

MARK D. MILLER
STEPHEN R. THOMPSON

edra
URBAN & PARTNER

MILLER ORTOPEDIA



tom 2

WYDANIE 7

Redakcja wydania polskiego
Leszek Romanowski



SPIS TREŚCI

Tom 1

1 INFORMACJE OGÓLNE 1

Matthew R. Schmitz, Marc McCord DeHart, Zain Qazi, Franklin D. Shuler

2 ANATOMIA 164

F. Winston Gwathmey, Jr, M. Tyrrell Burrus

3 ORTOPEDIA PEDIATRYCZNA 290

Matthew R. Schmitz, Jeremy K. Rush i Todd A. Milbrandt

4 MEDYCINA SPORTOWA 365

Stephen R. Thompson i Mark D. Miller

5 ENDOPROTEZOPLASTYKA DUŻYCH STAWÓW U DOROSŁYCH 437

Edward J. McPherson, James A. Browne i Stephen R. Thompson

CZĘŚĆ 8 HIPERKERATOZY 554

Odciski twarde (*helomata durum*) 554
Odciski miękkie (*helomata molle*) 554
Oporna na leczenie keratoza stóp (IPK) 555
Deformacja typu bunionette (kostka krawca) 555

CZĘŚĆ 9 TRZESZCZKI 557

Budowa anatomiczna 557
Choroby 558

CZĘŚĆ 10 KOŚCI DODATKOWE 559

CZĘŚĆ 11 CHOROBY NEUROLOGICZNE 559

Nerwiak międzysródstopny (neuralgia Mortona) 559
Nawracający nerwiak międzysródstopny 560
Zespół cieśni kanału stępu 561
Zespół cieśni przedniego odcinka kanału stępu 563
Uwięźnięcie nerwu strzałkowego powierzchownego 563
Uwięźnięcie nerwów hydkowego lub udowo-goleniowego 564
Następstwa zaburzeń czynności górnego neuronu ruchowego 564
Choroba Charcota-Mariego-Tootha 565
Uszkodzenia nerwów obwodowych i operacje przeniesienia ścięgien 566

CZĘŚĆ 12 CHOROBY STAWÓW 567

Choroby przebiegające z odkładaniem kryształów 567
Spondyloartropatie seronegatywne 568
Reumatoidalne zapalenie stawów 568
Osteoartroza 571

CZĘŚĆ 13 DEFORMACJE STOPY 577

Płaskostopie 577
Stopa wydrążona 580

CZĘŚĆ 14 CHOROBY ŚCIĘGIEN 582

Ścięgno Achillesa 582
Ścięgna mięśni strzałkowych 582
Ścięgno mięśnia piszczelowego tylnego 583
Ścięgno mięśnia piszczelowego przedniego 583
Ścięgno mięśnia zginacza długiego palucha 583

CZĘŚĆ 15 BÓL PIĘTY 584

Ból podszwowej powierzchni pięty 584
Choroby ścięgna Achillesa 585

CZĘŚĆ 16 BÓL W STAWIE SKOKOWYM I URAZY SPORTOWE 588

CZĘŚĆ 17 STOPA CUKRZYCOWA 591

Patofizjologia 591
Problemy kliniczne 592

CZĘŚĆ 18 USZKODZENIA POURAZOWE 595

Złamania paliczków 595
Złamania kości śródstopia 595

Tom 2

6 STANY CHOROBOWE STOPY I STAWU SKOKOWEGO 527

Anish R. Kadakia i Jeffrey D. Seybold

CZĘŚĆ 1 BIOMECHANIKA STOPY I STAWU SKOKOWEGO 528

CZĘŚĆ 2 BADANIE FIZYKALNE STOPY I STAWU SKOKOWEGO 534

CZĘŚĆ 3 BADANIA OBRAZOWE STOPY I STAWU SKOKOWEGO 539

CZĘŚĆ 4 PALUCH KOŚLAWY U DOROSŁYCH 540

CZĘŚĆ 5 PALUCH KOŚLAWY U DZIECI I MŁODZIEŻY 546

CZĘŚĆ 6 PALUCH SZPOTAWY 547

CZĘŚĆ 7 DEFORMACJE POZOSTAŁYCH PALCÓW STOPY 548

Uszkodzenia okolicy I stawu śródstopno-paliczkowego 596
Złamania i zwichnięcia stawu śtępowo-śródstopnego
Lisfranca) 597
Uszkodzenia struktur śródstopia (oprócz uszkodzeń stawu
Lisfranca) 602
Złamania kości skokowej 605
Złamania kości piętowej 609
Zwichnięcie stawu skokowo-piętowego 613
Zespół ciasnoty przedziałów powięziowych 615
Złamania stawu skokowego górnego 615
Złamania typu pilon (powierzchni stawowej dolnej kości
piszczelowej) 620

PODSUMOWANIE 623

7 CHIRURGIA RĘKI, KOŃCZYNY GÓRNEJ I MIKRONACZYNIOWA 628

Lance M. Brunton i A. Bobby Chhabra

Anatomia 628
Złamania końca dalszego kości promieniowej 632
Złamania i niestabilność nadgarstka 636
Uszkodzenia kości śródreżca i paliczków 643
Uszkodzenia ścięgien i uszkodzenia z przeciążenia 648
Artroskopia stawu promieniowo-łokciowego dalszego, komplek-
su chrząstki trójkątnej i stawów nadgarstka 653
Uszkodzenia paznokci i opuszek palców 656
Pokrywanie ubytków tkanek miękkich i mikrochirurgia 659
Zaburzenia naczyniowe 663
Neuropatie z ucisku 667
Uszkodzenia nerwów i operacyjne przenoszenie ścięgien 675
Choroby stawów 680
Idiopatyczna jałowa martwica kości nadgarstka 686
Przykurcz rozciągną dłoniowego (choroba, przykurcz
Dupuytrena) 688
Guzy ręki 690
Zakażenia ręki 694
Wady wrodzone ręki 698
Staw łokciowy 703

PODSUMOWANIE 712

8 KRĘGOSŁUP 719

Francis H. Shen

Wprowadzenie 719
Kręgosłup szyjny 723
Kręgosłup piersiowy 732
Kręgosłup lędźwiowy 733
Zniekształcenia kręgosłupa u dorosłych 744
Kość krzyżowa 747
Guzy kręgosłupa 747
Zakażenie struktur kręgosłupa oraz choroby zapalne 750
Uszkodzenia kręgosłupa 754

PODSUMOWANIE 773

9 PATOLOGIE ORTOPEDYCZNE 777

Ginger E. Holt

CZĘŚĆ 1 WPROWADZENIE 777

Ocena kliniczna 777
Badania obrazowe 777
Biopsja (nowotworów kości i tkanek miękkich) 779

Biologia molekularna (nowotworów kości i tkanek
miękkich) 780
Stopień złośliwości histologicznej (nowotworów kości i tkanek
miękkich) (*grading*) 780
Stopień zaawansowania klinicznego (nowotworów kości
i tkanek miękkich) (*staging*) 780
Leczenie (nowotworów kości i tkanek miękkich) 781

CZĘŚĆ 2 NOWOTWORY TKANEK MIĘKKICH 786

Wprowadzenie 786
Nowotwory wywodzące się z tkanki włóknistej 787
Nowotwory wywodzące się z tkanki tłuszczowej 787
Nowotwory wywodzące się z tkanki nerwowej 788
Nowotwory wywodzące się z tkanki mięśniowej 790
Nowotwory wywodzące się ze śródbłonna naczyń 790
Nowotwory wywodzące się z błony maziowej 790
Inne rzadziej spotykane mięsaki 791
Choroby pourazowe 791
Nowotwory tkanek miękkich – perełki kliniczne 792

CZĘŚĆ 3 NOWOTWORY KOŚCI 792

Cechy kliniczne 792
Nazewnictwo 792
Zmiany wytwarzające osteoid 793
Zmiany wytwarzające tkankę chrzęstną 795
Zmiany wytwarzające tkankę włóknistą 801
Złośliwy włóknisty mięsak histiocytarny 803
Nowotwór wywodzący się ze struny grzbietowej 803
Nowotwory naczyniowe (guzy naczyniowe) 804
Nowotwory wywodzące się z układu krwiotwórczego
(z elementów morfotycznych krwi) 804
Nowotwory nieznanego pochodzenia 808
Choroby nowotworopodobne 809
Przerzuty do kości 814

PODSUMOWANIE 817

10 REHABILITACJA: CHÓD, AMPUTACJE, PROTEZY, ORTEZY I URAZY NEUROLOGICZNE 822

MaCalus Vinson Hogan, Ermias S. Abebe

CZĘŚĆ 1 CHÓD 822

Chód 822
Dynamika chodu 823
Determinanty chodu (wzorce ruchu) 823
Czynność mięśni 825
Chód patologiczny 825

CZĘŚĆ 2 AMPUTACJE 826

Wprowadzenie 826
Koszt energetyczny (metaboliczny) chodu po amputacji 826
Przenoszenie obciążeń 827
Gojenie się ran po amputacji 827
Amputacja u pacjenta pediatrycznego 828
Amputacja pourazowa 828
Czynniki ryzyka 828
Nowotwory układu mięśniowo-szkieletowego 829
Zagadnienia techniczne 829
Powikłania 829
Amputacje w obrębie kończyny górnej 830
Amputacje w obrębie kończyny dolnej 830

