięsień przywodziciel palucha.
- Wszystkie wymienione wyżej struktury, a także mięsień odwodziciel i przywodziciel palucha, mięsień prostownik krótki palców oraz mięsień zginacz krótki palucha zbliżają się do siebie, tworząc torebkę stawową.

Dolegliwości bólowe związane ze zniekształceniem koślawym palucha

- Dolegliwości bólowe w przebiegu zniekształcenia zazwyczaj pochodzą z wyniosłości przyśrodkowej, stawu MTP, pozostałych kości śródstopia lub trzeszczek.

Ból wyniosłości przyśrodkowej

- Jest to najczęstsza główna dolegliwość zgłaszana przez chorych z paluchem koślawym.
- W miarę przemieszczania się palucha w stronę boczną przyśrodkowa część powierzchni stawowej głowy pierwszej kości śródstopia zostaje „odsłonięta”, co powoduje powstanie charakterystycznej wyniosłości.
- Wyniosłość podlega uciskom oraz ocieraniu się o obuwie, czego wynikiem jest pojawienie się dolegliwości bólowych. Ból prawdopodobnie jest wywoływany przez podrażnienie nerwów skórnych.
- Ponad wyniosłością, po stronie przyśrodkowej stopy, może występować kaletka, która powoduje obrzęk oraz tkliwość towarzyszące zniekształceniu. Chirurgiczne usunięcie tej kaletki nie jest konieczne, gdyż dolegliwości z nią związane zwykle ustępują po operacyjnej korekcy zniekształcenia.

Ból stawu śródstopno-paliczkowego

- W przypadku gdy staw MTP posiada płaską powierzchnię stawową, jest on zwykle stabilny, a pomiędzy powierzchniami występuje pełna kongruencja.
- Jeśli głowa kości śródstopia posiada okrągłą powierzchnię stawową i staw nie jest kongruentny, może dojść do powstania jego niestabilności lub podwichnięcia. W takim przypadku tworzy się postępujące koślawe zniekształcenie palucha wraz z innymi towarzyszącymi mu deformacjami.
- Paliczek bliższy palucha przemieszcza się kątowno w stronę boczną, zaś głowa kości śródstopia – w przyśrodkową. Zniekształceniu towarzyszy postępujące osłabienie przyśrodkowej części torebki stawowej oraz narastający przykurcz jej części bocznej.
- Towarzyszące zniekształceniu dolegliwości bólowe mogą wynikać ze zmian integralności torebki stawowej.
- Objawy kliniczne oraz radiologiczne zmian zwyrodnieniowych w stawie mogą ulegać progresji wraz z postępującym zniekształceniem. Może również dojść do narastającego bolesnego zeszywnienia pierwszego stawu MTP.

Metatarsalgia oraz ból palców II–V

- Metatarsalgia jest zwykle dużo bardziej bolesnym schorzeniem niż samo zniekształcenie koślawe palucha. Tendencja do jej występowania pojawia się później, wraz z rozwojem koślawości.
- Rozwój zniekształcenia koślawego palucha prowadzi do przeniesienia punktu obciążania stopy w okolice głowy drugiej kości śródstopia (zob. ryc. 9-3). Zmiana ta powoduje zapalenie błony maziowej drugiego stawu MTP.
- W dalszej kolejności paluch przemieszcza się pod drugi palec stopy, powodując jego deformację oraz podwichnięcie grzbietowe. Związane z tym zmiany w napięciu mięśni prowadzą do powstania palca młotkowatego lub, precyzyjniej, palca szponiastego.
- W związku z faktem, że palce stopy są pociągane grzbietowo, głowy kości śródstopia są wspólnie dociskane w kierunku podszwowych.
- Wszystkie te czynniki prowadzą do dalszego bocznego przesunięcia powierzchni obciążanej stopy, co powoduje przeciążenie oraz ból okolicy głów pozostałych kości śródstopia.
- Ostatecznie drugi, a czasem też i trzeci palec ulega przemieszczeniu grzbietowemu w stawie MTP.
- Zniekształcenie młotkowate palca także może być przyczyną odczuwania dyskomfortu. Jeśli wewnątrz buta nie jest wystarczająco obszerne, dochodzi do konfliktu palca z butem.
- Końcowym wynikiem zniekształceń jest ból zlokalizowany pod głowami od drugiej do piątej kości śródstopia oraz ból ponad powierzchnią grzbietową odpowiednich palców.

