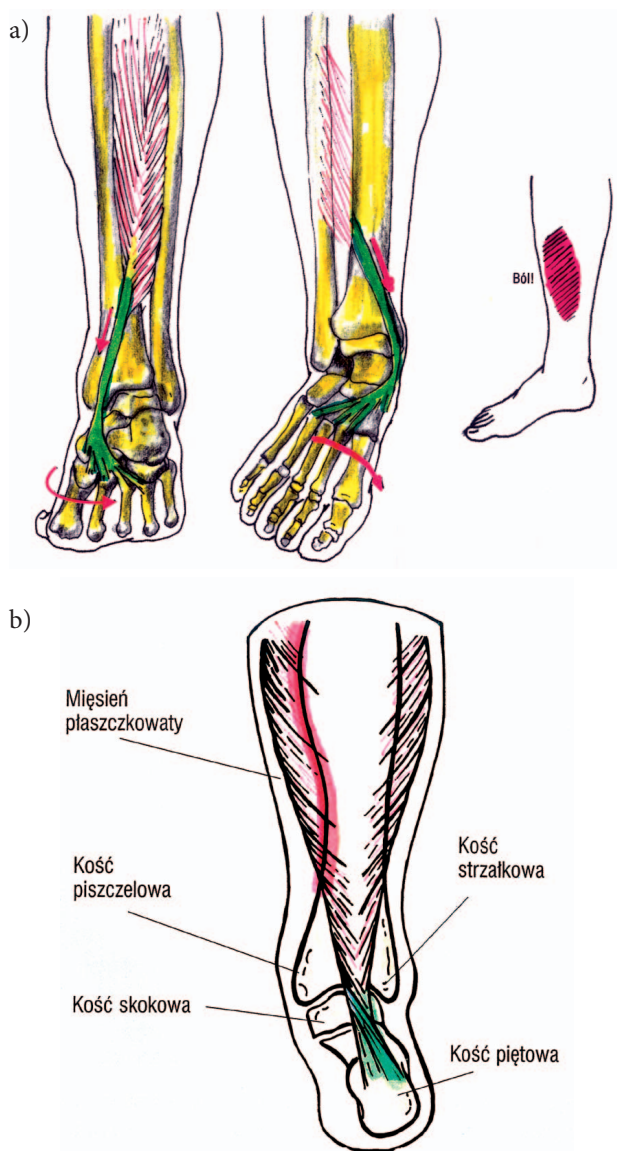


DYSFUNKCJE BÓLOWE STAWU SKOKOWEGO I STOPY

Artur Dziak

Skręcenia i niestabilności stawu skokowo-goleniowego

Najczęściej do uszkodzenia bocznych stabilizatorów stawów skokowo-goleniowych dochodzi zazwyczaj z mechanizmem nagłego przywiedzenia i odwrócenia stopy, szczególnie w czasie biegu, zeskoku czy szybkiego chodu po nierównym podłożu.

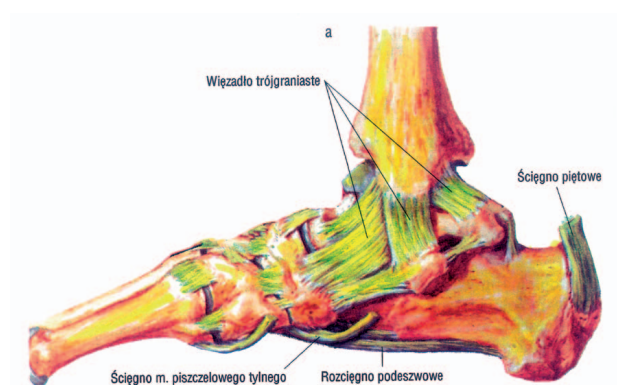


Ryc. 1. W stopie płasko-koślawej źródłem bólu goleni może być okostna (a) w miejscu przyczepienia się po stronie przysiadkowej (napięcie!) mięśnia piszczelowego tylnego i mięśnia płaszczkowatego – wymuszona pronacja stopy (b)

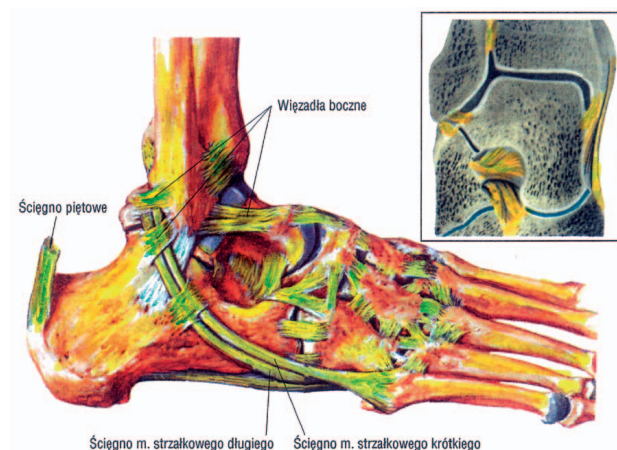
Uszkodzenie strzałowych elementów stabilizujących oznacza zawsze poważne uszkodzenie, nierzadko grożące trwałą niestabilnością stopy.

Do uszkodzenia tkanek po stronie piszczelowej dochodzi w przypadku mechanizmu odwrotnego – pronacyjno-odwiedzeniowego.

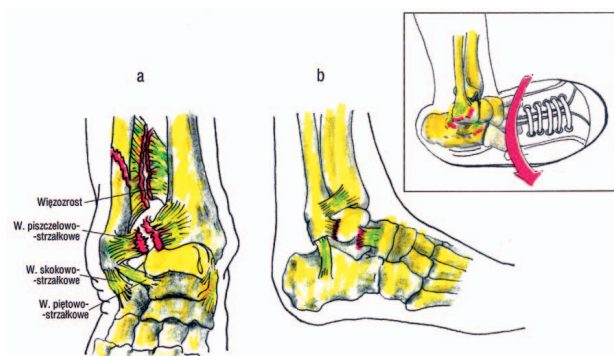
Izolowane uszkodzenie więzadeł piszczelowo-strzałkowych (rzadkie) ma miejsce przy maksymalnym zgięciu grzbietowym stopy, gdy bloczek kości skokowej swą przednią szerszą częścią rozrywa więzadło. Oczywiście, we wszystkich tych mechanizmach siły działające mogą być różnorodne i ocena stopnia uszkodzenia elementów więzadłowych nie jest łatwa (z reguły istnieje potrzeba badania stopy w znieczuleniu i wykonanie stosownych badań obrazowych).



Ryc. 2. Węzadłowa stabilizacja stawu skokowego; a – widok od strony przysiadkowej



Ryc. 3. Węzadłowa stabilizacja stawu skokowego od boku; w ramce: więzadła na przekroju

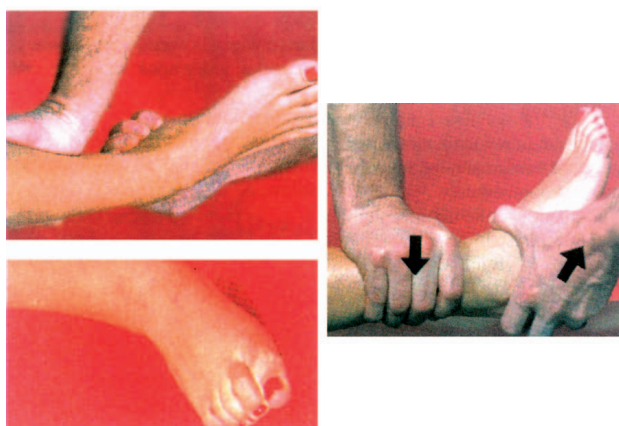


Ryc. 4. Uszkodzenie wywołane mechanizmem supinacyjnym; widok od przodu; b- widok od boku; w ramce: mechanizm uszkodzenia

Trzystopniowy podział skręceń stawu skokowo-goleniowego oznacza co następuje:

- **I stopień** – drobne pęknięcie torebki stawowej, mierny obrzęk; brak objawów radiologicznych.
- **II stopień** – rozerwanie torebki stawowej, naciągnięcie lub przerwanie części włókien więzadła, znaczny obrzęk, ból i krwiak; możliwe niewielkie odchylenia na zdjęciach rtg w pozycjach wymuszonych.
- **III stopień** – rozerwanie więzadeł, bardzo znaczny obrzęk i krwiak; w obrazie rtg (pozycja wymuszona) asymetria szpary stawowej i niekiedy podwichnięcie kości skokowej.

Objawy. Bogate unerwienie torebki stawowej i aparatu więzadłowego powoduje wystąpienie bardzo silnego i ostrego bólu oraz obrzęku, który upośledza czynność stawu skokowego.



Ryc. 5. Badanie stabilności stawu skokowego. W fazie ostrej możliwe tylko w znieczuleniu

Badanie w znieczuleniu umożliwia precyzyjne określenie stopnia i zakresu uszkodzenia stabilizatorów stawu skokowego. Badając klinicznie należy m.in. zwrócić uwagę na poła obrzęku i wynaczynień skóry, gdyż wskazują one na miejsca uszkodzeń układu torebkowo-więzadłowego.

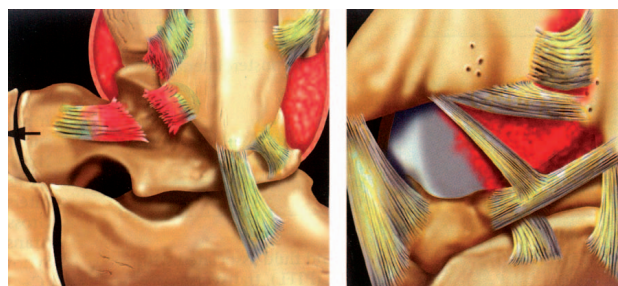
Szczególną uwagę należy zwracać na wyboczyny wzdłuż przebiegu ścięgna m. piszczelowego tylnego,

gdyż towarzyszą one z reguły uszkodzeniom głębokiej składowej więzadła trójkątnego (ściśle przyleganie osłonki ścięgna do więzadła).

Badaniu palpacyjnemu należy poddać przede wszystkim okolicę więzadła trójkątnego, przednio-przyśrodkową część torebki stawowej, przedni i tylny więzozrost piszczelowo-strzałkowy, błonę międzykostną, bliższy odcinek strzałki oraz więzadła poboczne stawu. I tak np. przerwanie więzadła trójkątnego towarzyszy często tkliwość przednio-przyśrodkowej części torebki, zaś dodatni objaw szufladkowy przedni występuje w rozerwaniu przedniego, skokowo-strzałkowego kompleksu więzadłowego.

Badanie stabilności stawu skokowego

Strona boczna. Przy przerwaniu więzadła skokowo-strzałowego przedniego, uważanego za klucz do stawu skokowego i głównie odpowiedzialnego za stabilność stawu skokowego, kość skokowa ulega przesunięciu w widełkach goleni.



Ryc. 6. Uszkodzenie więzadła skokowo-strzałkowego

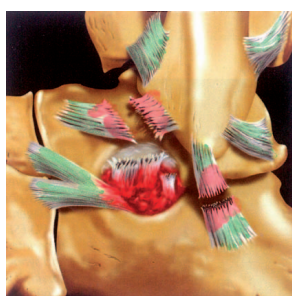
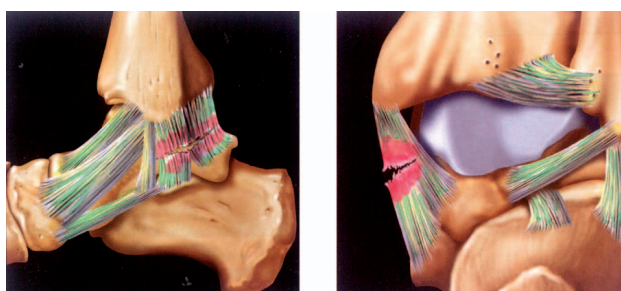
Włókna więzadła biegną w płaszczyźnie przednio-tylnej i w tej płaszczyźnie wystąpi niestabilność. Przy pociąganiu stopy do przodu kość skokowa dąży do skrętu, utrzymywana przez nieuszkodzone przednie włókna więzadła stożkowatego. Do skośnego ustawienia kości skokowej dochodzi gdy są przerwane więzadła: skokowo-strzałkowe przednie i strzałkowo-piętowe. W przypadku izolowanego przerwania więzadła piętowo-strzałkowego może niekiedy dojść (rzadko) do podwichnięcia podskokowej stopy. Uszkodzenie to występuje z mechanizmu przywiedzeniowego, działającego na tył stopy ustawionej w pośredniej pozycji. Podczas badania należy zwrócić uwagę na stan napięcia mięśni strzałkowych, gdyż jako obrażenie towarzyszące może nastąpić przerwanie troczka tych mięśni, z następczym ich zwichnięciem.