CZĘŚĆ 3 PROTEZY 833

Kończyna górna 833

Kończyna dolna 834

CZĘŚĆ 4 ORTEZY 839

Wprowadzenie 839
 Obuwie 839
 Ortezy stóp 839
 Ortezy stopowo-goleniowe (skokowo-stopowe) 839
 Orteza kolanowo-skokowo-stopowa 839
 Orteza biodrowo-kolanowo-skokowo-stopowa 839
 Ortezy łokciowe 839
 Ortezy nadgarstkowo-ręczne 840
 Ortezy stabilizujące złamania 840
 Ortezy pediatryczne 840
 Ortezy kręgosłupa 840

CZĘŚĆ 5 ZABIEGI OPERACYJNE PO UDARZE MÓZGU I URAZACH ZAMKNIĘTYCH GŁOWY 840

Wprowadzenie 840
 Kończyna dolna 841
 Kończyna górna 841

CZĘŚĆ 6 ZESPÓŁ POST-POLIO (POPORAŻENNY) 841

Przyczyna 841
 Leczenie 842

PODSUMOWANIE 842

11 OBRAŻENIA POURAZOWE 844

David J. Hak, Cyril Mauffrey

CZĘŚĆ 1 OPIEKA NAD PACJENTEM Z OBRAŻENIAMI WIELONARZĄDOWYMI 844

Zasady opieki nad pacjentem z obrażeniami 844
 Postępowanie w przypadku obrażeń określonych tkanek 847
 Biomechanika procesu gojenia się złamań 854
 Biomechanika procesu gojenia się złamań leczonych operacyjnie (repozycją otwartą ze stabilizacją wewnętrzną, ORIF) 854

CZĘŚĆ 2 KOŃCZYNA GÓRNA 857

Obrażenia obręczy kończyny górnej 857
 Obrażenia kości ramiennej 866
 Obrażenia stawu łokciowego 868
 Złamania kości przedramienia 873
 Złamania w obrębie stawu nadgarstkowego 875
 Obrażenia rąk 879

CZĘŚĆ 3 MIEDNICA I KOŃCZYNA DOLNA 880

Obrażenia miednicy i panewki 880
 Obrażenia kości udowej i stawu biodrowego 892
 Obrażenia stawu kolanowego 904
 Obrażenia kości piszczelowej 907

CZĘŚĆ 4 OBRAŻENIA U PACJENTA PEDIATRYCZNEGO 914

Wprowadzenie 914
 Przemoc wobec dziecka 914
 Złamania nasad i przynasad kości długich 914

Pacjent pediatryczny z obrażeniami wielonarządowymi 916
 Obrażenia obręczy kończyny górnej 916
 Obrażenia stawu łokciowego 919
 Złamania kości przedramienia 928
 Złamania kości łódeczkowatej 930
 Obrażenia miednicy i kończyny dolnej 930

PODSUMOWANIE 945

12 ZASADY ETYKI LEKARSKIEJ 953

Marc McCord DeHart

CZĘŚĆ 1 ZASADY ETYKI LEKARSKIEJ 953

Wprowadzenie 953
 Profesjonalizm w medycynie w nowym tysiącleciu: Karta lekarza (2002) 954
 Źródła standardów zawodowych w medycynie 955
 Standardy zawodowe 955
 Przemoc wobec dziecka osoby w podeszłym wieku i współmałżonka 957
 Przesłanki na tle seksualnym 958
 Niezdolność lekarza do wykonywania obowiązków zawodowych 958
 Badania naukowe 958
 Odpowiedzialność zawodowa lekarza 959

PODSUMOWANIE 960

13 BIOSTATYKA I PROJEKTOWANIE BADAŃ NAUKOWYCH 961

Joseph M. Hart

WPROWADZENIE 961

Wybór odpowiedniego schematu badań 961
 Medycyna oparta na dowodach naukowych 961
 Projektowanie badań klinicznych 961
 Najczęściej popełniane błędy w projektowaniu badań naukowych 963
 Liczba uczestników konieczna do przeprowadzenia badania 964
 Rodzaje parametrów wynikowych, jakie należy uwzględnić w badaniu 964
 Opisywanie danych z wykorzystaniem prostych pojęć statystycznych 965
 Pojęcia stosowane w badaniach epidemiologicznych 965
 Weryfikacja hipotez za pomocą testów statystycznych 967
 Dobór testu statystycznego do rodzaju danych 968
 Prawomocność i wiarygodność 970
 Interpretacja wyników badań statystycznych 970

PODSUMOWANIE 972

SKOROWIDZ 975

STANY CHOROBY STOPY I STAWU SKOKOWEGO

Anish R. Kadakia i Jeffrey D. Seybold

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ 1 BIOMECHANIKA STOPY I STAWU SKOKOWEGO 528

CZĘŚĆ 2 BADANIE FIZYKALNE STOPY I STAWU SKOKOWEGO 534

CZĘŚĆ 3 BADANIA OBRAZOWE STOPY I STAWU SKOKOWEGO 539

CZĘŚĆ 4 PALUCH KOŚLAWY U DOROSŁYCH 540

CZĘŚĆ 5 PALUCH KOŚLAWY U DZIECI I MŁODZIEŻY 546

CZĘŚĆ 6 PALUCH SZPOTAWY 547

CZĘŚĆ 7 DEFORMACJE POZOSTAŁYCH PALCÓW STOPY 548

CZĘŚĆ 8 HIPERKERATOZY 554

Odciski twarde (*helomata durum*) 554
 Odciski miękkie (*helomata molle*) 554
 Oporna na leczenie keratoza stóp (IPK) 555
 Deformacja typu bunionette (kostka krawca) 555

CZĘŚĆ 9 TRZESZCZKI 557

Budowa anatomiczna 557
 Choroby 558

CZĘŚĆ 10 KOŚCI DODATKOWE 559

CZĘŚĆ 11 CHOROBY NEUROLOGICZNE 559

Nerwiak międzyśródstopny (neuralgia Mortona) 559
 Nawracający nerwiak międzyśródstopny 560
 Zespół cieśni kanału stępu 561
 Zespół cieśni przedniego odcinka kanału stępu 563
 Uwięźnięcie nerwu strzałkowego powierzchownego 563
 Uwięźnięcie nerwów łydkowego lub udowo-goleniowego 564
 Następstwa zaburzeń czynności górnego neuronu ruchowego 564
 Choroba Charcota-Marięgo-Tootha 565
 Uszkodzenia nerwów obwodowych i operacje przeniesienia ścięgien 566

CZĘŚĆ 12 CHOROBY STAWÓW 567

Choroby przebiegające z odkładaniem kryształów 567

Spondyloartropatie seronegatywne 568
 Reumatoidalne zapalenie stawów 568
 Osteoartroza 571

CZĘŚĆ 13 DEFORMACJE STOPY 577

Płaskostopie 577
 Stopa wydrążona 580

CZĘŚĆ 14 CHOROBY ŚCIĘGIEN 582

Ściągno Achillesa 582
 Ściągna mięśni strzałkowych 582
 Ściągno mięśnia piszczelowego tylnego 583
 Ściągno mięśnia piszczelowego przedniego 583
 Ściągno mięśnia zginacza długiego palucha 583

CZĘŚĆ 15 BÓL PIĘTY 584

Ból podszwowej powierzchni pięty 584
 Choroby ścięgna Achillesa 585

CZĘŚĆ 16 BÓL W STAWIE SKOKOWYM I URAZY SPORTOWE 588

CZĘŚĆ 17 STOPA CUKRZYCOWA 591

Patofizjologia 591
 Problemy kliniczne 592

CZĘŚĆ 18 USZKODZENIA POURAZOWE 595

Złamania paliczków 595
 Złamania kości śródstopia 595
 Uszkodzenia okolicy I stawu śródstopno-paliczkowego 596
 Złamania i zwichnięcia stawu stępowo-śródstopnego (Lisfranca) 597
 Uszkodzenia struktur śródstopia (oprócz uszkodzeń stawu Lisfranca) 602
 Złamania kości skokowej 605
 Złamania kości piętowej 609
 Zwichnięcie stawu skokowo-piętowego 613
 Zespół ciasnoty przedziałów powięziowych 615
 Złamania stawu skokowego górnego 615
 Złamania typu pilon (powierzchni stawowej dolnej kości piszczelowej) 620

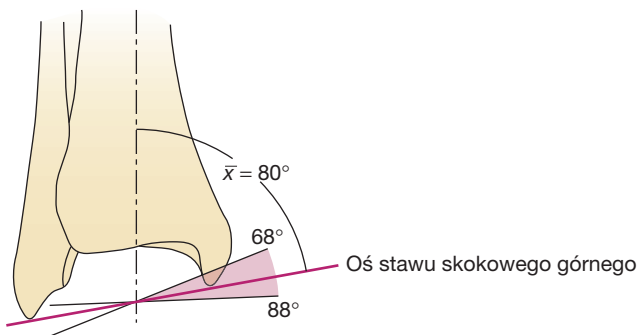
PODSUMOWANIE 623

CZĘŚĆ 1 BIOMECHANIKA STOPY I STAWU SKOKOWEGO

- **Podstawowe funkcje stopy i stawu skokowego: przenoszenie obciążeń i odpychanie kończyny od podłoża**
- **Istotne względy anatomiczne:**
- Staw skokowy górny (skokowo-goleniowy)
 - Panewkę (widelki stawu skokowego) stawu piszczelowo-skokowego tworzą powierzchnia stawowa dolna kości piszczelowej oraz kostki przyśrodkowa i boczna (ryc. 6–1)
 - Główkę tego stawu stanowi bloczek kości skokowej
 - Panewka rozszerza się, a staw zyskuje większą stabilność w zgięciu grzbietowym dzięki kształtowi bloczka kości skokowej (rozszerza się ku przodowi)
 - Panewka rozszerza się o 1–1,5 mm podczas przechodzenia od zgięcia podeszwowego do zgięcia grzbietowego
 - W uproszczonym modelu stawu skokowego oś pozioma biegnie od strony przednio-bocznej ku tylnio-bocznej i oś czołowa przebiega od części górno-przyśrodkowej dystalnie i bocznie względem wierzchołka kości strzałkowej (pomiędzy kostkami) (ryc. 6–2)