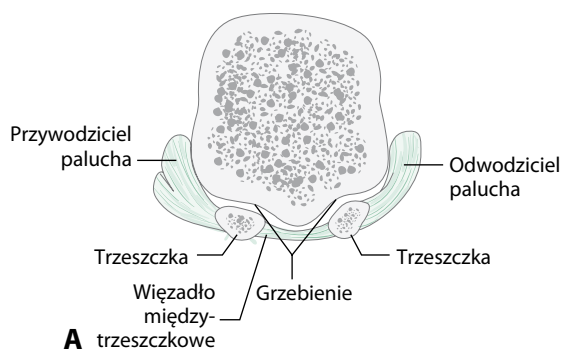
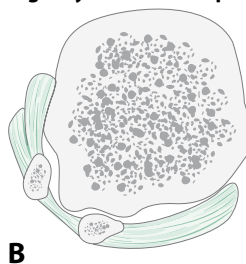
Ból okolicy trzeszczek

- Trzeszczki, pomimo postępu zniekształcenia, nie ulegają przesunięciu przyśrodkowemu wraz z głową pierwszej kości śródstopia, ponieważ są silnie przytrzymywane przez więzadła biegnące do bocznej części przodostopia.
- Wraz z upływem czasu część przyśrodkowa torebki stawowej pozwala jednak na nadmierne obciążanie głowy kości śródstopia. Wraz z rozwojem tego przeciążenia mięsień odwodziciel palucha wsuwa się pod głowę kości śródstopia, powodując dalsze przemieszczenie kości śródstopia względem trzeszczek.
- Głowa pierwszej kości śródstopia ulega podwichnięciu oddalając się od trzeszczek, zaś bruzdy stabilizujące trzeszczki na jej powierzchni podeszwowej, nazywane grzebieniami, ulegają atrofii.
- Wraz z upływem czasu mięsień odwodziciel palucha całkowicie przemieszcza się pod głowę kości śródstopia. W wyniku tego zmienia się całkowicie jego funkcja – z mięśnia stabilizującego staw MTP na mięsień wywołujący dalszą jego deformację.
- W trakcie deformacji może również dojść do pronacji paliczka bliższego palucha.

Badanie kliniczne

Wywiad

- Podczas gdy rozpoznanie palucha koślawego jest relatywnie proste, dobrze zebrany wywiad może dostarczyć ważnych informacji dotyczących etiologii zniekształcenia oraz oczekiwań chorego.
- Należy zawsze szczegółowo zbierać wywiad, uwzględniając przede wszystkim wiek chorego, płeć, zawód, preferencje dotyczące wyboru obuwia oraz aktywność fizyczną.
- W czasie zbierania wywiadu należy zwrócić uwagę na inne choroby towarzyszące (dna moczanna, cukrzyca, kolagenozy, łuszczyca, choroby zwyrodnieniowe stawów, reumatoidalne zapalenie stawów oraz choroby naczyń obwodowych).
- Najczęściej zgłaszaną skargą w omawianej chorobie jest zniekształcenie w pierwszym stawie MTP z towarzyszącym bólem po jego stronie przyśrodkowej.
- Chorzy skarżą się również na ból ponad grzbietową częścią stawu, poniżej trzeszczek, a także na ból związany ze zniekształceniami pozostałych palców lub z metatarsalgia.
- Pozostałe objawy schorzenia obejmują trudności z dobraniem obuwia, ograniczenia w aktywności fizycznej, modzelowatość skóry (głównie po stronie podeszwowej w rzucie głowy drugiej kości śródstopia), obecność odcisków, zniekształcenia pozostałych palców stopy oraz występowanie nerwiaków.
- W odniesieniu do danych z wywiadu należy zapytać chorego o wcześniejsze dolegliwości stopy oraz przebyte zabiegi operacyjne.

Grzebień trzszczek – obraz prawidłowy**Atrofia grzebieni
Przyśrodkowe przemieszczenie
głowy kości śródstopia**

Rycina 9-5: A. W warunkach prawidłowych trzszczki znajdują się w płytkich bruzdach zwanych grzebieniami. B. W zniekształceniu koślawym palucha (przy współistniejącym przyśrodkowym podwichnięciu pierwszej kości śródstopia) kości trzszczek wyslizgują się poza grzebień, które ulegają atrofii.