Strona przyśrodkowa. Szczególną uwagę należy zwrócić na możliwość izolowanego rozerwania więzozrostu piszczelowo-strzałowego; uszkodzeniu ulega głównie, jako słabsza, przednia jego część. Charakterystyczne objawy to: poszerzenie widełek, objaw sprężynującego oporu przy ściskaniu obwodowych nasad goleni, nasilenie bólu przy grzbietowym zgięciu stopy oraz krwiak przedniej okolicy skokowo-goleniowej. Na możliwość uszkodzenia torebki stawowej (zwykle



Ryc. 7. Uszkodzenie więzozrostu piszczelowo-strzałkowego (dolne)

przerwanie w przedniej części), wskazuje krwiak i ból na przedniej powierzchni stawu skokowego. Przy przerwaniu całkowitym mogą pojawić się objawy przedniej niestabilności.



Ryc. 8. Uszkodzenie obu stron więzadeł

Badania obrazowe

Badanie radiologiczne powinno uwzględniać wykonanie 3 zdjęć: projekcja przednio-tylna, projekcja boczna i projekcja uwidaczniająca tzw. widelki stawu skokowego.

W razie potrzeby obowiązuje naturalnie wykonanie zdjęć czynnościowych (po uprzednim znieczuleniu rannego stawu). I tak:

- w pozycji wymuszonej rotacji zewnętrznej – na istnienie rozciągnięcia czy przerwania głębokiej części więzadła trójkątnego wskazuje ukazanie

się ponad 3 mm poszerzenia wolnej przestrzeni górno-przyśrodkowego rogu (w porównaniu do wielkości tej przestrzeni w rogu bocznym piszczelowej powierzchni stawowej).

Uwaga! Zdjęcia wykonane w pozycji odwrócenia są mniej wiarygodne.

- na uszkodzenia więzadłowego kompleksu skokowo-strzałkowego wskazuje dodatni **objaw szufladkowy przedni** – podwichnięcie kości skokowej.
- na rozerwanie przedniego zespołu więzadłowego skokowo-strzałkowego oraz piętowo-strzałkowego wskazuje przechylenie kości skokowej przekraczające 6°. Nie należy jednak zapominać, że niektóre zdrowe stawy wykazują aż do 25° fizjologicznego **przechylenia kości skokowej**. Zdjęcie w pozycji nawrócenia trzeba porównać ze stawem zdrowym.

Naturalnie, we wszystkich przypadkach podejrzenia niestabilności niezbędne jest wykonanie zdjęć porównawczych zdrowej kończyny. Nieocenione usługi oddaje badanie ultradźwiękowe i inne techniki obrazowe.

Leczenie

Powstawaniu niestabilności stawu skokowego można zapobiegać prawidłowym leczeniem wszelkich skręceń.

Skręcenie I stopnia – wystarczają zimne okłady w pierwszej fazie, a następnie okłady wysychające – do 36 godzin. Następnie pożytek przynosi opatrunek typu „kokon” lub noszenie ortezy stabilizującej przez około 14 dni.

Skręcenie II stopnia – obowiązuje bezwzględne konieczność unieruchomienia stawu na około 3 tygodnie. Przy istnieniu masywnego krwiaka i obrzęku zwleka się z unieruchomieniem 4-5 dni, stosując w tym czasie leczenie przeciwobrzękowe – wysokie ułożenie kończyny na szynie Grucy lub Brauna, zimne i wysychające okłady, leki przeciwbólowe itp. po tym, noszenie ortezy stabilizującej lub unieruchomienie w opatrunku gipsowym na okres co najmniej 3 tygodni.

Uszkodzenie III stopnia – leczenie operacyjne – zeszcienie uszkodzonych więzadeł. Wskazania do zabiegu rekonstrukcyjnego uszkodzonych więzadeł (wg Passlera, Bergera i Marza) istnieją, gdy na zdjęciach czynnościowych stawu skokowego w pozycji przednio-tylnej stwierdza się odchylenie kości skokowej o 50° lub przesunięcie jej o 5 mm w projekcji bocznej. Konieczne jest następnie unieruchomienie na 6-8 tygodni. W doleczaniu pooperacyjnym stosuje się też ortezę stabilizującą przez 6 tygodni, z początkiem obciążenia kończyny nawet do 10 dnia po zabiegu. Przez pierwsze 3 tygodnie but jest również stosowany w nocy. Zastosowanie buta stabilnego umożliwia podjęcie treningów sportowych po upływie 8 tygodni, aż u 68% chorych (Passler).

W okresie doleczenia wskazane jest noszenie obuwia stabilizującego piętę – but musi mieć szeroki, podwyższony obcas, wysunięty o około 3 mm po stronie uszkodzenia.

Uwaga! W przypadkach tzw. ciężkich skręceń stawu skokowego możemy mieć do czynienia z chwilowym nadwichnięciem, a nawet pełnym zwichnięciem stawu, które ulega natychmiast samoistnemu nastawieniu. Jeżeli takie uszkodzenie aparatu więzadłowo-torebkowego zostanie przeoczone lub zlekceważone (zbyt krótkie unieruchomienie, zaniechanie leczenia operacyjnego) dojdzie do powstania stawu niestabilnego, czyli do nawracających podwichnięć stopy.

Dodać należy, że w poważniejszych uszkodzeniach aparatu torebkowo-więzadłowego (II i III stopień) czas usprawniania po leczeniu operacyjnym jest tylko nieznacznie krótszy, w porównaniu z metodami zachowawczymi.

W chwili obecnej panuje pogląd, że **jedynie leczenie czynnościowe może przywrócić pełną funkcję stawu skokowego**, gdyż unieruchomienie stawu skokowego wpływa ujemnie na stan chrząstki stawowej jak również opóźnia proces gojenia. Kształtowanie struktur kolagenowych blizny następuje tym wcześniej im wcześniej dozowane siły pociągania działają na tworzącą się bliznę. Z tego powodu stosowane czasowo stabilizatory stawu skokowego spełniają swoją rolę lepiej niż okrzęzny opatrunek gipsowy. Zdejmowane okresowo stabilizatory umożliwiają prowadzenie ograniczonej, kontrolowanej ruchomości stawu, początkowo w niewielkim zakresie zgięcia grzbietowego i podeszwowego stopy (10-20°). Dobre zabezpieczenie (ograniczenie) ruchów supinacyjno-pronacyjnych stopy i pełna stabilizacja pięty w stabilizatorze pozwala pacjentowi obciążać kończynę już po upływie 10-14 dni.

Ponieważ już po około 14 dniach unieruchomienia stawu w opatrunku gipsowym ubytek siły mięśniowej wynosi około 25% (badania *Huttingera*), konieczne są ćwiczenia izometryczne. Pożytek przynosi elektrostymulacja mięśni, gdyż intensywność skurczu mięśni jest nierzadko ograniczona ze względu na ból, jak również przejściowe zaburzenia unerwienia.

Korzystną poprawę koordynacji ruchowej zapewniają ćwiczenia na ergometrze rowerowym.

Do tzw. aktywacji odruchów proprioceptywnych przystępuje się z momentem podjęcia obciążania kończyny (ćwiczenia na nierównym podłożu, np. na „ścieżce chodzenia” z różnorodnie ukształtowanymi podłożami).

Dodatkowe zabezpieczenie stawowe wczesnym okresie przywracania funkcji kończyny zapewnia wysunięty obcas w specjalnym bucie sportowo-treningowym.

W przypadku sportowców wyczynowych problemem jest ponowna integracja sportowca (po wygojeniu uszkodzenia) do treningu grupowego. Pożytek

przynosi **adaptowany trening zastępczy**, uwzględniający czynnik kondycyjno-wytrzymałościowy. Nie należy zapominać, że chęć szybkiego powrotu na boisko, itp. może unicestwić, lub poważnie zmniejszyć, uzyskany żmudnymi wysiłkami wynik leczenia.

Konflikt więzozrostu piszczelowo-strzałowego (Syndesmotoc impingement)

Uszkodzenie objawia się tkliwością lub wyraźną bolesnością umiejscowioną w rzucie końcowego odcinka błony międzykostnej. Ucisk w tym miejscu, względnie przyciśnięcie piszczeli do kości strzałowej, czy zewnętrzne skrócenie stopy wywołuje ból. Niejednokrotnie, w okolicy więzozrostu pojawiają się słyszalne trzeszczenia.

Choroba głównie dotyczy sportowców wyczynowych (piłkarze).

Postępowanie – jeśli leczenie zachowawcze nie przynosi zadowalającego rezultatu (zazwyczaj u osób młodych i bardzo aktywnych fizycznie pożytku przynieść nie może!) konieczne jest leczenie operacyjne – debridement, częściowe wycięcie więzozrostu i zwłókniałych guzków maziówki.

Konflikt przedni (Anterior impingement)

Choroba objawia się bólami przedniego przedziału stawu skokowego i ograniczeniem zginania grzbietowego stopy i dochodzi do niej z reguły w następstwie sumowania się przeciążeń powodowanych wymuszonym zginaniem grzbietowym stopy, typowym dla biegaczy, skoczków, gimnastyków i wspinaczy górskich.

Przyczyną dolegliwości są osteofity tworzące się na przedniej krawędzi kości piszczelowej oraz następcze niszczenie chrząstki stawowej kości skokowej i przerost błony maziowej.

Postępowanie – w pierwszym rzędzie konieczne jest ograniczenie aktywności fizycznej i wstrzymanie się z uprawianiem wybranej dyscypliny sportowej. Poza tym rutynowa farmakoterapia (niekiedy sterydy). W przypadkach zaawansowanych konieczne jest leczenie operacyjne – debridement, wycięcie wyrostki itp.

Konflikt przednio-boczny (Synovial impingement syndrome antero-lateral impingement)

Do konfliktu dochodzi na skutek nawrócenia stopy i wymuszonego zgięcia podeszwowego oraz pourazowego przerostu błony maziowej i jej uciskania w przednim przedziale stawu (niekiedy heterotropowego kostnienia).

Choroba objawia się przewlekłymi bólami bocznego przedziału stawu skokowego i obrzękami.

Jeśli rutynowe leczenie zachowawcze – farmakoterapia, oszczędzanie kończyny i tym podobne nie przyniesie oczekiwanego rezultatu konieczne jest leczenie operacyj-

ne – debridement – usunięcie zapalnie zmienionej maziówki, torebki i włókien, przerosłych pasm włóknistych, osteofitów czy ciał wolnych (myszki stawowe).

Uszkodzenie przedniego więzadła skokowo-strzałkowego

Do uszkodzenia więzadła dochodzi z mechanizmu tzw. skręcenia stopy czyli jej silnego zgięcia podeszwowego, odwrócenia i skręcenia do wewnątrz. O uszkodzeniu informuje natychmiastowy ból i obrzęk bocznej powierzchni stawu i miejscowa tklivość przy ucisku.

Zlekceważenie uszkodzenia czy zastosowanie fizykoterapeutycznego pseudoleczenia polegającego na łagodzeniu bólu, a nie zapewnienia uszkodzonym tkankom potrzebnego czasu do wygojenia włókien więzadła (z reguły kilka tygodni!) – oszczędzanie kończyny, częściowe obciążanie, ortezy – uniemożliwia wygojenie uszkodzonych tkanek i powoduje trwałą niestabilność stawu. W uszkodzeniach całkowitych pożytek przynieść może jedynie leczenie chirurgiczne – transpozycje, tenodezy i inne.

Uszkodzenie więzadła piętowo-strzałkowego

Objawy są podobne jak w uszkodzeniu więzadła skokowo-strzałkowego piszczelowego.

W zależności od stopnia uszkodzenia – od banalnego naciągnięcia części włókien więzadła do jego zerwania (oraz uszkodzenia więzadła skokowo-strzałkowego przedniego) leczenie może ograniczyć się do kilkutygodniowego oszczędzania kończyny lub istnieje potrzeba rekonstrukcji więzadła – uszkodzenia III stopnia.

Konflikt tylny (Posterior impingement)

Choroba objawia się tklivością i dyskomfortem lub bólami umiejscowionymi od tyłu stawu skokowego. Ucisk szpary stawowej oraz bierne zgięcie podeszwy stopy wywołuje lub nasila ból.

Najczęściej do wymienionych dolegliwości dochodzi u tancerzy – gimnastyków i piłkarzy, w związku ze zbyt częstym wykonywaniem wymuszonych ruchów zginania podeszwowego stopy.

Strukturami tkankowymi odpowiedzialnymi za dolegliwości są wystająca nadmiernie tylna krawędź piszczeli, podrażnienie dolnego więzadła piszczelowo-strzałkowego, guzkowaty przerost i zwłóknienie błony maziowej oraz pogrubienie torebki stawowej.

U młodych sportowców oraz tancerzy pragnących kontynuować karierę leczenie zachowawcze (przynoszące niekiedy pożytek u osób starszych i zmniejszających aktywność zawodową) jest zupełnie nieprzydatne i trzeba uciekać się do leczenia operacyjnego.

Uszkodzenie więzozrostu piszczelowo-strzałkowego

Do uszkodzenia więzozrostu dochodzi z mechanizmu wymuszonego zgięcia grzbietowego stopy oraz jej odwiedzenia i zewnętrznej rotacji. Patologia ta naj-

częściej dotyczy osób młodych, uprawiających sport.

Objawami uszkodzenia są ostry ból w przednio-bocznym przedziale stawu skokowego, szybko narastający obrzęk oraz tklivość w okolicy więzozrostu.