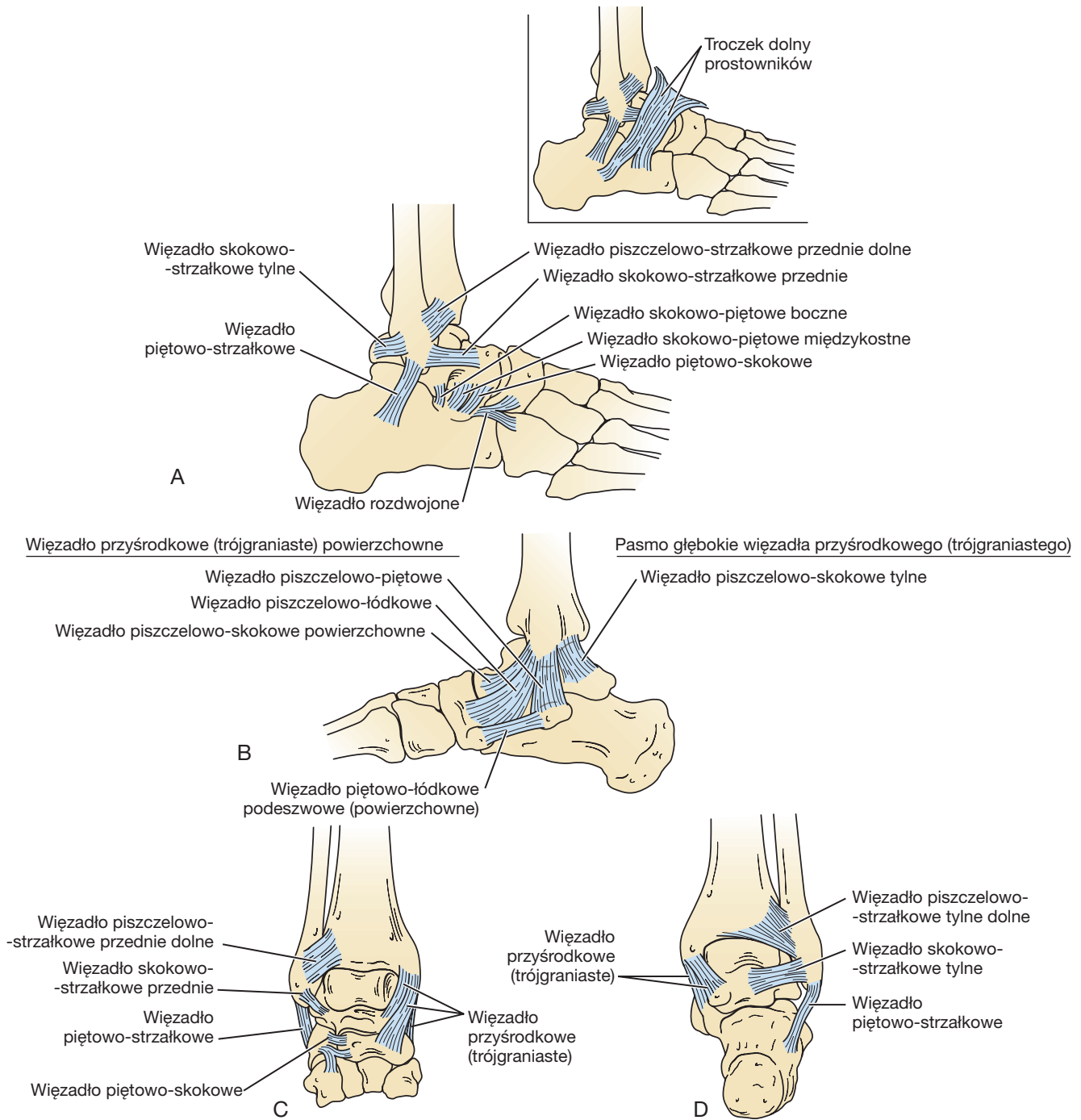


Ryc. 6–1 Zdjęcie stawu skokowego górnego w projekcji przednio-tylnej.



Ryc. 6–2 Kąt pomiędzy osią stawu skokowego górnego i osią długą kości piszczelowej. (Za zgodą: Hsu J et al: *AAOS atlas of orthoses and assistive devices*, Philadelphia, 2008, Elsevier).

- Odpowiada za większą część zakresu ruchomości stopy i stawu skokowego w płaszczyźnie strzałkowej
 - Zgięcie podeszwowe w zakresie 23–48 stopni
 - Zgięcie grzbietowe w zakresie 10–23 stopni
- Uczestniczy także w inwersji/ewersji i rotacji
- Staw piszczelowo-strzałkowy dalszy
 - Odcinek dalszy kości strzałkowej: wypukła powierzchnia przyśrodkowa
 - Wcięcie strzałkowe: wklęsła powierzchnia odcinka dalszego kości piszczelowej
 - Kość strzałkowa obraca się (o ok. 2 stopnie) w obrębie wcięcia strzałkowego podczas ruchów stawu skokowego i chodzenia. Zgięcie grzbietowe w stawie skokowym powoduje rotację zewnętrzną i przesunięcie kości strzałkowej w kierunku proksymalnym
- Struktury więzadłowe (ryc. 6–3)
 - Więzadła boczne stawu skokowego górnego pełnią funkcję ograniczników sił szpotawiających/odwracających
 - Więzadło skokowo-strzałkowe przednie (ATFL): przyczep początkowy znajduje się na przednio-dolnej części kostki bocznej (1 cm w kierunku proksymalnym od jej wierzchołka) i sięga do strony bocznej szyjki kości skokowej
 - Więzadło piętowo-strzałkowe (CFL): sięga od wierzchołka kostki bocznej do bocznej płaszczyzny kości piętowej
 - Więzadło skokowo-strzałkowe tylne (PTFL): sięga od tylnego brzegu kostki bocznej do guzka bocznego wyrostka tylnego kości skokowej
 - ATFL jest najsłabszym, a PTFL najsilniejszym więzadłem stawu skokowego górnego
 - Staw piszczelowo-strzałkowy dalszy (więzozrost piszczelowo-strzałkowy) i kość strzałkowa zapobiegają przesunięciu bocznemu kości skokowej
 - **Więzadło przyśrodkowe (trójganiaste): główna struktura stabilizująca staw skokowy górny w fazie podparcia**
 - Pasma głębokie rozciąga się od wierzchołka kostki przyśrodkowej do przyśrodkowej powierzchni kości skokowej. Przeciwdziała bocznemu przesunięciu kości skokowej
 - Pasma powierzchowne rozciąga się pomiędzy częścią dalszą kostki przyśrodkowej, kością łódkowatą, podpórką kości skokowej, przyśrodkową płaszczyzną kości skokowej i więzadłem piętowo-łódkowym podeszwowym. Jego głównym zadaniem jest przeciwstawianie się siłom koślawiacym/ewersyjnym działającym na staw skokowy górny (tzn. pochylaniu kości skokowej)
- Tyłostopie i śródstopie
 - Do tyłostopia zaliczają się kości skokowa, piętowa i ścienna oraz stawy skokowo-piętowy (skokowy tylny), piętowo-sześcienny (CC) i skokowo-łódkowy (TN) (ryc. 6–4). Tyłostopie funkcjonuje przede wszystkim w inwersji i ewersji
 - Zakres inwersji jest zazwyczaj większy niż zakres ewersji
 - Ograniczenie ewersji przyczynia się do zeszywnienia i niepełnosprawności w następstwie nawet nieznacznego zniekształcenia typu stopy wydrążonej szpotawej
 - **Więzadło piętowo-łódkowe podeszwowe łączy podpórkę kości skokowej na kości piętowej z przyśrodkową powierzchnią kości łódkowatej wzdłuż części przyśrodkowej tyłostopia**



Ryc. 6-3 Wiązadła stawów skokowo-goleniowego (skokowego górnego) i stawu skokowo-piętowego (skokowego tylnego). **A.** Strona boczna. **B.** Strona przyśrodkowa. **C.** Strona przednia. **D.** Strona tylna. (Za zgodą: Miller MD: *Core knowledge in orthopaedics-sports medicine*, Philadelphia, 2006, Elsevier).



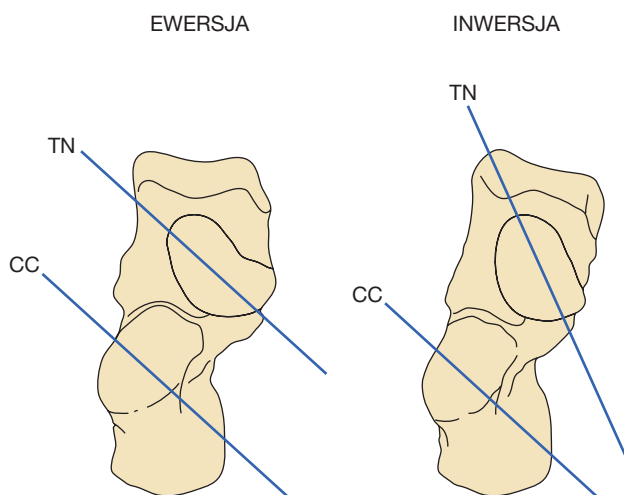
Ryc. 6-4 Zdjęcie RTG stopy w projekcji bocznej.