- Należy porozmawiać z chorym o jego oczekiwaniach dotyczących dolegliwości bólowych, aktywności fizycznej oraz używanego w przyszłości obuwia. Chorego należy uprzedzić o możliwych ograniczeniach, które mogą wystąpić po przeprowadzonym leczeniu.
- Chirurgia przodostopia zazwyczaj prowadzi do poprawy, jednak nie do perfekcyjnego odtworzenia stanu prawidłowego. W wyniku operacji pozostają zwykle widoczne blizny, przez dłuższy czas utrzymuje się obrzęk oraz częściowa sztywność. Jeśli oczekiwania chorego dotyczą raczej efektu kosmetycznego niż funkcjonalnego, może być on rozczarowany rezultatem leczenia.

Badanie fizykalne

- Badanie należy rozpocząć od obserwacji chodu.
- Następnie badamy stopy w pozycji stojącej w pełnym ich obciążeniu. Oceniamy stopień zniekształcenia koślawego palucha, obecność zniekształceń pozostałych palców oraz ustawienie łuku stopy.
- W dalszej kolejności polecamy choremu, żeby usiadł z nogami luźno zwisającymi i w tej pozycji przeprowadzamy szczegółową ocenę tyło- i przodostopia.
- Badamy okolicę pierwszego stawu MTP na okoliczność uszkodzeń skóry po stronie przyśrodkowej, obecność blizn, rumienia, zapalenia lub wyrostki kostnych po stronie grzbietowej. Należy również ocenić tkliwość występującą wtórnie do zapalenia nerwów lub bolesnej kaletki oraz zbadać bolesność okolicy trzszczek.
- Pozostałe palce stopy oceniamy pod kątem występowania zniekształceń współistniejących, takich jak palce szponiaste, palce młotkowate lub nagniotki. Należy sprawdzić stabilność stawu MTP.
- Następnie oglądamy podeszwową część stopy w celu oceny rozmieszczenia oraz zaawansowania modzeli, występujących najczęściej na wysokości głowy drugiej kości śródstopia lub w okolicy trzszczek po stronie przyśrodkowej. Warto również sprawdzić, czy nie doszło do atrofii tkanki tłuszczowej śródstopia.

- Sprawdzamy, czy nie występują objawy nerwiaków przestrzeni pomiędzy kośćmi śródstopia.
- W dalszej kolejności oceniamy ruchomość w stawie skokowo-goleniowym, podskokowym oraz poprzecznym stępu.
- Sprawdzamy czynne i bierne zgięcie grzbietowe oraz podeszwowe w pierwszym stawie MTP. W przypadku długo istniejącego zniekształcenia, gdy paluch ulega przemieszczeniu w kierunku bocznym, może dojść do ograniczenia jego zgięcia grzbietowego. Ograniczenie to zazwyczaj nie ulega zmniejszeniu po zabiegu operacyjnym.
- Następnie badamy stopień mobilności pierwszego promienia. W tym celu jedną ręką chwytny stopę chorego w okolicy drugiego stawu MTP, drugą zaś układamy ponad pierwszym stawem MTP i próbujemy przemieścić pierwszą kość śródstopia do tyłu oraz do przodu, grzbietowo-przyśrodkowo oraz podeszwowo-boczenie, obserwując przy tym stopień przemieszczenia.
- Nadmierna mobilność występuje wtedy, gdy po przyłożeniu siły do stopy od strony grzbietowej możliwe jest uniesienie pierwszej kości śródstopia powyżej poziomu drugiej.
- Sprawdzamy także, czy nie występuje przykurcz z końskim ustawieniem stopy. W tym celu w ustawieniu wyprostnym stawu kolanowego wykonujemy bierne zgięcie grzbietowe stawu skokowo-goleniowego. Ten sam ruch wykonujemy w ustawieniu zgięciowym stawu kolanowego. W obu sytuacjach zakres zgięcia grzbietowego w stawie skokowo-goleniowym powinien wynosić 10 stopni poza ustawienie neutralne.
- Równie ważna jest ocena układu naczyniowego kończyny. Sprawdzamy czas powrotu kapilarnego na wszystkich palcach stopy, badamy palpacyjnie tętno na tętnicy grzbietowej stopy oraz piszczelowej tylnej. Oceniamy stan skóry oraz owłosienie na kończynie dolnej.
- W celu oceny stanu neurologicznego kończyny dolnej sprawdzamy czucie na całej jej długości. Należy zbadać, czy nie są obecne uszkodzenia skórnych nerwów obwodowych, które mogą współistnieć z dużymi zniekształceniami palucha. Niezbędna jest dokładna przedoperacyjna