Uszkodzenia niewielkiego stopnia mogą być leczone zachowawczo, przy czym najważniejszy jest czas ochrony i odciążenia stopy potrzebny do wygojenia uszkodzenia (do kilku tygodni). Przerwania masywne wymagają naprawy operacyjnej celem przywrócenia należytej funkcji i zabezpieczenia przed trwałą niestabilnością i przyśpieszonym zużyciem stawu skokowego.

Zespół zatoki stępu (Sinus tarsi syndrome)

Początkiem choroby jest uraz – zazwyczaj gwałtowne skręcenie stopy doprowadzające do uszkodzenia więzadeł międzykostnych (piętowo-strzałkowego, skokowo-strzałkowego bocznego, międzykostnego) z następczą destabilizacją boczną. Niekiedy współistnieje uszkodzenie ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego.

Ból i obrzęk, także miejscowa tklivość występuje na bocznej powierzchni stopy, w rzucie zatoki stępu. Destabilizacja stopy (uciekanie stopy) odczuwana jest przy poruszaniu się po nierównym terenie.

Postępowanie – leczenie zachowawcze (farmakoterapia, ortezy, odciążenie) dopuszczalne jest tylko u osób starszych i decydujących się na obniżenie aktywności sportowej czy zawodowej.

U osób młodych, sportowców czy tancerza, pożytek może przynieść jedynie leczenie operacyjne – opróżnienie zatoki stępu z tkanek zmienionych patologicznie i zwłóknień maziówki, lub artrodeza tylnego stawu podskokowego.

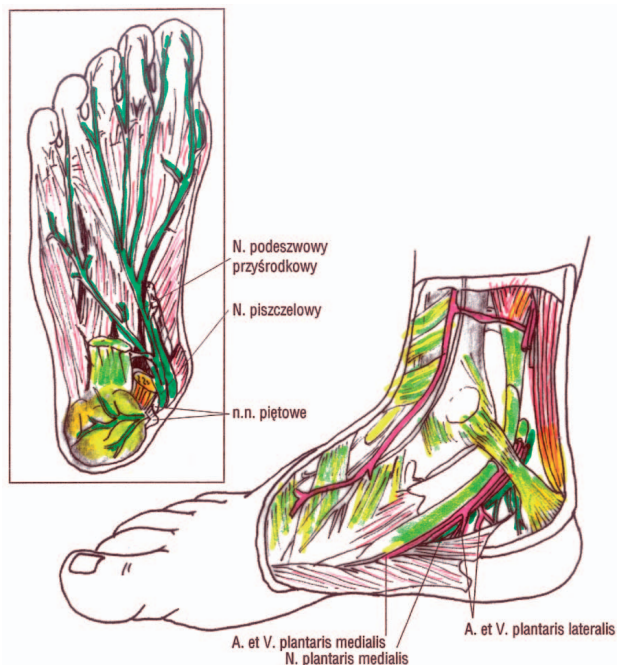
Neuropatia nerwu piszczelowego (zespół kanału stępu)

Mianem zespołu kanału stępu określa się ciasnotę kanału powodującą neuropatię nerwu piszczelowego lub jego rozgałęzień.



Ryc. 9. Nerw piszczelowy uciskający do kanału stępu

Neuropatia nerwu piszczelowego tylnego jest częstą przyczyną dolegliwości ze strony stopy i występuje częściej niż się wydaje (np. w złamaniach kości podudzia i stopy)*. Choroba jest zbyt rzadko rozpoznawana, przeto zazwyczaj niewłaściwie leczona.



Ryc. 10. Ganglion w kanale stępu uciskający nerw piszczelowy (a); b – nerw podeszwy przyśrodkowy

Kanał stępu stanowi przestrzeń ograniczoną od strony zewnętrznej przez troczek zginaczy, zaś od strony wewnętrznej przez kość piętową, skokową oraz kostkę przyśrodkową i dalszą nasadę piszczeli. Powstały przedział jest podzielony przez przegrody włókniste na 4 oddzielne kanały zawierające: 1 – ścięgno m. piszczelowego tylnego, 2 – ścięgno m. zginacza długiego palców, 3 – nerw piszczelowy, tętnica i towarzyszące jej żyły, 4 – ścięgno m. zginacza długiego palucha. Każde z wymienionych 3 ścięgien zawiera własną pochewkę wysłaną błoną maziową. Z obwodowej krawędzi troczka wychodzi m. przywodziciel palucha, powyżej którego naczynia i nerwy podeszwowe wnikają w głąb stopy.

Z powodów anatomicznych, poniżej kostki przyśrodkowej, nerwy i towarzyszące im naczynia krwionośne zaopatrujące tyłostopie i część podeszwy stopy przebiegają w wąskim kostno-włóknistym kanale, w którym łatwo o ich uszkodzenie (zespół zajęcia przestrzeni). W przeciwieństwie do zespołu kanału nadgarstka (do którego niektórzy przyrównują zespół kanału stępu z racji licznych analogii) dochodzi tutaj do uszkodzenia i ucisku zarówno nerwów, jak i naczyń.

Zastój żylny pociąga za sobą niedotlenienie nerwu i w następstwie tego zwłóknienie wewnętrzne włókien

nerwowych. Nic też dziwnego, że w **zespole tym występują bóle nocne** – zastój żylny z nieczynności nasila niedotlenienie nerwu.

Najczęstszą przyczyną ucisku u sportowców jest zaburzenie stosunków anatomicznych, powstałe w wyniku złamań kości w tej okolicy, zapaleń pochewek ścięgnistych lub zaburzeń krążenia (zapalenia żył) oraz, niekiedy, stopy płasko-koślawej.

Jedną z niepoślednich przyczyn neuropatii jest też przewlekłe przeciążanie stopy w pozycji pronacji, o co nietrudno w sporcie (działanie mięśnia odwodziciela palucha w pozycji maksymalnego nawrócenia stopy, silny ucisk stopy, powodujący zapadnięcie jej długiego łuku (silne sznurowanie obuwia sportowego, itp.).

Objawy. Choroba objawia się piękącymi parestezjami i bólem na podeszwowej powierzchni stopy, nierzadko promieniującym na przyśrodkową powierzchnię łydki. Odpoczynek powoduje zazwyczaj ustąpienie dolegliwości, ale nierzadko do zaostrzenia bólów dochodzi w nocy i dopiero podjęcie chodzenia przynosi ulgę.

Sprawa nie nastręcza trudności diagnostycznych w przypadkach oczywistych urazów.

Sytuacja komplikuje się, gdy do neuropatii dochodzi na podłożu stopy prawidłowej i bez wyraźnego urazu, pozostawiającego ślad w pamięci pacjenta, a tak się dzieje powyżej 50% przypadków zespołu kanału stępu u osób uprawiających sport. Naturalnie, wystąpienie objawów chorobowych poprzedzają zazwyczaj okresy szczególnego przeciążenia stóp – wielogodzinne ćwiczenia, dźwiganie ciężarów, bieganie, zwiększona masa ciała, zdeformowane obuwie, obuwie niestabilne oraz sezonowe czy okresowe zwiększanie obciążeń treningowych.

Badaniem klinicznym stwierdza się zazwyczaj objaw Tinela na przebiegu nerwu piszczelowego w kanale stępu, lub w obrębie jego gałązek końcowych – miejsc wzmożonej tkliwości, którego opukiwanie czy uciskanie daje uczucie bólu lub drętwienia stopy. Z czasem, na stopie pojawiają się miejsca niedoczułicy; zaburzenia czucia zawsze wyprzedzają zaburzenia motoryczne (niedowłady i porażenia mm. wewnętrznych stopy). Nierzadko, chory odwraca stopę i skręca wyrok w czasie chodu lub biegu, celem zmniejszenia dolegliwości wynikających z napinania chorego nerwu.

Cennych wskazówek diagnostycznych dostarczyć może badanie rentgenowskie (pod warunkiem, że jest ono wykonane w pozycji czynnościowej, a więc obciążenia stóp) oraz badanie ultrasonograficzne.

Ważne znaczenie ma też badanie elektrodiagnostyczne – wskazujące zmniejszenie szybkości przewodzenia w nerwie lub w jego rozgałęzieniach. W badaniu tym istotne jest określenie szybkości przewodzenia przed wniknięciem nerwu w kanał stępu – celem wykluczenia nieprawidłowości przewodzenia (np. *neuropatia perifericzna*). Czas utajenia przewodnictwa nerwu

*) Inne przyczyny to: zapalenie maziówki, zwłóknienia troczków, żyłaki, guzy, dodatkowy mięsień i inne.

przyśrodkowego podeszwowego do m. odwodziciela palucha – powinien wynosić poniżej 6,2 ms; zaś nerwu podeszwowego bocznego do m. odwodziciela palucha V poniżej 7 ms.

W przypadkach wątpliwych potwierdzenie neuropatii uzyskać można badaniem szybkości przewodzenia na wysokości stawu skokowego. Według *Johnsona* i *Ortiza* prawidłowe wartości wynoszą dla nerwu podeszwowego przyśrodkowego $5,32 \pm 0,82$ ms i dla nerwu podeszwowego bocznego $5,86 \pm 0,84$ ms. Czas utajenia w zespole kanału stępu zdaniem tych badaczy znajduje się w zakresie 6,0-7,6 ms w pierwszym i 7,0-9,0 ms w drugim. Niekiedy opóźnienie może wynosić 13 ms, ale wydaje się, że przekroczenie 7 ms już dowodzi istnienia patologii.

Leczenie

Chociaż jedyną gwarancję wyleczenia zapewnia leczenie przyczynowe to należy jednak zaznaczyć, że z powodu nieodwracalnych zmian w nerwie, lub też złagodzeniu dolegliwości po wstępnym okresie utajenia, może dojść do powrotu objawów neuropatii w różnym czasie po operacji (nawet po upływie lat!). Co więcej, to u około 30% chorych nie dochodzi do poprawy po operacyjnym odbarczeniu nerwu.

Przedoperacyjne umiejscowienie objawu Tinela ma znaczenie w rokowaniu. Pacjenci, u których objaw Tinela występuje powyżej kanału stępu rokują gorzej. Najlepiej rokują te przypadki, w których w wyniku operacji dochodzi do natychmiastowego ustąpienia dolegliwości. Jeśli do tego nie dochodzi – wyniki są różne.

Z wymienionych wyżej względów do leczenia chirurgicznego należy przystępować dopiero wówczas, gdy leczenie zachowawcze okaże się bezskuteczne.

Leczenie zachowawcze polega na ograniczeniu aktywności fizycznej, zmianie obuwia, zastosowaniu miękkich wkładek oraz stosowania leków przeciwzapalnych i przeciwbólowych.

Nierzadko konieczna jest zmiana trybu życia lub zmiana uprawianej dyscypliny sportowej.

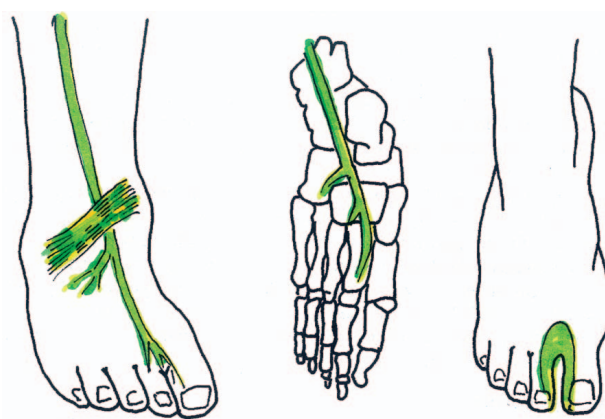
Neuropatia gałązki głębokiej nerwu strzałkowego

Do ucisku nerwu dochodzi pod ścięgnem prostownika krótkiego palucha i przy przejściu przez powięź głęboką, u podstawy I kości śródstopia (skąpa ilość tkanki łącznej oraz ułożenie nerwu bezpośrednio na kości).

Choroba jest z reguły następstwem sumowania się mikrourazów grzbietu stopy.

Uciśnięcie nerwu może też być spowodowane miejscowymi procesami chorobowymi, jak: zapalenie pochewek ścięgniastych czy ganglion, przez tzw. „zajęcie przestrzeni”. Szkodliwy jest także długotrwały ucisk zbyt dopasowanego obuwia.

Objawy i leczenie. Ból często piekący, na grzbiecie stopy, u podstawy przestrzeni między I i II palcem,



Ryc. 11. Neuropatia głębokiej gałązki nerwu strzałkowego

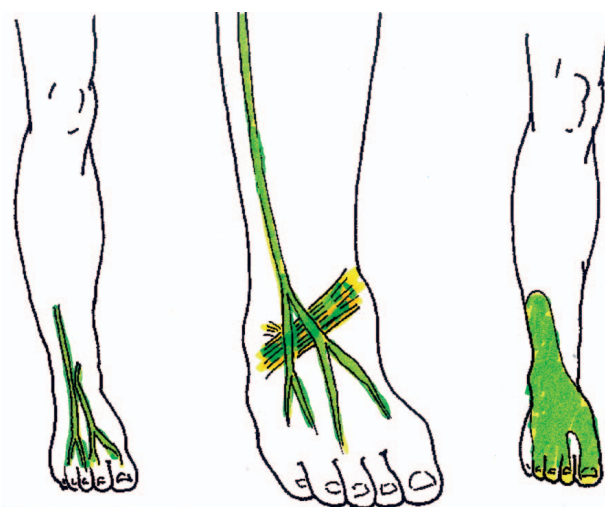
osłabienie grzbietowego przepróstu palców stopy lub uczucie dyskomfortu w okolicy śródstopia. Niekiedy osłabione jest prostowanie palców.