- Wspiera ono głowę kości skokowej, jego niewydolność występuje w przypadku nabytego płaskostopia u dorosłych
- Ruchy w stawie skokowo-piętowym (skokowym tylnym) są powiązane z rotacją kości piszczelowej
 - Rotacja wewnętrzna kości piszczelowej powoduje ewersję w stawie skokowo-piętowym
 - Późna faza kontaktu pięty z podłożem i faza kontaktu całej stopy z podłożem (faza amortyzacji)
 - Rotacja zewnętrzna kości piszczelowej powoduje inwersję w stawie skokowo-piętowym
 - Wczesna faza kontaktu pięty z podłożem i uniesienie palców

- Śródstopie rozpoczyna się od stawów klinowo-łódkowego oraz od połączeń stawowych pomiędzy kością sześcienną oraz IV i V kością śródstopia; obejmuje stawy stępowo-śródstopne (Lisfranca)
- Śródstopie funkcjonuje podczas przywodzenia i odwodzenia
- Stawy skokowo-piętowo-łódkowy oraz staw piętowo-sześcienny określa się łącznie mianem *stawu poprzecznego stępu* lub *stawu Choparta*
 - Odgrywa on ważną rolę w zapewnianiu stabilności tyłostopia i śródstopia, dostarczając sztywnej dźwigni w fazie unoszenia pięty
 - W fazie kontaktu całej stopy z podłożem (tyłostopie w położeniu koślawym, przodostopie odwiedzone i staw skokowy górny w zgięciu grzbietowym) stawy poprzeczne stępu są ułożone równoległe i elastycznie dostosowują się do nierówności podłoża
 - W fazie odbicia stopy od podłoża (tyłostopie w położeniu szpotawym, przodostopie przywiedzione i staw skokowy górny w zgięciu podeszwowym), stawy te blokują się nawzajem, zapewniając sztywność stopy konieczną do odepchnięcia się od podłoża (ryc. 6–5)
 - Niezablokowane stawy poprzeczne stępu stanowią biomechaniczną przyczynę niemożności uniesienia pięty u pacjentów z niewydolnością ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego
- Śródstopie stanowi ważny pomost pomiędzy tyłostopiem i przodostopiem, zapewniając zarówno elastyczność, jak i stabilność niezbędne do prawidłowego chodu i wykonywania innych czynności
- Stabilność śródstopia zapewniają podłużne i poprzeczne pasma więzadeł znajdujące się po podeszwowej i grzbietowej stronie każdego stawu
 - Więzadła podeszwowe są grubsze i silniejsze niż ich grzbietowe odpowiedniki
- **Pierwotnym stabilizatorem łuku podłużnego sto-**

py są więzadła międzykostne, a NIE rozciągnięte podeszwowe, które pełni funkcję stabilizatora wtórnego

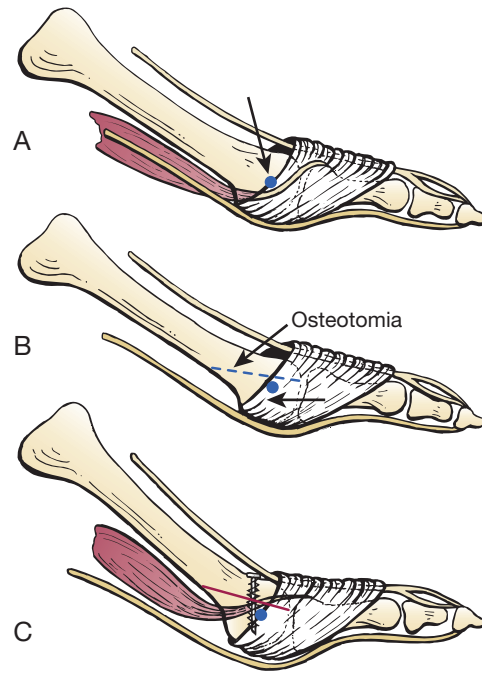
- Kompleks stawów Lisfranca charakteryzuje się wyspecjalizowaną strukturą kostną i więzadłową, zapewniającą mu stabilność
- II kość śródstopia sięga bardziej proksymalnie niż otaczające ją kości. Ten efekt zwornika nadaje strukturze naturalną stabilność
- Więzadła grzbietowe i podeszwowe rozciągają się od II kości śródstopia do każdej z trzech kości klinowatych
- **Największym i najsilniejszym spośród tych więzadeł jest więzadło Lisfranca rozpięte pomiędzy kością klinowatą przyśrodkową i podstawą II kości śródstopia**
- Stopę podzielono na trzy kolumny
 - **Kolumna przyśrodkowa** obejmuje I kość śródstopia, kość klinowatą przyśrodkową i kość łódkowatą
 - Kolumna środkowa obejmuje II i III kości śródstopia oraz kości klinowate pośrednią i boczną
 - Sztywność kolumny środkowej zapewnia ramię dźwigni podczas odpychania stopy od podłoża
 - **Kolumna boczna** obejmuje IV i V kości śródstopia oraz kość sześcienną
 - Ruchomość kolumny bocznej w płaszczyźnie strzałkowej zapewnia elastyczność niezbędną do poruszania się po nierównym podłożu
 - Kolumna boczna charakteryzuje się największą ruchomością w płaszczyźnie strzałkowej (po ok. 10 stopni w zgięciach grzbietowym i podeszwowym), a kolumna środkowa najmniejszą (ok. 2 stopnie w zgięciach grzbietowym i podeszwowym)
- W stopie wyróżnia się łuki podłużny i poprzeczny, których stabilność zapewnia architektura struktur kostnych, przyczepów więzadeł i siła mięśni
 - Stabilność śródstopia pozwala na odpychanie stopy od podłoża podczas chodu i wykonywania innych czynności
- Przdostopie
 - Przdostopie obejmuje wszystkie struktury znajdujące się dystalnie względem stawów stępowo-śródstopnych (ryc. 6–6)
 - I kość śródstopia jest najszersza i najkrótsza; przenosi 50% masy ciała podczas chodu
 - II kość śródstopia jest zazwyczaj najdłuższa i przenosi większe obciążenia niż pozostałe, mniejsze kości śródstopia
 - Złamania przeciążeniowe najczęściej występują w II kości śródstopia
 - Mniejsze palce stopy kontroluje subtelna równowaga mięśni:
 - Mięśnie zewnętrzne
 - Mięsień prostownik długi palców stopy (EDL)
 - Mięsień zginacz długi palców stopy (FDL)
 - Mięśnie wewnętrzne: zgięcie w stawach śródstopno-palczkowych (MTP) i wyprost w stawach międzypalczkowych bliższych (PIP)
 - Mięśnie międzykostne
 - Mięśnie glistowate stopy
 - Ograniczenia bierne:
 - Płytko podeszwowa (przedłużenie ścięgna mięśnia zginacza krótkiego palucha): ulega uszkodzeniu w deformacjach typu palca młotkowatego i palców skrzyżowanych



Ryc. 6–5 Funkcje stawu poprzecznego stępu (stawu Choparta). Podczas ewersji pięty oba komponenty stawu znajdują się równoległe w położeniu odblokowanym, dzięki czemu stopa elastycznie dostosowuje się do podłoża i amortyzuje wstrząsy. Podczas inwersji pięty (szpotawość), stawy znajdują się w pozycjach rozbieżnych i ulegają zablokowaniu, co prowadzi do powstania stabilnego układu kości stopy i śródstopia przed fazą odbicia stopy od podłoża. CC – staw piętowo-sześcienny, TN – staw skokowo-piętowo-łódkowy.



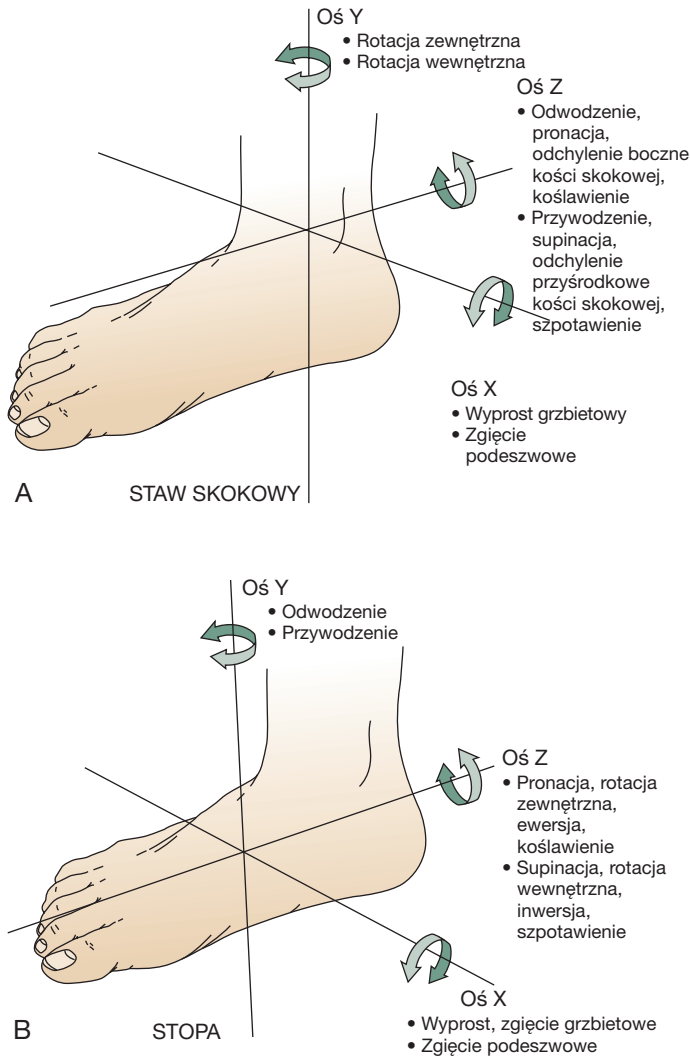
Ryc. 6-6 Zdjęcie RTG przodostopia w projekcji przednio-tylnej.



Ryc. 6-7 Oś stawu śródstopno-paliczkowego przed i po osteotomii Weila. **A.** Mniejsze kości śródstopia przed osteotomią (mięśnie wewnętrzne znajdują się po stronie podszwowej względem osi obrotu). **B.** Osteotomia powyżej środka głowy kości śródstopia. **C.** Po osteotomii i przesunięciu fragmentu głowy w kierunku proksymalnym mięśnie wewnętrzne znajdują się po stronie grzbietowej względem osi obrotu. Może to prowadzić do zgięcia grzbietowego stawu śródstopno-paliczkowego. (Za zgodą: *Surgery of the foot and ankle*, ed 8, Philadelphia, 2006, Mosby).

- Rozciągnięto prostowników palców: główne miejsce przyczepów dalszych prostowników długich, które prostują stawy śródstopno-paliczkowe, ale nie międzypaliczkowe bliższe
- Torebka stawowa
- Węzadła poboczne
- **Ściągna mięśni wewnętrznych** biegną podszwowo (zapewniając siłę zginającą) względem osi stawów śródstopno-paliczkowych w odcinku bliższym i grzbietowo względem tej osi w odcinku dalszym (zapewniając siłę prostującą)
 - **Przemieszczenie podszwowe (migracja podszwowa) tej osi w następstwie osteotomii Weila (skrócenia skośnego) kości śródstopia prowadzi do powstania tzw. palca pływającego, gdyż ściągna biegną grzbietowo względem osi obrotu stawu śródstopno-paliczkowego (ryc. 6-7)**
 - Utrata czynności mięśni wewnętrznych u pacjentów z dziedziczną neuropatią czuciowo-ruchową lub z neuropatią cukrzycową przewidywalnie prowadzi do powstania deformacji typu palców szponiastych
- **Położenia a ruchy stopy**
 - Położenia stopy opisuje się inaczej niż jej ruchy
 - Położenia stopy:
 - Szpotawe/koślawe: tyłostopie
 - Odwodzenie/przywodzenie-śródstopie
 - Stopa końska/piętowa: staw skokowy górny
 - Ruchy stopy w trzech osiach obrotu zilustrowano na ryc. 6-8 i podsumowano w tabeli 6-1
 - Najważniejszym elementem oceny jest określenie położenia przodostopia względem tyłostopia
 - Jeżeli pięta znajduje się w położeniu neutralnym (staw skokowo-piętowy w położeniu neutralnym), przodostopie powinno się znajdować równoległe do podłoża, by dotknąć go całą powierzchnią (stopochodność)

- W przypadku uniesienia pierwszego promienia, przodostopie znajduje się w położeniu szpotawym. Jeżeli pierwszy promień znajduje się w zgięciu, przodostopie znajduje się w położeniu koślawym (zob. ryc. 6-3). Nie należy mylić tego zjawiska ze szpotawością lub koślawością tyłostopia
- Przykład: u osoby z długotrwałym płaskostopiem pięta znajduje się w położeniu koślawym, a przodostopie skompensowało to zjawisko, przechodząc w położenie szpotawe lub w supinację w celu utrzymania stopy płasko przy podłożu
 - Po skorygowaniu położenia pięty można łatwo dostrzec uniesienie pierwszego promienia (ryc. 6-9)
- **Cykl chodu:**
 - Czynności i ruchy wykonywane przez idącego pomiędzy kontaktem pięty z podłożem jednej z kończyn i powtórny zetknięciem się jej z podłożem
 - Każdy krok składa się z fazy podporu (podparcia) (kontakt pięty z podłożem do uniesienia palców – 62% cyklu) i fazy wykroku (przenoszenia) (od uniesienia palców do kontaktu pięty z podłożem – 38% cyklu) (ryc. 6-10)
 - Fazę podwójnego podporu (podparcia) definiuje się jako sytuację, w której palce nogi zakroczonej jeszcze nie oderwały się od podłoża, a pięta nogi wykroczonej już się z nim zetknęła
 - Siły reakcji podłoża wynoszą ok. 1,5-krotność masy ciała podczas chodzenia i 3-4-krotność masy ciała podczas biegu
 - Różnica ta wynika ze zwiększonego obciążenia po fazie lotu, podczas której żadna ze stóp nie styka się z podłożem

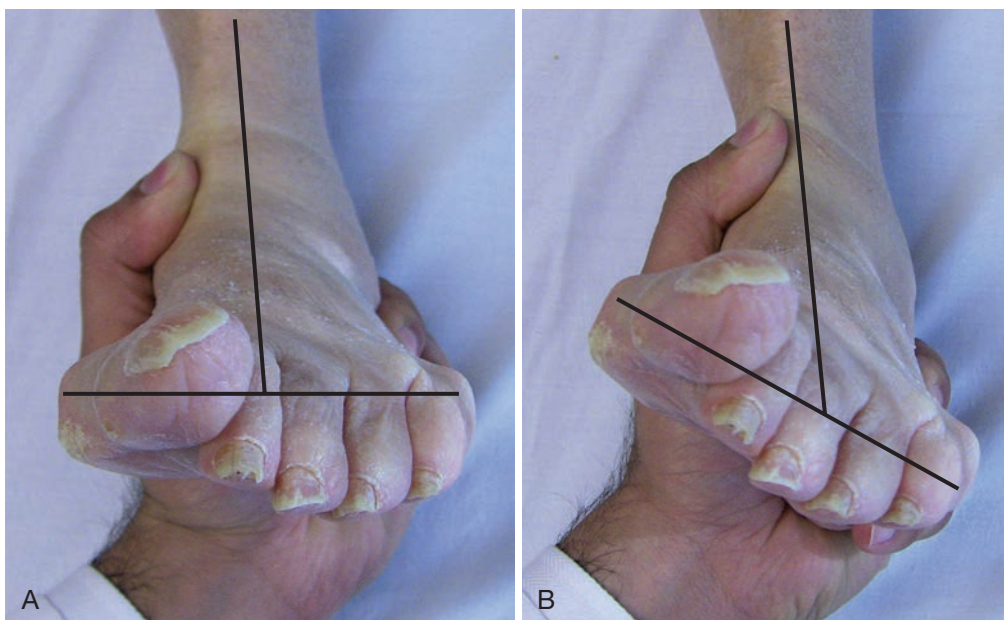


Ryc. 6-8 Osie obróty **A.** stawu skokowego górnego i **B.** stopy. (Za zgodą: Myerson MS: *Foot and ankle disorders*, Philadelphia, 2000, Elsevier).

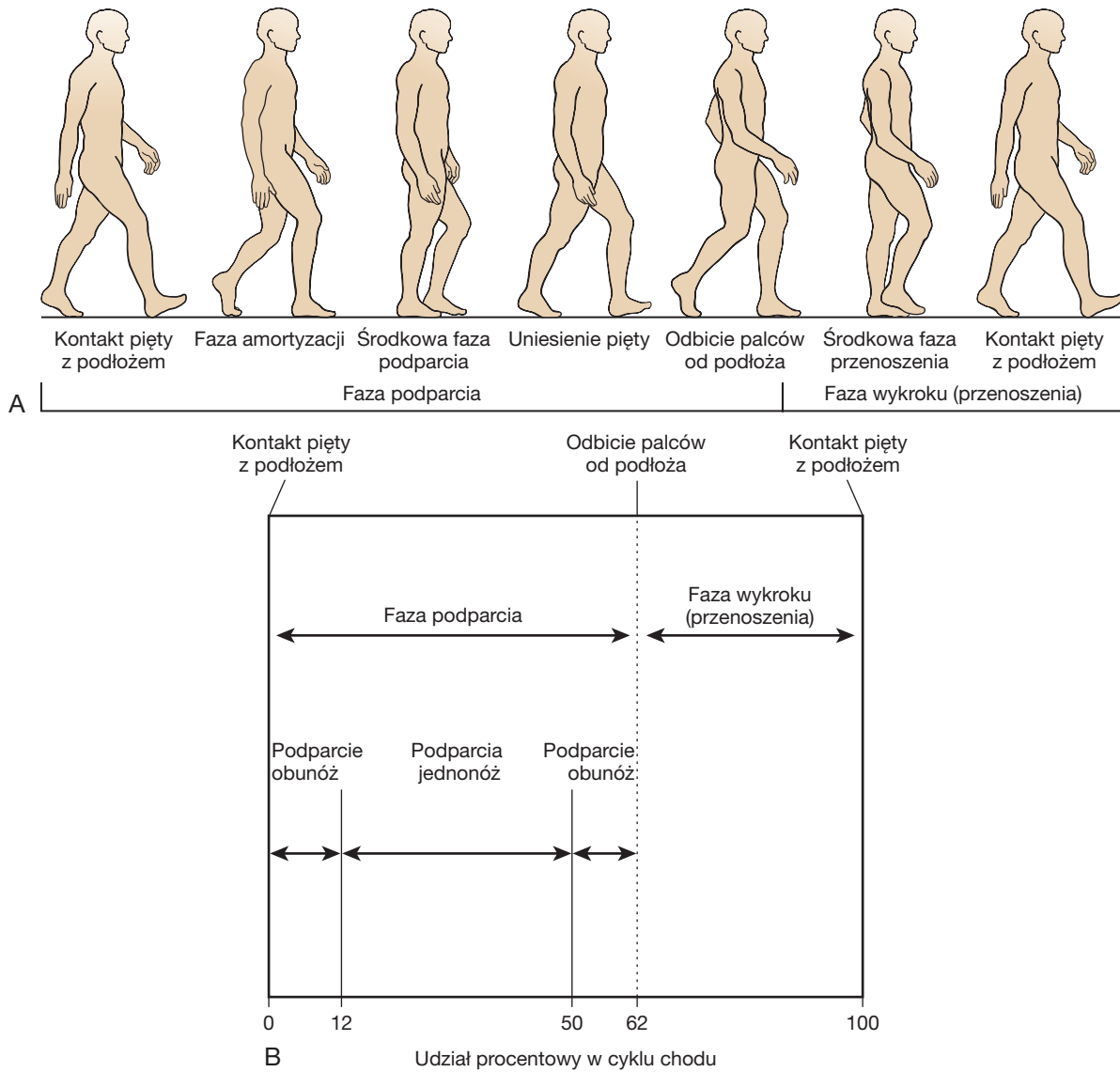
Tabela 6-1 Płaszczyzny ruchu stopy i stawu skokowego