Obmacywaniem daje się zlokalizować miejsce uciśnięcia nerwu.

W pierwszym rzędzie konieczne jest zniesienie ucisku – np. zmiana sznurowanych butów lub ich rozluźnienie, przecięcie zbyt ciasnego opatrunku na grzbiecie stopy, itp. Jeśli stosowanie leków przeciwzapalnych i przeciwobrzękowych nie przyniesie poprawy konieczne jest leczenie operacyjne.

Neuropatia gałązki powierzchownej nerwu strzałkowego

Nerw strzałowy powierzchowny ulega drażnieniu lub uciskowi w miejscu przejścia przez otwory w powięzi. Najczęstszą przyczyną są powtarzające się ruchy silnego podeszwowego zginania stopy połączone z jednoczesnym odwracaniem stopy.



Ryc. 12. Neuropatia gałązki powierzchniowej nerwu strzałkowego

Niekiedy w grę wchodzi uraz bezpośredni w tej okolicy, np. kopnięcie lub drażnienie cholewką sztywnego buta (np. narciarskiego).

Objawy i leczenie. Na czoło wysuwa się piekący ból na grzbiecie stopy. Niekiedy pojawia się promieniowanie bólu, czasami również dogłównie (co może sugerować uszkodzenie piątego korzenia lędźwiowego i prowadzić do błędnej diagnozy).

Dolegliwości łagodzi podawanie leków przeciwzapalnych i przeciwobrzękowych.

Leczenie przyczynowe polega na odciążeniu chorego miejsca – zmiana obuwia albo podwyższenie obcasa od strony przyśrodkowej (obcas Thomasa).

Neuropatia nerwu podeszwowego przyśrodkowego stopy

Do ucisku i drażnienia nerwu dochodzi z powodu jego przyciskania do zwłókniałego brzegu otworu wejściowego pod stopę.

Ucisk nerwu może być spowodowany działaniem mięśnia odwodziciela palucha w pozycji maksymalnego nawrócenia stopy. Ponadto, silny ucisk stopy, powodujący zapadnięcie jej długiego łuku, wywołuje dociśnięcie nerwu do napiętego górnego otworu (więzadło piętowo-lódkowate).

Przyczyny neuropatii nerwu podeszwowego przyśrodkowego stopy są podobne jak w zespole tunelu stępu.

Objawy i leczenie. Jako pierwsza pojawia się przeczulica skóry tylno-przyśrodkowej części podeszwy. Z czasem dołącza się ból podeszwowej powierzchni palców, stopy i pięty. Ból ma charakter palący, a jego rozległość i natężenie zależą od stopnia usidlenia nerwu.

Dokładnym badaniem udaje się wykryć zaburzenia działania krótkich mięśni stopy – ograniczenie ruchów palców, ich przywodzenia i odwodzenia oraz osłabienie zginania, szczególnie w stawach śródstopno-palczkowych. Ponadto, stwierdza się zaburzenia czucia na przyśrodkowej części stopy do przodu od pięty, podeszwowych powierzchniach palców z łozami paznokci i powierzchniach międzypalcowych.

Ucisk punktu usidlenia – wejście nerwu pod skórę – do przodu i poniżej kostki przyśrodkowej powoduje promieniowanie bólu do przedniej części stopy.

Celem leczenia jest wyciszenie procesu zapalnego dookoła otworu, przez który nerw przechodzi na stronę podeszwową stopy. Uzyskuje się to odciążeniem chorego miejsca za pomocą odpowiedniego obuwia, ograniczenie pozycji i czynności przeciążających stopy oraz stosowaniem leków przeciwzapalnych i przeciwobrzękowych.

W razie braku poprawy i uporczywych dolegliwości należy rozważyć leczenie operacyjne, którego jednak wyniki są trudne do przewidzenia.

Zapalenie ścięgna piętowego (tendinopatia)

Ścięgna piętowe współczesnego człowieka poddawane są szkodliwie intensywnym, bo sporadycznym,

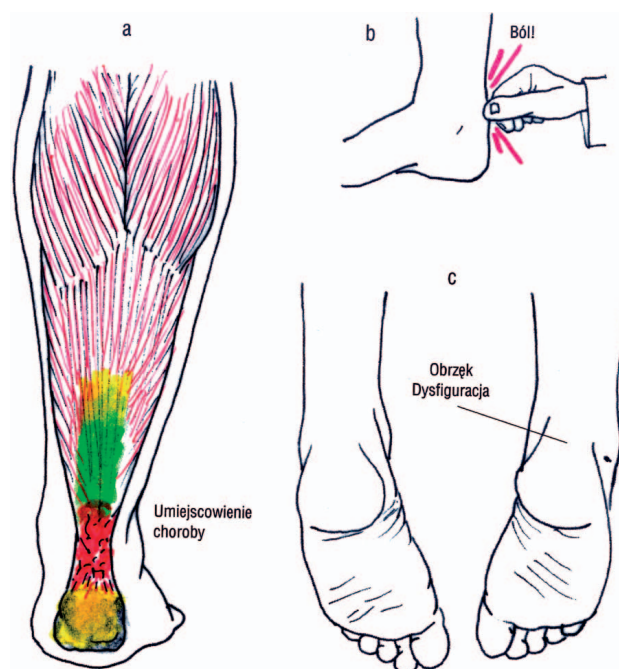
obciążeniami. W normalnej populacji przeciążenia te nasilają się z przybywaniem wagi ciała w miarę upływu lat (przekarmianie), czy też z okazjonalnym podejmowaniem się nadmiernych wysiłków fizycznych u prowadzących siedzący tryb życia i pracy.

Z kolei, w pewnych grupach zawodowych (tancerze, cyrkowcy), oraz wśród sportowców wyczynowych przeciążenie ścięgna związane są ze zbyt intensywnym sumowaniem mikrourazów (zapalenie ścięgna, częściowe uszkodzenie ścięgna, zapalenie kaletki głębokiej, konflikt z tylną-górną częścią guza piętowego).

Do zmian zapalnych predysponują również zmiany obuwia, używanie butów o niezbyt elastycznej podeszwie, z zapiętkiem nie dającym stabilizacji pięty, oraz bieganie po nierównym terenie (hamowanie przy zbieganiu i odbijanie się z palców przy podbieganiu).

Istotną przyczyną zapalenia ścięgna mięśnia piętowego jest związana z wiekiem utrata fizjologicznej elastyczności jednostki mięśniowo-ścięgnistej mięśnia trójgłowego łydki.

Nierzadko, w wyniku wewnętrznego i zewnętrznego ucisku dochodzi do narastającej anemizacji ścięgna. Doprowadza to w końcu do zmniejszenia elastyczności i rozciągliwości tkanki ścięgnistej, a co za tym idzie do obniżenia jej wytrzymałości mechanicznej.



Ryc. 13. Zapalenie ścięgna Achillesa

Objawy. Patognomicznym objawem zapalenia ścięgna (w stadium ostrym) jest piekący ból w pierwszej fazie wysiłku, zmniejszający się w czasie jego trwania i narastający ponownie po jego zakończeniu. Ból pojawiać się też może rano, po wstaniu z łóżka i ustępować w ciągu dnia.

Obmacywaniem stwierdza się zwykle tkiwość ścięgna na ucisk, na wysokości 3-5 cm nad jego przyczepem do guza kości piętowej. W niektórych

przypadkach ruchom stopy towarzyszą trzeszczenia w okolicy ścięgna. W stanach przewlekłych daje się wyczuć bolesne, kolbowate pogrubienie ścięgna lub drobne guzki.

Badaniem dodatkowym, wybitnie ułatwiającym rozpoznanie, jest ultrasonografia. Dzięki niej można wykryć ubytki w ciągłości ścięgna, rozplem tkanek okołościęgnistych, zwyrodnienie torbielowate, oraz zmiany wytwórcze w obrębie samego ścięgna (zwłóknienie, zrosty).

Większość tendinopatii dobrze reaguje na leczenie zachowawcze. W tym celu stosuje się różne modyfikacje aktywności fizycznej, niesteroidowe leki przeciwzapalne, treningi ekscentryczne, zaś w przypadkach wyraźnych zmian zapalnych stosuje się leki steroidowe w fonoforezie lub podawane okołościęgnowo, zastosowanie znajduje też sklerotyzacja.

Przewlekłe dolegliwości wynikające z różnego zaawansowania zmian wstecznych w obrębie samego ścięgna i jego otoczenia, często z nagromadzeniem zbliznowaceń, które zaburzają ukrwienie ścięgna. Konflikt dystalnego odcinka ścięgna Achillesa z krawędzią guza piętowego może dodatkowo stanowić czynnik drażniący. Duże zmiany morfologiczne w otoczeniu ścięgna, przewlekłe zapalenie kaletki, mechaniczny konflikt z guzem piętowym czy zwapnienia w kaletce lub ścięgnię stanowią wskazania do leczenia chirurgicznego. Na leczenie operacyjne decydują się pacjenci, u których leczenie zachowawcze nie przyniosło efektu, a którzy nie godzą się z upośledzeniem aktywności.

Istnienie naturalnej przestrzeni w postaci kaletki głębokiej ścięgna Achillesa daje możliwość zastosowania techniki endoskopowej w leczeniu chirurgicznym, analogicznie jak przy bursoskopii kaletki podbarkowej.

Endoskopia dzięki swojej minimalnej inwazyjności znajduje coraz większe zastosowanie, gdyż możliwa do uzyskania wizualizacja nie odbiega od tej, którą uzyskuje się z normalnego dojścia chirurgicznego. Artroskop pozwala na usunięcie zmienionych tkanek z kaletki głębokiej ścięgna Achillesa, zaopatrzenie częściowych uszkodzeń ścięgna, usunięcie zwapnień czy plastykę guza piętowego. Możliwe jest również założenie szwów na ścięgno. W przypadku plastyki guza piętowego (konflikt ścięgna z guzem piętowym) możliwe jest precyzyjne usunięcie fragmentu guza piętowego.

Postępowanie

Wskazane jest ograniczenie funkcji kończyny, lub niekiedy nawet jej unieruchomienie do czasu całkowitego ustąpienia ostrych objawów choroby. Leczenie uzupełniające stanowią zimne okłady oraz leki przeciwzapalne.

W doleczeniu, konieczne jest stopniowane dozowanie wysiłków fizycznych, chodzenie w obuwiu

o miękkiej i elastycznej podeszwie, wyposażonym w nieco podwyższony obcas. Obuwie typu sportowego nie jest wskazane z racji braku obcasów (lub zbyt niskich obcasów).

Stosowanie zabiegów łagodzących ból, bez jednoczesnego ograniczenia funkcji kończyny jest absolutnie niedopuszczalne.

W stadium chronicznym choroby stopniuje się ruch i ćwiczenia oraz stosuje leki przeciwzapalne.

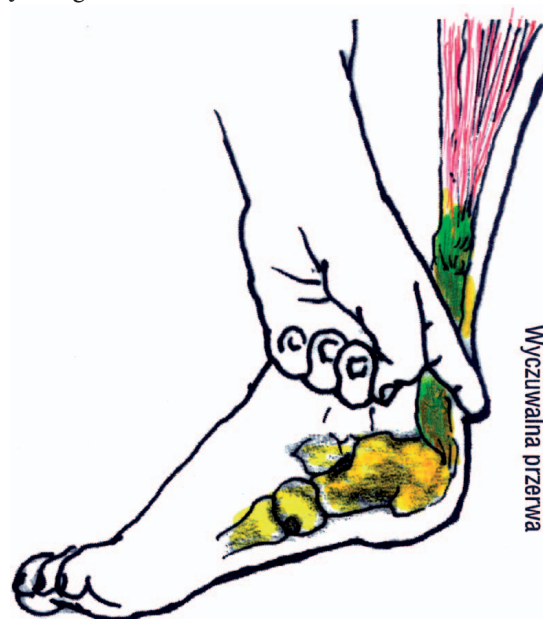
Przewlekłe choroby dowodzi trwałego upośledzenia ukrwienia ścięgna z powodu „zamurowania” go w powłoce przerośniętego i stwardniałego ościęgna. W tych przypadkach konieczne jest chirurgiczne odbarczenie ścięgna. Polepszenie ukrwienia ścięgna oraz wytworzenie nowego kolagenu umożliwia też tzw. skaryfikacja ścięgna (*Dziak*). W przypadku stwierdzenia zaawansowanych zmian degeneracyjnych w samym ścięgnię konieczne jest wycięcie zmienionych fragmentów i rekonstrukcja ścięgna.