PŁASZCZYZNA	RODZAJE RUCHÓW
Strzałkowa (oś X)	Zgięcie grzbietowe Zgięcie podeszwowe
Czołowa (oś Z)	Inwersja Ewersja
Poprzeczna (oś Y)	Przodostopie/śródstopie Przywodzenie Odwodzenie Staw skokowy/tyłostopie Rotacja wewnętrzna Rotacja zewnętrzna
Ruchy w trzech płaszczyznach	Supinacja Przywodzenie Inwersja Zgięcie podeszwowe Pronacja Odwodzenie Ewersja Zgięcie grzbietowe

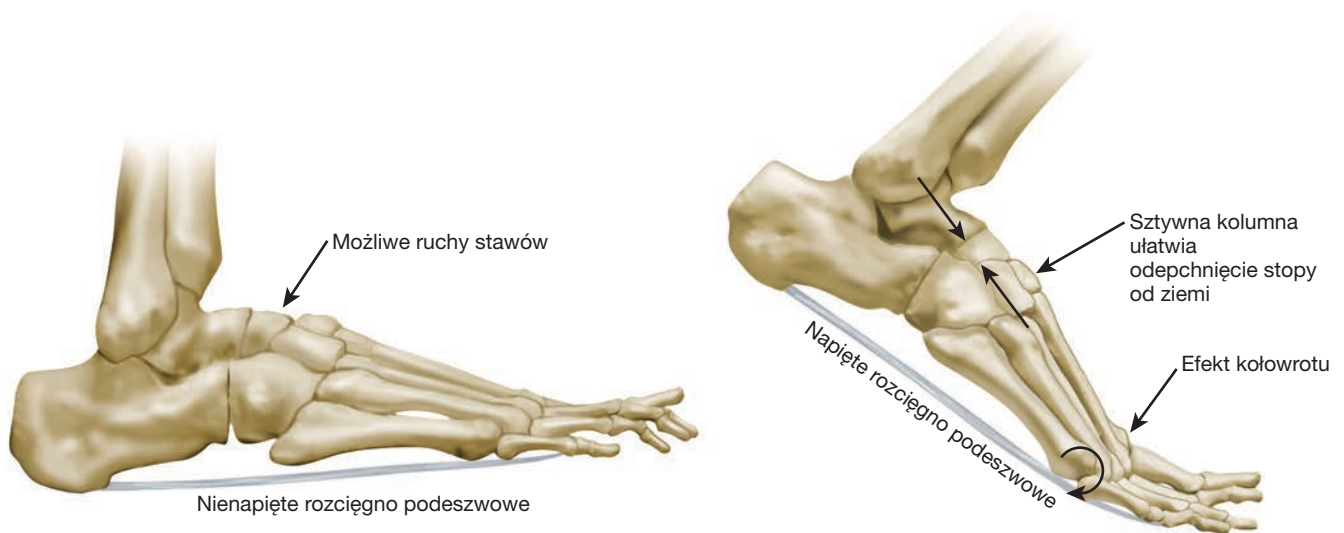
- Wraz ze wzrostem szybkości chodu faza podwójnego podparcia ulega skróceniu
- Udział tkanek miękkich w mechanice chodu
 - Faza wykroku
 - Mięsień piszczelowy przedni kurczy się koncentrycznie
 - Utrata czynności powoduje opadanie stopy i chód bociani (brodzący, koguci, koński)
 - Kontakt pięty z podłożem
 - Mięsień piszczelowy przedni kurczy się **ekscentrycznie**
 - Kontroluje szybkość, z jaką stopa uderza w ziemię
 - U pacjentów z opadającą stopą większa szybkość chodu może powodować głośne „kłapanie” w tej fazie
 - Tyłostopie: zablokowane/w inwersji w chwili kontaktu pięty z podłożem; ulega biernej ewersji podczas przejścia do fazy kontaktu całej stopy z podłożem



Ryc. 6-9 Pacjent z długotrwałą deformacją typu stopy płasko-koślawej. **A.** Z tyłostopiem w położeniu koślawym stopa znajduje się równolegle do podłoża. **B.** Z tyłostopiem w położeniu neutralnym ujawnia się supinacja przodostopia z uniesieniem pierwszego promienia. Nieskorygowanie tej deformacji doprowadzi do niepowodzenia wszelkich korekcji operacyjnych – tyłostopie powróci do położenia koślawego, gdyż pierwszy promień musi się zetknąć z podłożem.



Ryc. 6–10 Cykl chodu. **A.** Prawidłowe fazy chodu. **B.** Procentowy udział poszczególnych faz w prawidłowym cyklu chodu. (Za zgodą: Miller MD: *Core knowledge in orthopaedics–sports medicine*, Philadelphia, 2006, Elsevier).



Ryc. 6–11 Mechanizm kołowrotu i funkcje rozciągna podeszwowego. Gdy stopa znajduje się w spoczynku, kości śródstopia w niewielkim zakresie przesuwają się względem siebie, co nadaje stopie elastyczność. W fazie wykroku tego rodzaju elastyczność byłaby niekorzystna. Rozciągno podeszwowe, którego przyczepy końcowe znajdują się dystalnie względem stawów śródstopno-paliczkowych, napina się podczas zgięcia grzbietowego palców, kości stępu zbliżają się do siebie i ulegają „zablokowaniu” w sztywnej kolumnie. W piśmiennictwie angielskojęzycznym efekt ten porównuje się do mechanizmu funkcjonowania kołowrotu służącego do podnoszenia i opuszczania żagli lub windy kociwej. (Za zgodą: Morrison W, Sanders T: *Problem solving in musculoskeletal imaging*, St. Louis, 2008, Mosby).

- Pozwala na pochłanianie energii. Brak ewersji u pacjentów ze stopą wydrążoną szpotawą zwiększa siły przenoszone na boczną część stopy, powodując złamanie przeciężeniowe (V kości śródstopia), powstawanie modzeli i niestabilność stawu skokowego górnego
- Faza kontaktu całej stopy z podłożem
 - Komplex mięśni brzuchaty łydki – mięsień płaszczkowany kurczy się ekscentrycznie
 - Kontroluje przemieszczanie się ciała nad stopą
 - **Utrata czynności powoduje chód piętowy z bólem pięty**
 - Tyłostopie: odblokowane/w ewersji w celu amortyzacji kontaktu z podłożem
- Uniesienie palców
 - Komplex mięśni brzuchaty łydki – mięsień płaszczkowany kurczy się koncentrycznie
- Dodatkowo, w miarę jak stopa przechodzi od fazy kontaktu pięty z podłożem do odbicia stopy od podłoża, następujące zmiany umożliwiają stopie przejście od elastycznego amortyzatora wstrząsu do sprężystego źródła siły napędowej:
 - Rozciągnio podeszwowe, które biegnie od przyśrodkowej części podeszwy powierzchni pięty wzdłuż łuku podeszwowego do podstawy każdego paliczka bliższego, napina się podczas wyprostowania w stawach śródstopno-paliczkowych. Łuk podłużny stopy ulega wyekspozowaniu
 - Nazywa się to *mechanizmem kołowrotu* (ryc. 6–11)
 - Tyłostopie przechodzi do supinacji, ściągno mięśnia piszczelowego tylnego napręża się
 - Staw poprzeczny stępu ulega zablokowaniu i zapewnia sztywne ramię dźwigni do efektywnego odbicia stopy od podłoża

CZĘŚĆ 2 BADANIE FIZYKALNE STOPY I STAWU SKOKOWEGO

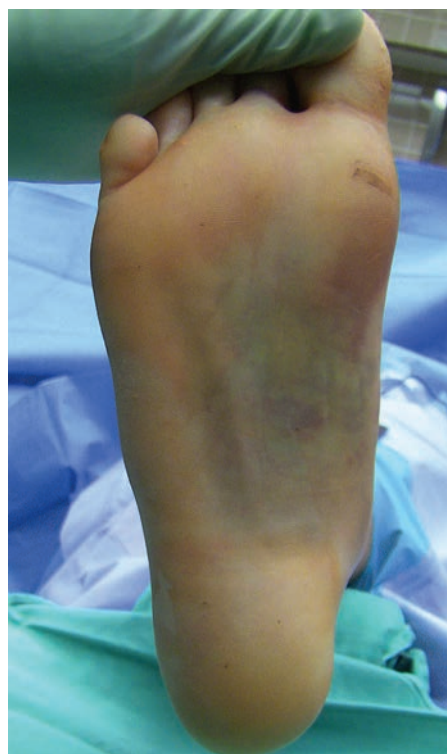
■ Elementy badania

- Stopę i staw skokowy należy zbadać pod kątem:
 - Symetrii
 - Modzeli sygnalizujących zlokalizowany nadmierny ucisk
 - Oznak i objawów choroby naczyń obwodowych: brak owłosienia, wzmożona pigmentacja skóry (odkładanie hemosyderyny)
 - Obrzęku: symetryczny (prawdopodobna etiologia układowa) lub asymetryczny (zdarzenie urazowe, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, zapalenie tkanki łącznej, zapalenie szpiku, ogniskowe zmiany obejmujące układ mięśniowo-szkieletowy) (ryc. 6–12)

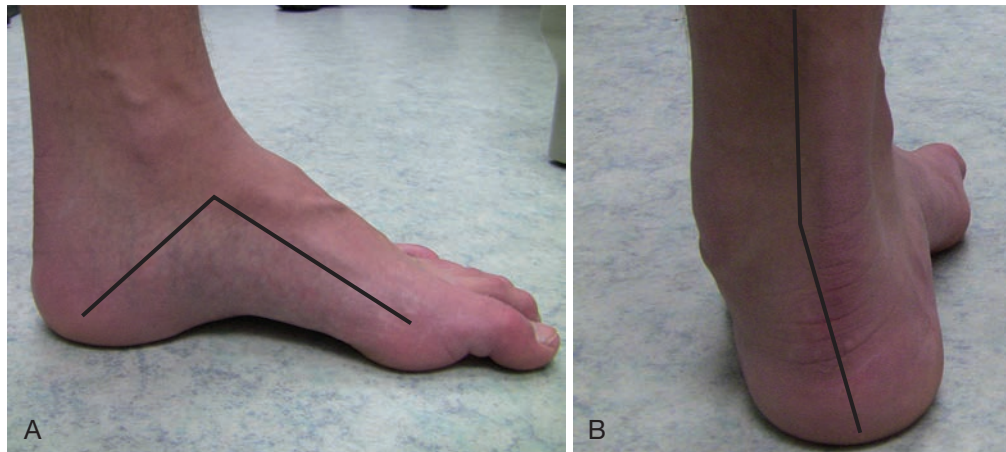


Ryc. 6–12 Pacjentka z przewlekłym zapaleniem kości i szpiku (*osteomyelitis*) podudzia z dodatkowym wywiadem w kierunku cukrzycy i choroby naczyń obwodowych. Zwraca uwagę brak owłosienia dystalnego odcinka podudzia oraz znaczny obrzęk kończyny.

- Wybroczyn na podeszwach stóp, które wykazują związek z uszkodzeniem stawu stępowo-śródstopnego (stawu Lisfranca) (ryc. 6–13)
- Wyglądu stopy:
 - Neutralny
 - Stopa wydrążona szpotawa: uniesiony łuk podłużny stopy z tyłostopiem w położeniu szpotawym i pierwszym promieniem w zgięciu podeszwowym (ryc. 6–14)



Ryc. 6–13 Krwiak po podeszwowej stronie stopy u pacjenta z uszkodzeniem stawu stępowo-śródstopnego (Lisfranca).



Ryc. 6-14 Zgięcie podszwowe pierwszego promienia (A) i położenie szpotawego tyłostopia (B) u pacjenta ze stopą wydrążoną szpotawą.

- Płaskostopie: płaski łuk podłużny z tyłostopem w położeniu koślawym (ryc. 6-15)
- Konieczne różnicowanie etiologii zależnej od tyłostopia z etiologią zależną od śródstopia
 - Płaskostopie zależne od śródstopia: w przebiegu zwyrodnieniowej choroby stawów lub przewlekłego uszkodzenia stawu Lisfranca
 - Leczenie: artrodeza śródstopia z korekcją położenia kości
 - Płaskostopie zależne od tyłostopia (u dorosłych): w przebiegu niewydolności ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego (najczęściej spotykane)
 - Leczenie: przeniesienie ścięgna mięśnia zginacza długiego palców stóp z osteotomią przyśrodkową kości piętowej lub potrójną artrodezą
 - Płaskostopie zależne od tyłostopia (u dzieci) w następstwie nieprawidłowego rozwoju kośćca
 - Leczenie: wydłużenie kolumny bocznej
- Ocena chodu
 - Chód brodzący (bociani, koguci) wzmożone zgięcie kończyny w stawach kolanowych i biodrowym w fazie

wykroku upewnia pacjenta, że palce stopy oderwały się od podłoża (ryc. 6-16)

- Wtórnie wobec opadania stopy (porażenie lub neuropatia nerwu strzałkowego)

- Chód piętowy: wzmożone zgięcie grzbietowe w stawie skokowym podczas kontaktu pięty z podłożem

- Wtórnie wobec osłabienia mięśnia trójgłowego łydki (kompleksu mięśni brzuchaty – mięsień płaszczkowaty)

- Chód antalgiczny (przeciwbólowy): skrócona faza podparcia po stronie objętej stanem chorobowym

- Wtórnie wobec bólu, najczęściej w przebiegu zwyrodnieniowej choroby stawów

- Skrócona faza podparcia minimalizuje obciążenie chodrej kończyny, co łagodzi ból

■ Badania naczyń

- Badanie tętna na tętnicach grzbietowej stopy i piszczelowej tylnej: jeżeli jest nieobecne, należy rozważyć wykonanie badań nieinwazyjnych

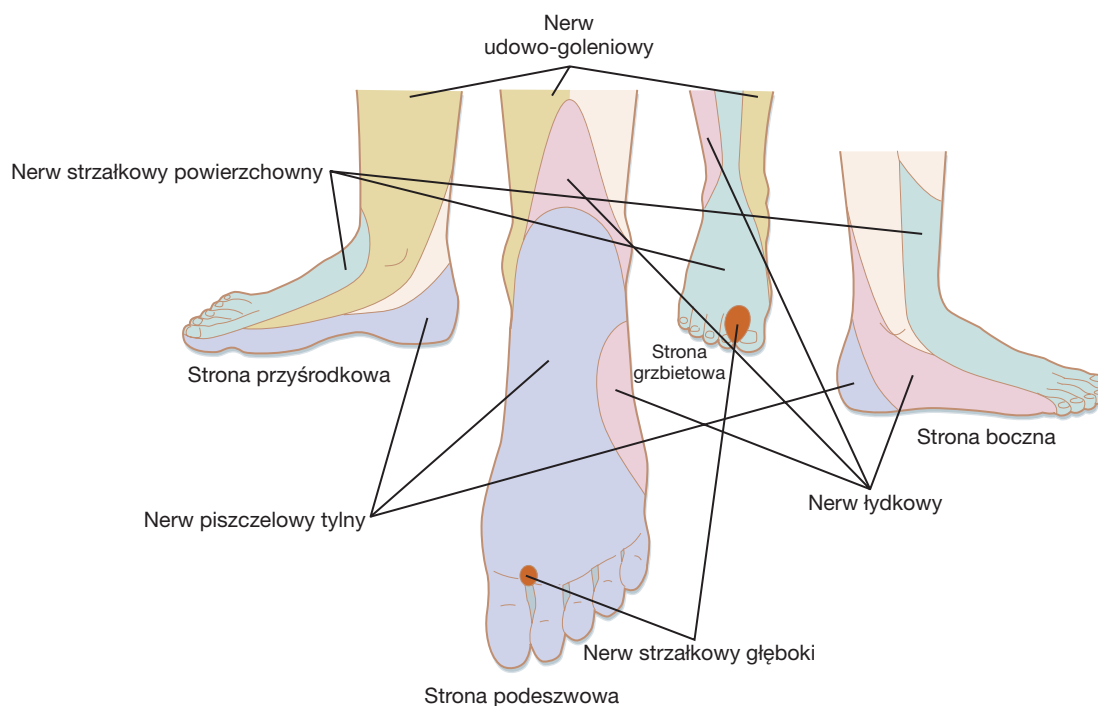


Ryc. 6-15 Położenie koślawe tyłostopia (A) z odwiedzeniem przodostopia (B) u pacjentki ze stopą płasko-koślawą.