Przerwanie ścięgna piętowego

Uważa się, że zdrowe ścięgno piętowe nie ulega zerwaniu (raczej dojdzie do złamania awulsyjnego).

Bezpośredni uraz okolicy ścięgna, nawet o niewielkiej sile, trafiając na patologicznie zmienione tkanki może doprowadzić do ich częściowego lub pełnego zerwania. Do uszkodzenia może także dojść w wyniku nagłego skurczu m. trójgłowego łydki (skok, bieg), czy też gwałtownego jego rozciągnięcia (upadek na przodostopie).

Najczęściej do przerwania ścięgna piętowego dochodzi przy przyczepie do guza kości piętowej oraz przejścia brzośca w ścięgno – 5-7 cm powyżej guza piętowego.



Ryc. 14. Przerwanie ścięgna Achillesa – wyczuwalna przerwa. Uwaga! Mimo przerwania może mieć miejsce – zginanie podeszwowe stopy, za sprawą mięśnia podeszwowego – możliwość pomyłki diagnostycznej!

Objawy. Nagłe przerwanie patologicznie zmienionego ścięgna objawia się gwałtownym bólem i nierzadko słyszalnym trzaskiem w dalszym odcinku podudzia oraz nagłym osłabieniem siły mięśnia trójgłowego łydki.

Po ustąpieniu objawów ostrym badaniem klinicznym stwierdzić można obrzęk ścięgna i okolicy stawu skokowego, podskórne i śródskórne wylewy krwawe (przebarwienie skóry), oraz przerwanie ciągłości i pogrubienie jego kikutów. Występuje osłabienie lub całkowity brak możliwości wspięcia się na palce chorej kończyny, oraz brak trakcji ścięgna (**test Thompsona** – zniesienie podszwowego zgięcia stopy przy ucisku na brzuszec mięśnia).

Niekiedy (rzadko) rozpoznanie uszkodzenia ścięgna piętowego może sprawiać trudności. Dzieje się tak w przerwaniach częściowych, w przypadkach połączenia kikutów blizną, względnie kompensacyjnego przerostu osłonki i ścięgna mięśnia podszwowego. Wypełniona krwią pochewka ścięgna imituje jego prawidłowe obrysy, zacierając faktyczny obraz kliniczny. W przypadkach tych, dokładne badanie palpacyjne oraz badanie zgięcia podszwowego stopy wobec oporu pozwala na wykrycie uszkodzenia.

Nieocenione usługi, szczególnie w wykrywaniu przerwań częściowych, oraz zastarzałych, oddaje badanie ultrasonograficzne.

Leczenie

W grę wchodzi tylko leczenie operacyjne – rekonstrukcja ścięgna.

Na przebieg doleczenia decydujący wpływ mają: wiek pacjenta, rodzaj i rozległość zabiegu operacyjnego oraz motywacja pacjenta.

Program doleczenia dzieli się na dwie fazy.

Pierwsza faza realizowana jest już w okresie unieruchomienia i celem jej jest zapobieganie postępującemu osłabieniu mięśni unieruchomionej kończyny poprzez ćwiczenia izometryczne i ćwiczenia oporowe mięśnia czworogłowego uda.

Po zdjęciu unieruchomienia, chory wchodzi w *fazę drugą*, która dzieli się na 3 okresy.

Okres I – trwa około 2-4 tygodni. W okresie tym stosuje się ćwiczenia czynne bez obciążania chorej nogi oraz tzw. czynny wypoczynek. Zaleca się unikania ruchów powodujących ból, ale grupy mięśni, które nie bolą muszą być regularnie ćwiczone pod kontrolą specjalisty.

Po ćwiczeniach wskazane są okłady z lodu oraz zabiegi fizykalne.

Okres II – trwa około 3-6 tygodni. W okresie tym dochodzą ćwiczenia bierne wykonywane przez kinezyterapeutę oraz ćwiczenia równowagi i koordynacji (z piłkami różnych rozmiarów, balansowanie na desce, ćwiczenia na trampolinie, zajęcia na basenie itp.).

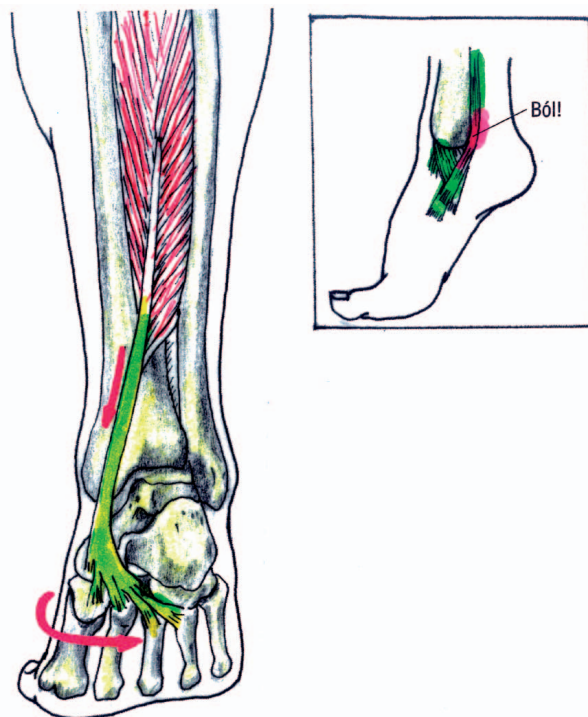
Okres III – trwa około 3-6 tygodni. Składają się nań

ćwiczenia stopniowo przygotowujące zawodnika do treningu specjalistycznego – typowego dla uprawianej dyscypliny sportu. Pod koniec tego okresu zawodnik powinien wykonywać pełny program treningu stawu skokowego. W pierwszym etapie właściwe jest stosowanie treningu przerywanego o zwiększającej się intensywności. Trening należy rozpoczynać na miękkiej nawierzchni. Bieganie po bardzo górzystych terenach nie jest wskazane, podobnie jak rozpoczynanie biegania z pełną szybkością.

Całość doleczenia po całkowitych przerwaniach ścięgna piętowego obejmuje około 6-9 miesięcy.

Zapalenie ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego

Przyczyną choroby jest z reguły sumowanie się przeciążeń jednostki mięśniowo-ścięgnistej.



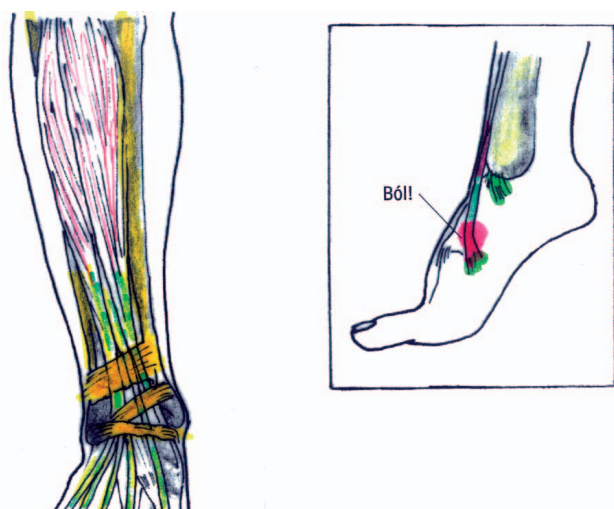
Ryc. 15. Zapalenie ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego

Objawy i leczenie. Chory skarży się na bóle umiejscowione za kostką przyśrodkową, które nasila zginanie podszwowe stopy połączone z jej nawracaniem. Ból może promieniować do stopy i na tylnopryśrodkową część goleni.

Poprawę przynosi ograniczenie funkcji kończyny oraz leki przeciwzapalne. Szkodliwe podrażnienie ścięgna zmniejsza noszenie obuwia supinacyjnego, wyposażonego w obcas Thomasa.

Zapalenie ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego

Przyczyną podrażnienia ścięgna jest zazwyczaj noszenie ściśle przylegającego do grzbietu stopy obuwia (obuwie ściśle sznurowane – buty wojskowe, górskie, łyżwiarskie, obuwie spinane klamrami – buty narciarskie itp.).



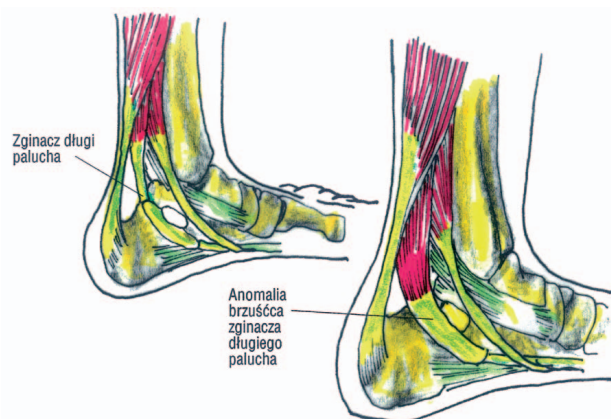
Ryc. 16. Zapalenie ścięgna mięśnia piszczelowego przedniego; w ramce umiejscowienie ogniska

Objawy i leczenie. Objawy zapalenia są typowe – ból, obrzęk, tkliwość, a nierzadko zaczerwienienie skóry grzbietu stopy.

Podobne do opisywanego wyżej – ograniczenie czynności, odbarczenie przez zmianę obuwia, leki przeciwzapalne i przeciwobrzękowe.

Zespół „strzelającego” stawu skokowego

Objaw „strzelania” spowodowany jest zazwyczaj anomalią ścięgna długiego palucha i następczym uwięzieniem poszerzonego brzośca tego mięśnia w rejonie troczka zginaczy*.



Ryc. 17. „Strzelający” staw skokowy

Mięsień zginacz długi palucha rozpoczyna się na środkowych 2/4 powierzchni tylnej strzałki, na przegrodzie międzymięśniowej oraz na blaszce głębokiej goleni. Włókna biegną zbieżnie ku dołowi. Ścięgno mięśnia rozpoczyna się od tyłu od kostki przyśrodkowej, biegnie w bruzdzie zginacza długiego palucha kości skokowej i piętowej. W obrębie troczka zginaczy występuje już ścięgno mięśnia objęte głęboką warstwą tegoż troczka i oddzielną pochewką maziową.

*) Podobne objawy wywołać może dodatkowy zginacz palców znajdujący się w pochewce zginacza palucha (4-7% populacji)

Niekiedy, zamiast ścięgna istnieje jeszcze brzusiec mięśnia. W przypadkach takich ważne jest odróżnienie tej nieprawidłowości od anomalii częstszej, a mianowicie obecności w tym miejscu zginacza palców dodatkowego (mięsień opisany przez Wooda już w roku 1867; Nathan i wsp. znaleźli ten mięsień w badaniach sekcyjnych u 7% z 200 badanych kończyn).

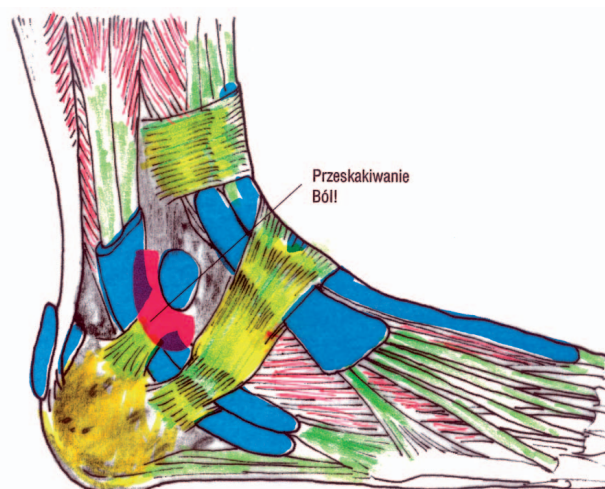
Objawy i leczenie. Okresowe bóle stawu skokowego i blokowanie stawu w pozycji krańcowego zgięcia grzbietowego. Ból, nasilający się przy ucisku zlokalizowany jest nad przednio-boczną częścią bloczka kości skokowej.

W rozpoznaniu pomaga badanie ultrasonograficzne (lub tomograficzne), które ujawnia wrzecionowatą masę tkanek miękkich w rejonie zginacza długiego palucha, obwodowo w stosunku do normalnego połączenia mięśniowo-ścięgnistego.

Jeśli ograniczenia funkcji kończyny, leczenie przeciwzapalne i przeciwobrzękowe nie przyniosą spodziewanej poprawy, konieczne jest leczenie operacyjne.

Zespół tzw. strzelania ścięgien mięśni strzałkowych (nawracające podwichnięcie lub zwichnięcie ścięgien)

Choroba objawia się nawrotowym przemieszczaniem się ścięgien mięśni strzałkowych w czasie wysiłków fizycznych, związanym ze zginaniem podszwowy i odwracaniem stopy.



Ryc. 18. Nawracające podwichnięcie ścięgien strzałkowych

Objawy i leczenie. Chorego sprowadza do lekarza ból w okolicy kostki zewnętrznej.

Miejscowo stwierdza się tkliwość i obrzęk skóry; nierzadko pod skórą uwidacznia się przesuwanie ku przodowi ścięgien. Niekiedy gwałtownemu przeskoczeniu ścięgien nad kostką zewnętrzną towarzyszy wyraźny trzask.

Z reguły konieczne jest leczenie operacyjne, gdyż choroba nie tylko uniemożliwia wykonywanie wysiłków fizycznych, ale też utrudnia codzienne życie.

Patologiczne złączenie kości śródstopia lub tyłostopia (Tarsal coalition)

Choroba polega na włóknistym, chrzęstnym lub kostnym złączeniu dwóch lub więcej kości śródstopia lub tyłostopia w wyniku czego, na skutek zmienionej biomechaniki dochodzi do bólu i ograniczenia ruchomości w stawie podskokowym, oraz odruchowego przykurczu mięśni strzałkowych.

Koalicja kości stępu stanowi najczęstszą przyczynę odruchowej (spastycznej) stopy płasko-koślawej.

Ponieważ włókniste czy chrzęstne połączenie przechodzi następnie w kośćciznę zaś ograniczenie ruchów w stawie podskokowym wymusza kompensacyjne ruchy w stawie skokowym górnym a co za tym idzie powoduje rozluźnienie więzadeł (destabilizacja stawu) – kończyna podatna jest na skręcenia zazwyczaj konieczne jest leczenie operacyjne (wycięcie połączenia, artrodeza stawu).

Naturalnie, w każdym przypadku można podjąć próby leczenia zachowawczego, w którym stosuje się modyfikacje obuwia i stosowanie ortez.

Jałowa martwica guza kości piętowej (choroba Haglunda-Severa)

Choroba zwykle występuje u chłopców między 13 a 15 rokiem życia (nie zdarza się po okresie pokwitania!). Z reguły dotyczy sportowców i chłopców aktywnych fizycznie – skoki, biegi, stanie na palcach. Częściej występuje u chłopców szybko rosnących.

Objawy i leczenie. Tkliwość i bóle guzków kości piętowych nasilające się przy noszeniu zbyt krótkiego obuwia, lub obuwia z twardymi obcasami (brak amortyzacji).

Ograniczenie treningów lub aktywności fizycznej, dobór odpowiedniego rozmiaru obuwia z gumowymi podeszwami i obcasami (guma indyjska, mikrogruma), leczenie fizykoterapeutyczne. Pozytek przynosi tzw. skrócony obcas.

Uwaga! W obrazie rentgenowskim obrazy mogą być niejednoznaczne! Niekiedy objawy pseudomartwicy występują w obrębie zupełnie zdrowych pięt! Decyduje zawsze obraz kliniczny!

Nadłamanie chrzęstno-kostne kopuły kości skokowej

Do nadłamań chrzęstno-kostnych kopuły kości skokowej dochodzi najczęściej w następstwie jedno-razowego urazu typu wykręcenia stopy*.

Złamania umiejscawiają się tak w części bocznej jak i przyśrodkowej kopuły; rzadko dochodzi do całkowitego złamania i przemieszczenia odłamów do stawu, co tłumaczy brak większych dolegliwości i możliwość wieloletniego zachowania prawidłowej funkcji stawu (po krótkim okresie różnie nasilonych dolegliwości).

Objawy i leczenie. W okresie wczesnym objawy są typowe dla banalnego skręcenia stawu – ból, obrzęk. Po pewnym czasie względnego spokoju pojawiają się nawracające wysięki (szczególnie u sportowców!), uczucie osłabienia stawu, oraz niekiedy słyszalne trzeszczenia.

Rokowanie uzależnione jest od zakresu uszkodzenia, które dzieli się na 4 stopnie.

W okresie I i II – nadłamanie z możliwością samoistnego wygojenia – zazwyczaj wystarcza unieruchomienie kończyny w opatrunku gipsowym na okres 12-20 tygodni. W okresie III – złamanie części przyśrodkowej – wskazana jest także próba leczenia zachowawczego; jeśli nie dojdzie do wygojenia się odłamu, konieczne jest leczenie operacyjne. W okresie IV pożytek może przynieść tylko leczenie operacyjne.

W przypadku złamań w części bocznej, leczenie operacyjne obowiązuje już w stadium III. W IV stadium złamania (całkowite oddzielenie fragmentu kości) tak w części przyśrodkowej, jak i bocznej, pozostaje tylko leczenie operacyjne.

Złamanie przeciążeniowe kości łódkowatej stopy

Zmęczeniowe złamanie kości łódkowatej stopy jakkolwiek zdarzają się rzadko, mogą być przyczyną długotrwałych dolegliwości bólowych stopy, szczególnie u sportowców.

Objawy. Powoli narastający ból przyśrodkowej strony stępu, który po pewnym czasie uniemożliwia trening i udział w zawodach sportowych. Charakterystyczną cechą bólu jest jego narastanie wraz ze wzrostem aktywności, co odróżnia tę patologię od np. chorób przeciążeniowych o charakterze zapalnym. Dolegliwościom bólowym prawie nigdy nie towarzyszy obrzęki krwaki.

Obraz radiologiczny jest jednoznaczny jedynie w 5% przypadków (*Lilja i Westlin*), w pozostałych nie stwierdza się patologii kości łódkowatej. Chociaż pewne rozpoznanie zapewnia tomografia oraz scyntygrafia kości, to u 40% chorych stwierdza się zwiększone wychwytywanie izotopu również po stronie zdrowej (zwiastun złamania przeciążeniowego oznaczający potrzebę odciążenia).

Zazwyczaj, złamanie dotyczy środkowej części kości łódkowatej, przebiega w jej długiej osi i obejmuje jedynie grzbietowy obwód kości.

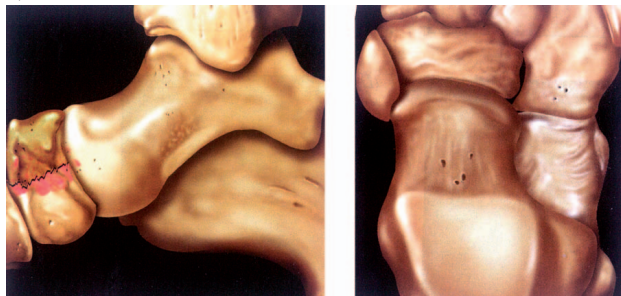
Leczenie

Odciążenie kończyny (wstrzymanie treningów) oraz w niektórych przypadkach zastosowanie stabilizatorów stawu skokowego przynosi poprawę jedynie w 50% przypadków (*Persson*). Dlatego często trzeba stosować ortezę z ortoplastu oraz tzw. dostosowany trening, obejmujący ćwiczenia ogólnokondycyjne na cykloergometrze i pływanie (ortezę zdejmuje się podczas pływania i na noc).

*) Niekiedy, (rzadko) sprawa może istnieć z czasów dzieciństwa.

Po 8 tygodniach doleczenie przebiega jak następuje: pierwszy tydzień – markowanie stąpania; drugi tydzień – chodzenie bez kul; kolejny tydzień – lekki trening biegowy. Ćwiczenia mięśni stopy oraz ćwiczenia równowagi. Po około 4 miesiącach leczenia zawodnik rozpoczyna treningi z wykonywaniem skoków.

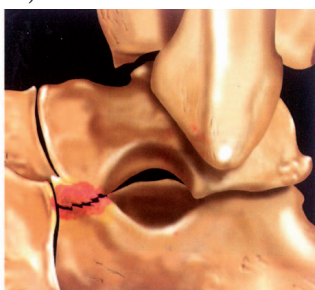
a)



b)



c)



Ryc. 19. Złamanie kości łódkowatej (a); inne możliwe uszkodzenia w tej okolicy (b, c)

W literaturze światowej opisano do tej pory niewiele przypadków zmęczeniowego złamania kości łódkowatej*. Wspomniany wyżej Persson i wsp. opisali 10 przypadków z tym uszkodzeniem, w niewielkim obszarze populacyjnym (Malmö). Dowodzi to, że patologia ta występuje dużo częściej, jednak jest nie rozpoznawana, chociażby z tego powodu, iż rutynowo wykonywane badania radiologiczne jest długo ujemne.

Stany bólowe stopy u sportowców wyczynowych są częste. Silna konkurencja w sporcie doprowadza do konieczności wydłużania czasu treningu i znacznie jego uintensywnienia, co oznacza wzrastające ryzyko uszkodzeń przeciążeniowych. Lepsze możliwości diagnostyczne, upowszechnienie badania tomograficznego (niezbędne do rozpoznania) umożliwi częstsze rozpoznawanie przeciążeniowych złamań kości**.

Jałowa martwica kości łódkowatej (choroba Kohlera I)

Martwica dotyczy kości łódkowatej stępu i występuje u dzieci pomiędzy 4 a 9 rokiem życia.

*) Persson i wsp. opisali w 1986 roku 10 przypadków zmęczeniowych złamań kości łódkowatej u sportowców wyczynowych – pięciu wieloboistów, czterech sprinterów i jednego skoczka w dal. Złamania te pierwotnie opisali u polarnych psów zaprzęgowych (1958 rok). Późniejsze opisy u ludzi miały charakter doniesień kazuistycznych.

**) Lilja, przeprowadzając wywiady z zawodnikami wykrył zjawisko zmuszania ich do długotrwałego treningu, mimo dolegliwości, efektem czego był fakt, że wielu z nich zakończyło przedwcześnie karierę sportową.



Ryc. 20. Jałowa martwica kości łódkowatej stopy

Objawy i leczenie. Choroba sprawia niejasne dolegliwości – bóle stopy, dopiero po różnie długim okresie przebiegu niemego klinicznie. Stąd w obrazie rentgenowskim z reguły wykrywa się zmiany zaawansowane – plasterkowato zmienioną lub rozkawałkowaną kość łódkowatą.

Unieruchomienie stopy w opatrunku gipsowym z obcasem, na okres około 2 miesięcy.

Ograniczenie aktywności fizycznej – biegi, skoki, dźwiganie ciężarów oraz odbarczenie chorej kości sposobem wkładki podpórczej, wykonanej na indywidualne zamówienie. Obuwie musi być dobrze dopasowane – nie może być zbyt duże w wymiarze podłużnym; zapiętek i czub obuwia muszą być sztywne.

Mimo powolnej odbudowy kości rzadko są potrzebne większe ograniczenia aktywności.

Dodatkowa kość łódkowata (*Os naviculare accessorius*)

Patologia objawia się bólem po przysiódkowej stronie stopy, na wysokości kości łódkowatej, w którym to miejscu widoczne jest typowe wygórowanie. Przyczyną dolegliwości są ruchy pomiędzy kością dodatkową i kością macierzystą, do czego przyczynia się aktywność mięśnia piszczelowego tylnego.

Postępowanie – u osób młodych oraz sportowców konieczne jest usunięcie kości dodatkowej oraz reinsertacja przyczepu ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego. W przypadkach stopy płasko-koślawej potrzebne są procedury dodatkowe.

Zespół kości trójkątnej (*Os trigonum syndrome*)

Choroba objawia się obrzękiem, bólami i tkliwością tylnego przedziału stawu skokowego, nasilającymi się (lub wywoływanymi) zginaniem podeszwowym stopy i aktywnością fizyczną (obciążanie kończyny) oraz zmniejszonym zakresem ruchomości w stawie skokowym.

Przyczyną dolegliwości jest istnienie kości dodatkowej – kości trójkątnej, która ulega połączeniu w wieku 8-10 lat, i związane z tym kurcz mięśni strzałkowych.

Choroba zazwyczaj występuje u tancerzy w związku z wykonywanymi ewolucjami (stanie *demipointe*, *pointe*, *tendu*, *frappé*, *relevé* oraz skoki).

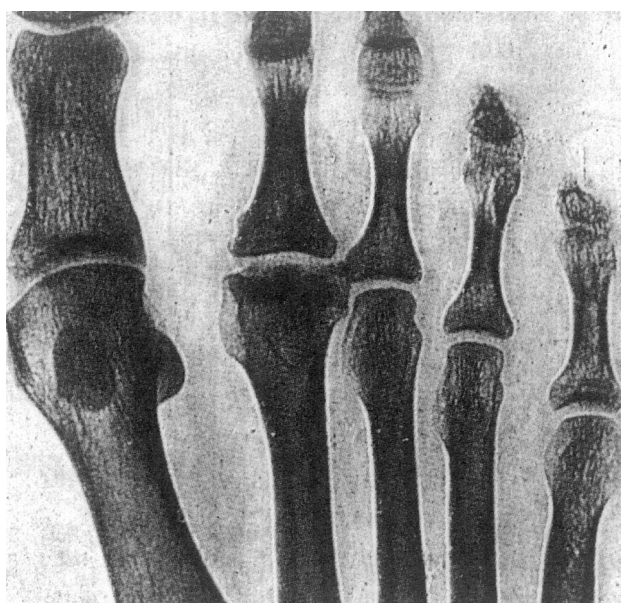
Postępowanie – dolegliwości ulegają wyciszeniu po przerwaniu aktywności fizycznej ale w przypadku

tancerza czy u osób uprawiających sport kwalifikowany konieczne jest leczenie operacyjne – wycięcie kości oraz przerosłych i zwłókniałych struktur tkankowych.

Jałowa martwica głowy II kości śródstopia (choroba Freiberga-Kohlera II)

Jest to druga po chorobie Perthesa martwica jałowa. Występuje 4 razy częściej u dziewcząt niż chłopców, prawie wyłącznie od 13 do 18 roku życia.

Choroba dotyczy głównie głowy II kości śródstopia, częściej stopy prawej. Dotyczy częściej dzieci ze stopami płaskimi, o dużej aktywności fizycznej (oprócz sportowców także uczniowie niektórych zawodów – przeciążenia przodostopia).



Ryc. 21. Jałowa martwica głowy II kości śródstopia

Objawy i leczenie. Ból przy chodzeniu, zwłaszcza boso oraz bolesność uciskowa przodostopia w okolicy głowy II kości śródstopia.

Badanie rentgenowskie pozwala zawsze ustalić chorobę – głowa kości ulega przebudowie i się spłaszcza, co powoduje skrócenie II kości śródstopia. Małe złamania i nadłamania umiejscowione są od strony podeszwowej. Z czasem dochodzi do rozkawałkowania kości.

Ograniczenie aktywności fizycznej, w której ma miejsce przeciążenie przodostopia – biegi, skoki itp.

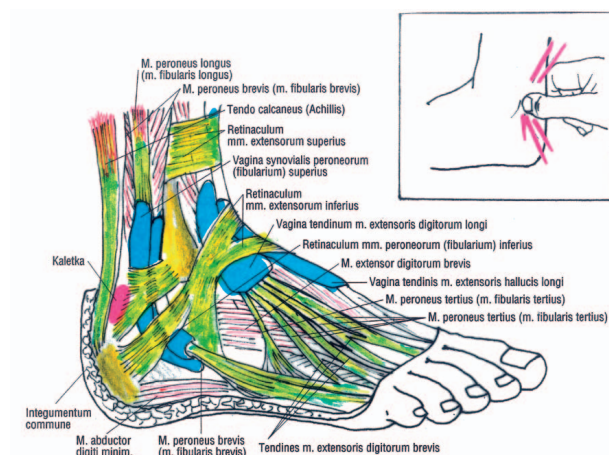
Odbarczenie głowy II kości śródstopia poduszką metatarsalną – jak w chorobie Mortona.

Zapalenie kaletki ścięgna piętowego

Przyczyną choroby jest przerost tylnego odcinka kości piętowej, do czego najczęściej przyczynia się noszenie za młodu (jądro kostnienia) niewłaściwego obuwia, o zbyt niskich, sztywnych i ściśle obejmujących piętę zapiętkach, uciskających guz piętowy od tyłu.

Leczenie

Podobnie jak w innych tego typu dolegliwościach – leczenie powinno polegać przede wszystkim na odciążeniu chorego miejsca, używaniu wkładki podwyższającej, obuwia z otwartą piętą lub miękkim zapiętkiem. W razie ostrych objawów zapalnych konieczne jest stosowanie leków przeciwzapalnych. Niekiedy poprawę może tylko przynieść leczenie chirurgiczne.



Ryc. 22. Zapalenie kaletki ścięgna piętowego

Zapalenie dolnej kaletki piętowej

Choroba dotyczy głównie osób pracujących w pozycji stojącej, podatnych na zmiany gośćcowe, noszących zbyt twarde obuwie. W ostatnich czasach wykrywa się ją u tzw. młodych dorosłych, uprawiających sporty rekreacyjne. Ucisk zmienionej zapalnie kaletki powoduje wyjątkowo dokuczliwe bóle, poważnie ograniczające zarówno możliwości stania, jak i chodzenia.

Leczenie

Ograniczenie aktywności fizycznej, zmiana obuwia i odciążenia chorego miejsca za pomocą odpowiedniej wkładki (z centralnym otworem). W razie braku poprawy wskazane jest podwyższenie obcasa o 2-3 cm w celu przeniesienia masy ciała na przodostopie.

Zapalenie kałek rzekomych

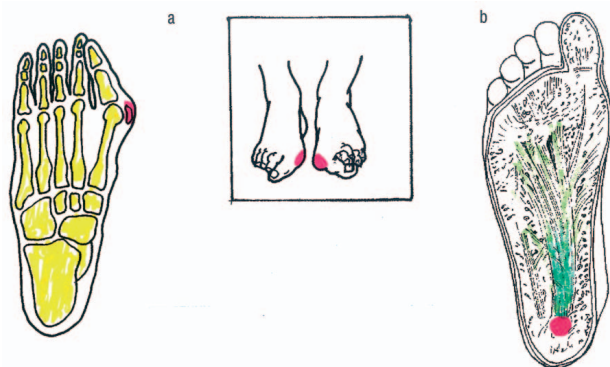
Oprócz zapaleń kałek właściwych stopy nierzadko dochodzi do zapaleń kałek rzekomych. A oto najczęstsze:

Zapalenie kaletki maziowej współistniejącej z paluchami koślawymi

Kaletka umiejscowiona jest między skórą a wystającą do boku głową I kości śródstopia. Okolica ta jest narażona na stały ucisk obuwia, co sprawia, że zmiany zapalne kaletki powodują znacznie większe dolegliwości niż choroba podstawowa.

Leczenie

Noszenie odpowiedniego obuwia i stosowanie różnego rodzaju ochron odcciążających (szczególnie wskazane peloty dr. Scholla). W zmianach lekkiego stopnia skutkuje leczenie fizykalne. W większości przypadków koślawość palucha jest jednak tak zaawansowana, że skuteczną poprawę daje jedynie zabieg operacyjny.



Ryc. 23. Kaletki rzekome: a – palucha koślawego, b – tzw. ostrogi piętowej

Zapalenie kaletki maziowej współistniejącej z tzw. ostrogą piętową

Kaletka występuje między dziobiastą wyroślą kostną, a skórą, leżąc w pobliżu dolnej kaletki kości piętowej, łącznie z którą ulega zmianom zapalnym.

Leczenie

Jak w przypadku zapalenia dolnej kaletki kości piętowej.

Zapalenie rozciągna podeszwowego (entezopatia rozciągna podeszwowego)

Rozciągno podeszwowe, utworzone przez mocne pasma łącznotkankowe, ma swój początek na guzowatości kości piętowej. Rozdziela się dystalnie na 5 pasm, które przyczepiają się u podstawy paliczków bliższych poszczególnych palców.

Rozciągno podeszwowe odgrywa zasadniczą rolę dla czynnościowej stabilizacji stopy w czasie chodu i biegu. W środku fazy podparcia pomaga utrzymać w pozycji neutralnej, zaś w fazie odbicia umożliwia zachowanie ustawienia supinacyjnego stopy.

Przy nadmiernej pronacji stopy, tzn. przy obniżeniu sklepienia podłużnego, rozciągno podczas fazy obciążenia i odpicia podlega przeciążeniom, które mogą spowodować entezopatię. Przeciążenie wysokiego sklepienia podłużnego (jak w stopie wydrążonej) może również wywołać stan zapalny przy przyczepie piętowym.

U osób nie uprawiających sportu najczęstszym czynnikiem etiologicznym są prawdopodobnie mikro-urazy. Z czasem, może dodatkowo rozwinąć się tzw. ostroga piętowa, która w pojedynczych przypadkach nasila ból, uciskając okoliczne tkanki. **Często jednak,**

widoczne na radiogramie ostrogi piętowe są nieme klinicznie.

Ból w okolicy przyczepu piętowego rozciągna podeszwowego często występuje zarówno u sportowców, jak i u osób nie uprawiających sportu. Stan zapalny oraz częściowe lub całkowite przerwanie rozciągna podeszwowego dotyczą zazwyczaj biegaczy*.

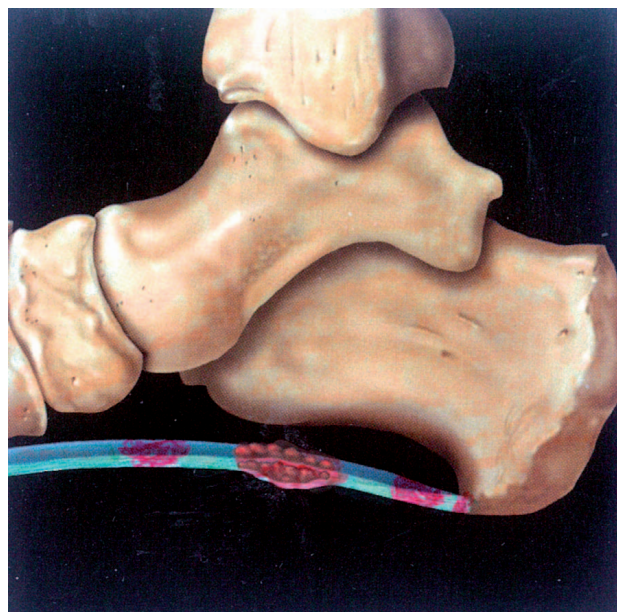
U osób nieuprawiających sportu choroba występuje zazwyczaj między 45-60 rokiem życia (szczególnie kobiety i osoby z nadwagą). Szczególnie narażone na tę chorobę są osoby wykonujące zawody wymagające długotrwałego stania oraz z niewydolnością krążenia żylnego.

Objawy i leczenie. Dolegliwości rozwijające się stopniowo w czasie intensywnego okresu treningowego. Największe dolegliwości bólowe i sztywność stopy występują rano, zaraz po wstaniu. Również w początkowej fazie treningu dolegliwości są największe, zmniejszają się następnie, ale powracają przy końcu, a przede wszystkim po treningu.

Ból z reguły zlokalizowany jest w miejscu przyczepu bliższego, nieco przysrodkowo przy guzie kości piętowej. Ból nasila przeprost palców.

Chory zgłasza się z reguły za późno, zaś przewlekły stan zapalny jest trudny do leczenia.

Na pierwszy plan wysuwa się ograniczenie aktywności fizycznej, dobór odpowiedniego obuwia oraz odcciążenie chorej stopy. Problem odpowiedniego obuwia jest szczególnie istotny u sportowców, których stopy są szczególnie przeciążone podczas treningów i zawodów. Duże znaczenie w obuwiu ma prawidłowe



Ryc. 24. Zmiany guzowate rozciągna podeszwowego w chorobie Dupuytren'a

*) W badaniach retrospektywnych Clementa oraz Jamesa (1800 biegaczy) schorzenia rozciągna były czwartą co do częstości występowania przyczyną dolegliwości. Chorzy stanowili około 5-7% pacjentów przychodni sportowo-lekarskich.

uformowanie zapiętka i obcasa. Mocny, dobrze dopasowany zapiętek oraz miękki, nieco podwyższony i rozszerzający się ku podłożu obcas, zapewniają dobrą stabilizację tyłostopia i równomierny rozkład już częściowo wytłumionych sił, oraz chronią przed ścięciem ochronnej piętowej poduszeczki tłuszczowej.

Kość piętową należy chronić wkładką z miękkiego, wygodnego ale dostatecznie wytrzymałego materiału. Wskazany jest amortyzujący obcas np. z gumy indyjskiej.

Brak poprawy po leczeniu zachowawczym dowodzi potrzeby leczenia chirurgicznego – fasciotomia, usunięcie wyrostki, odbarczenie nerwu zaopatrującego mięsień odwodzień V palca.

Zwłóknienia podeszwowe (plantar fibromatosis)

Istotą choroby są skupiska fibroblastów i rozplemienia nazbyt twardego kolagenu w rozciągniętej podeszwie w wyniku czego dochodzi do nierównomiernego obciążania podeszwy ciężarem ciała a co za tym idzie przeciążania i drażnienia izolowanych odcinków rozciągnięta (konflikty), co wywołuje dyskomfort a następnie ból przy staniu i chodzeniu.

Choroba jest typową patologią wieku starczego (powyżej 65 roku życia) częściej zapadają mężczyźni.

Postępowanie – z reguły zachowawcze – farmakoterapia oraz indywidualnie dobierane ortozy i chodzenie w butach z amortyzującymi podeszwami (guma indyjska).

Jeśli leczenie zachowawcze nie polepsza zdolności do stania i chodzenia konieczne jest leczenie operacyjne – wycinanie guzków (które mają jednak skłonność do nawrotów).

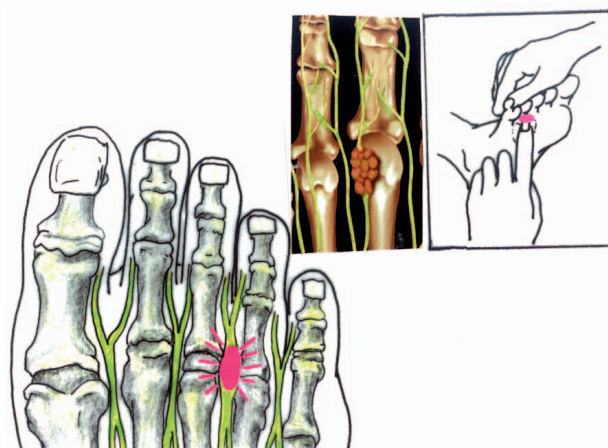
Choroba Mortona (neuropatia nerwu międzypalcowego stopy)

Do neuropatii z uszkodzenia nerwu międzypalcowego stopy (zazwyczaj pomiędzy główkami 3 i 4 kości śródstopia dochodzi w wyniku przyciskania go do głębokiego, poprzecznego więzadła międzykostnego. Ucisk i drażnienie powoduje zwłóknienie aksonów i osłonek Schwanna, odczyn zapalny, jak też zapalenie i nacieczenie kaletki międzykostnej i jej odczyn włóknisty.

Choroba objawia się tępymi bólami oraz napadowymi bólami piekącymi w obrębie przodostopia. Bóle nasilają się tak w czasie chodzenia, jak i samo występują samoistnie w nocy (niekiedy już przy zakładaniu obuwia). Zajęta przestrzeń międzypalcowa jest tkliwa na ucisk.

Choroba głównie dotyczy kobiet w wieku 40-60 lat.

Postępowanie – w przypadkach niebyt zaawansowanych ulgę w dolegliwościach przynosi noszenie obuwia z obszernym przodostopiem i metatarsalnymi wkładkami odbarczającymi. Przeciwwskazane jest



Ryc. 25. Metatarsalgia. – typowe umiejscowienie; w ramce – bolesne miejsca (a); choroba i uszkodzenia trzeszczek stanowią przyczynę bólów przodostopia

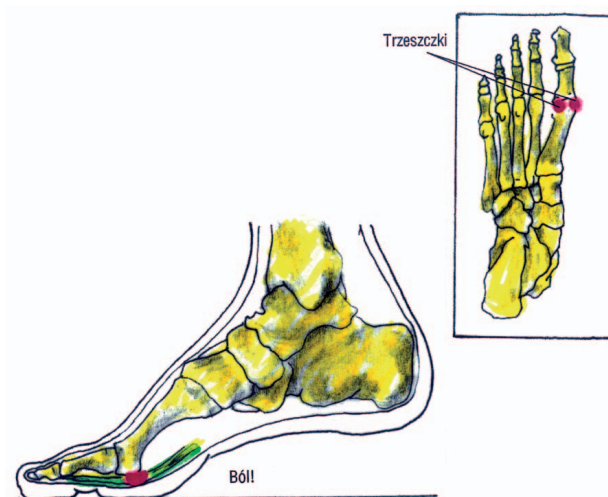
obuwie z wąskimi noskami i wyposażone w wysokie czy też nawet podwyższone obcasy. Pomocna jest rutynowa farmakoterapia (niekiedy miejscowe ostryknięcie kortykosteroidem).

W przypadkach nie poddających się leczeniu zachowawczemu konieczne jest leczenie operacyjne – wycięcie nerwiaka. Należy zaznaczyć, że zbyt późna operacja, kiedy dojdzie do zmian w samym spectrum nerwu może nie przynieść oczekiwanego pożytku, gdyż mimo wycięcia nerwiaka pozostaje pamięć bólu.

Leczenie zachowawcze (ograniczenie aktywności fizycznej, zmiana obuwia, wkładki i peloty, leki przeciwzapalne itp.) zazwyczaj przynoszą spodziewaną poprawę. Jednakże niekiedy, jedynym sposobem zlikwidowania dolegliwości w rozwiniętej postaci choroby, jest leczenie operacyjne.

Dysfunkcja kompleksu trzeszczkowego stopy (sesamoiditis)

Zapalenie chrząstki i kości trzeszczki palucha przebiega podobnie do oddzielającego zapalenia chrząstki (osteochondritis dissecans) i często doprowadza, u mł-



Ryc. 26. Zapalenie chrząstki kości w obrębie przodostopia

dzieży aktywnej fizycznie, do rozłamania trzeszczek.

Tłumaczy to tak częste i różne objawowo bóle przodostopia, występujące u młodych sportowców, w różnej fazie zaawansowania sportowego. Podkreślić należy, że odosobnione urazy trzeszczek zdarzają się bardzo rzadko i złamaniom ulegają głównie trzeszczki osłabione uprzednim procesem zapalnym. Niekiedy występują trzeszczki dwudzielne (wada rozwojowa), ale nie dają one dolegliwości.

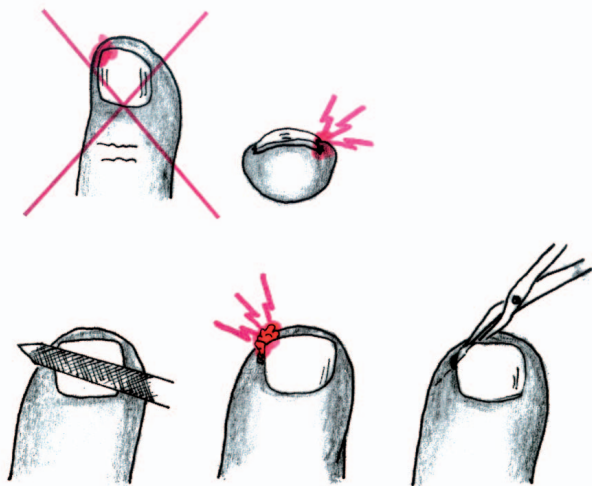
Objawy i leczenie. Obrzęk i ból przy obciążaniu przodostopia. W ostrym okresie wskazane jest unieruchomienie stopy, w gipsie podudziowym, na okres 3-4 tygodni. Sposobem alternatywnym jest zastosowanie ortozy z otworem odbarczającym trzeszczki lub poręczki metatarslanej.

Niekiedy konieczne jest operacyjne usunięcie chorej trzeszczki (zazwyczaj trzeszczka przysródkowa).

Wrastający paznokieć (*onychocryptosis*)

Do choroby dochodzi najczęściej u dorastających i młodych dorosłych. Choroba dotyczy przeważnie sportowców płci męskiej (2:1).

Pogrubiały, twardy i „nie poddający się” paznokieć wywiera nadmierny ucisk na tkanki okołopaznokciowe w czasie chodzenia. Nienormalnie wiotka i podatna miazga paliczka paznokciowego łatwo uwypukla się dookoła paznokcia ku górze, a to usposabia do powstawania owrzodzeń z ucisku podczas chodzenia. Nadmierne pocenie, a w następstwie maceracja skóry pogarszają sytuację.



Ryc. 27. Wrastający paznokieć – sposoby leczenia

Objawy i leczenie. Pogrubiały i zagięty paznokieć wbija się pod przerosły i zaczerwieniony (nierazko zropiały) przysródkowy fałd okołopaznokciowy. Niekiedy, trwałe i nadmierne nacisk krawędzi paznokcia na otaczające tkanki miękkie wału okołopaznokciowego doprowadza do martwicy i związanych z nią dolegliwości. Zapalny przerosł wału okołopaznokciowego, powoduje jeszcze większe „wrośnięcie” paznokcia.

Leczenie zachowawcze wrastającego paznokcia (odciążenie, leki przeciwzapalne, przymoczek itp.)

niestety rzadko doprowadza do trwałego wyleczenia, szczególnie jeśli choroba występuje u osób aktywnych fizycznie lub przechodzi w stadium zaawansowania (*onychogryphosis*).

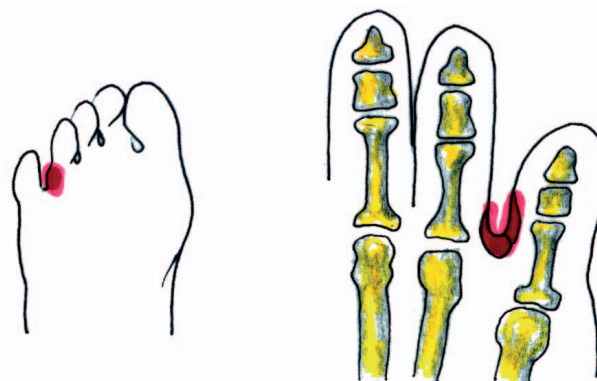
Leczenie jest długotrwałe i wymaga od chorego dużej cierpliwości. Chorego należy nakłaniać do poświęcenia większej uwagi higienie oraz nauczyć zasad pielęgnacji stóp, doboru odpowiedniego obuwia itp. W przypadkach tzw. „stóp wrażliwych” zaleca się moczenie stóp w ciepłym roztworze nadmanganianu potasu, prawidłowe talkowanie oraz zakładania pod krawędzie paznokcia kłaczek waty. Kłaczki waty wprowadza się delikatnie pod brzegi paznokci, po uprzednim ostrożnym ich uniesieniu za pomocą pin-cety lub pilniczka do paznokci.

Pacjentów z wyjątkowo twardymi paznokciami uczy się spiliowywania środkowej części płytki w celu powiększenia jej elastyczności, a tym samym umożliwienia uniesienia zaginających się krawędzi. Przerastającą zmianę przypala się lapisem. Niekiedy, w przypadkach silnych objawów zapalnych stosuje się maści z antybiotykami i przymoczek z dodatkiem antyseptyków.

W przypadkach zastarzałych albo w przypadkach nawrotów ulgę przynosi dopiero leczenie operacyjne.

Nagniotek międzypalcowy (*clavus interdigitalis, s. molle*)

Nagniotek międzypalcowy* jest białym, zmacerowanym, okrągłym polem uniesienia skóry (przerost warstwy rogowej naskórka), o kilku milimetrach średnicy. Zmiana jest miękka, nie powoduje swędzenia, ale jest niezwykle bolesna, położona zawsze nad wyniosłościami kostnymi i umiejscawia się po jednej albo po obu stronach przestrzeni międzypalcowej.



Ryc. 28. Nagniotek miękki

Często powstająca pod nagniotkiem martwica skóry może prowadzić do zakażenia (szczególnie w przypadku leczenia w gabinetach kosmetycznych) i powstania owrzodzenia.

* Ta wyjątkowa dokuczliwa choroba stóp, wobec niewielkiego zainteresowania ze strony środowiska ortopedycznego, pozostaje niestety w zasięgu leczenia gabinetów kosmetycznych, z wielkimi szkodami dla dotkniętych nią chorych.

Najczęściej nagniotek umiejscawia się w IV przestrzeni międzypalcowej między bliższym stawem międzypaliczkowym palca IV i dalszym palca V, gdyż krótka V kość sprzyja stykaniu się kości. Duże znaczenie patogenetyczne przypisuje się nieprawidłowemu obuwiu – tzw. „zbijanie palców”.

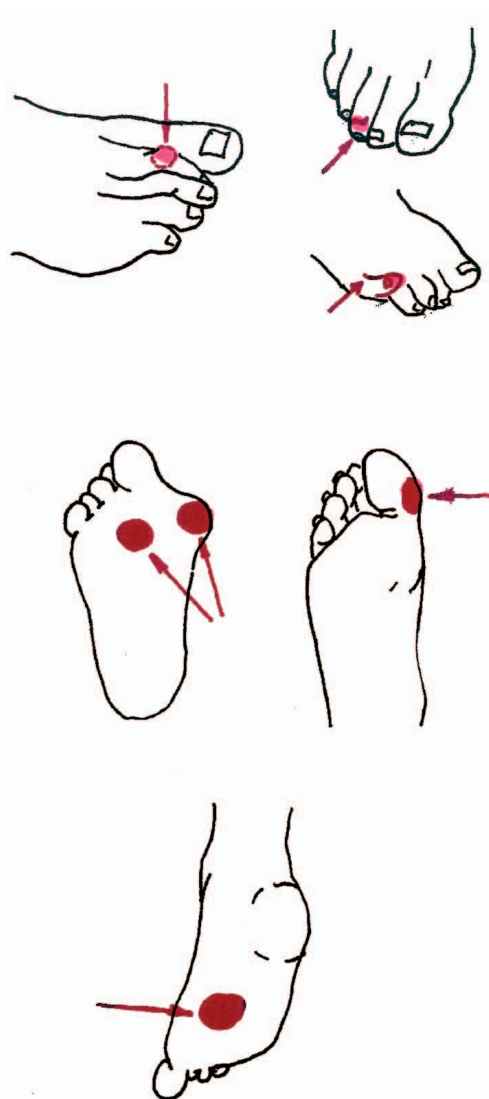
Leczenie

Wyleczenie jest niemożliwe bez zmiany obuwia. Konieczne jest noszenie obuwia zapewniającego właściwą przestrzeń palcom. Na dobrą sprawę **obuwie takie powinno być dodatkowo wyposażone w cholewkę, aby zapobiegać tzw. „zbijaniu palców”,** które ma miejsce przy każdym kroku, na skutek przesuwania się stopy ku przodowi (cholewka spełnia rolę pasa bezpieczeństwa).

Ważne znaczenie profilaktyczne i lecznicze ma ustalenie właściwej pozycji między pracą nóg a ich odpoczynkiem, gdyż tkanki miękkie w obrębie palca mają określony próg tolerancji ucisku, którego przekroczenie doprowadza do ich uszkodzenia.

Potrzebne do wygojenia odciążenie uzyskuje się, odseparowując od siebie uciskające się wzajemnie wyniosłości kostne, przez założenie międzypalcowego klina (np. dr. Scholla).

W przypadkach zaawansowanej czy nawracającej się choroby jedynym sposobem uwolnienia chorego od dokuczliwych dolegliwości jest leczenie operacyjne.



Ryc. 29. Typowe umiejscowienia nagniotków twardych w obrębie stopy