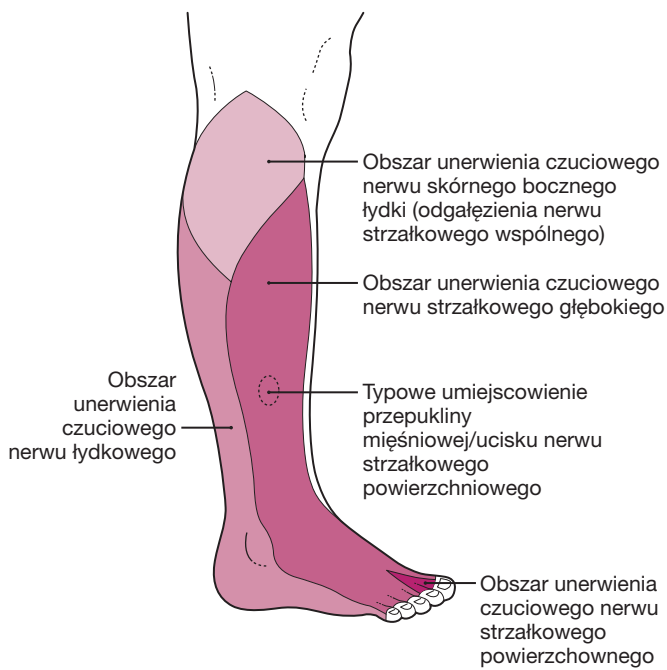
Ryc. 6-16 Chód brodzący (bociani, koguci itp.) charakteryzuje się nadmiernym unoszeniem kolan. Stanowi on mechanizm kompensujący upośledzenie propriocepcji – pomaga choremu upewnić się, że stopa została uniesiona na wystarczającą wysokość, by mógł on wspiąć się po schodach, pokonać nierówności i inne przeszkody. Stanowi klasyczną oznakę uszkodzenia słupa tylnego rdzenia kręgowego w przebiegu wiału rdzenia (*tabes dorsalis*). Jednak to neuropatie obwodowe częściej upośledzają propriocepcję i prowadzą do występowania pokazanego na rycinie nieprawidłowego wzorca chodu. (Za zgodą: Kaufman D: *Clinical neurology for psychiatrists*, ed 6, Philadelphia, 2006, Elsevier).

- Prognozowanie gojenia się ran
 - Ultrasonografia dopplerowska
 - Obecność fal trójfazowych uznaje się za prawidłową
 - Wskaźnik kostkowo-ramienny (ABI)
 - Powyżej 0,5 (zakres normy 0,9–1,3)
 - Powyżej 1,3 wskazuje na nieelastyczność naczyń (zwapnienia, często spotykane u chorych na cukrzycę), a NIE na prawidłowy przepływ
 - Ciśnienie krwi na tętnicach palców stóp
 - Powyżej 40 mm Hg
 - Przeskórny pomiar ciśnienia parcjalnego tlenu (TcPO₂)
 - Powyżej 30 mm Hg
- **Badanie neurologiczne**
- Podczas badania czucia powinno się ocenić czynność następujących pięciu nerwów skórnych unerwiających stopę (ryc. 6–17):
 - Strzałkowego powierzchownego (ryc. 6–18)
 - Przyśrodkowa gałąź nerwu skórniego grzbietowego: część przyśrodkowa grzbietu stopy
 - Pośrednia gałąź nerwu skórniego grzbietowego: część boczna grzbietu stopy
 - Strzałkowego głębokiego: strona grzbietowa pierwszej przestrzeni międzypalcowej
 - Łydkowego: tylna-boczna powierzchnia podudzia oraz powierzchnia bocznej krawędzi stopy (ryc. 6–19)
 - Piszczelowego: podeszwa część stopy (ryc. 6–20)
 - Gałęzie piętowe przyśrodkowe
 - Gałęzie podeszwy przyśrodkowe
 - Gałęzie podeszwy boczne
- Brak czucia nacisku włókna monofilamentowego (Semmesa-Weinsteina) 5.07 sugeruje neuropatię
 - **Najbardziej wiarygodna oznaka prognozująca rozwój owrzodzenia stopy**
- **Badanie sprawności ruchowej**
- Podczas oceny siły mięśniowej należy pamiętać o położeniu ścięgna względem osi stawu skokowego. Na przykład jeżeli biegnie ono w kierunku przyśrodkowym i bocznym,

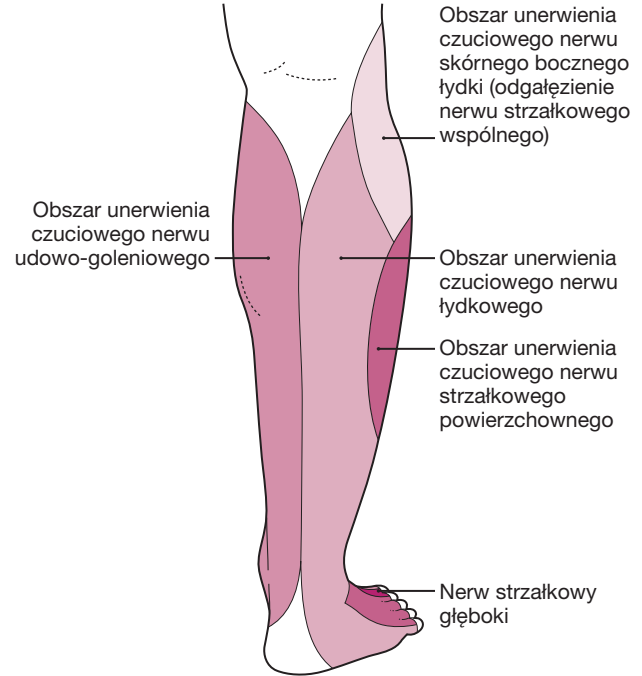
- ma za zadanie zapewnić zgięcie podeszwy i inwersję (np. ścięgno mięśnia piszczelowego tylnego)
- Podczas oceny ruchowej stopy i stawu skokowego należy zbadać następujące mięśnie:
 - Piszczelowy przedni: zgięcie grzbietowo w stawie skokowym (L3-4)
 - Prostownik długi palucha: wyprost palucha (L4-5)
 - Strzałkowe długi i krótki: ewersja tylostopia (L5-S1)
 - Piszczelowy tylny: inwersja tylostopia (L4-5)
 - Kompleks mięsień brzuchaty łydki – mięsień płaszczkowy: zgięcie podeszwy stawu skokowego (S1)
 - Należy pamiętać, że deficyty neurologiczne mogą występować wtórnie wobec zmian patologicznych zlokalizowanych bardziej proksymalnie (np. OUN, rdzeń kręgowy, korzenie nerwu)
 - **Badanie palpacyjne i stabilność**
 - Badanie palpacyjne ścięgien i kości stopy oraz stawu skokowego ułatwia ich położenie tuż pod skórą. Dokładna palpacja zazwyczaj odtwarza dolegliwości bólowe pacjenta, pozwalając lekarzowi zidentyfikować przyczynę bez wykonywania dodatkowych badań
 - Położenie wszystkich ścięgien sprawdza się zarówno w spoczynku, jak i podczas skurczu w kierunku obrzęku, obecności guzków i podwichnięcia
 - Należy poszukiwać objawu Tinela-Hoffmana dla:
 - Nerwu piszczelowego w kanale stępu
 - Nerwu strzałkowego powierzchownego w miejscu, w którym wylania się on z powięzi przedziału bocznego (przednio-bocznej części podudzia)
 - Nerwu strzałkowego głębokiego (zespół cieśni części przedniej kanału stępu) w przedniej części stawu skokowego i tylostopia; może ulec uciśnięciu na poziomie troczka dolnego prostowników stopy
 - Badanie palpacyjne przestrzeni międzypalcowej wykonuje się w poszukiwaniu nerwiaków, na których obecność wskazuje **objaw Muldera**
 - Osoba badająca uciska przestrzeń międzypalcową



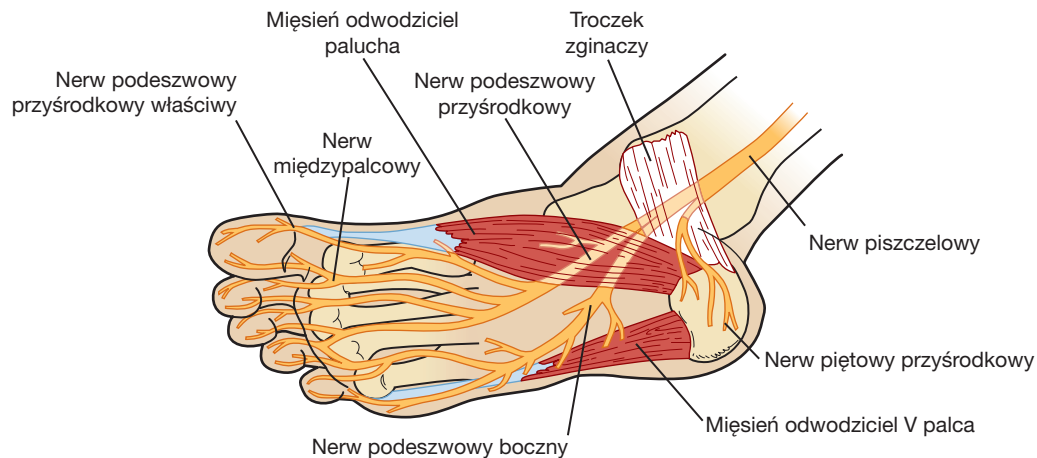
Ryc. 6–17 Obszary unerwienia czuciowego okolic stawu skokowego i stopy. (Za zgodą: Adams J et al: *Emergency medicine*, Philadelphia, 2008, Elsevier).



Ryc. 6-18 Obszary unerwienia czuciowego podudzia przez nerw strzałkowy powierzchniowy. Zaznaczono typowe umiejscowienie przepukliny mięśniowej/ucisku nerwu strzałkowego powierzchniowego. (Za zgodą: Frontera W et al: *Clinical sports medicine: medical management and rehabilitation*, Philadelphia, 2006, Elsevier).



Ryc. 6-19 Obszary unerwienia czuciowego podudzia przez nerw łydkowy. (Za zgodą: Frontera W et al: *Clinical sports medicine: medical management and rehabilitation*, Philadelphia, 2006, Elsevier).



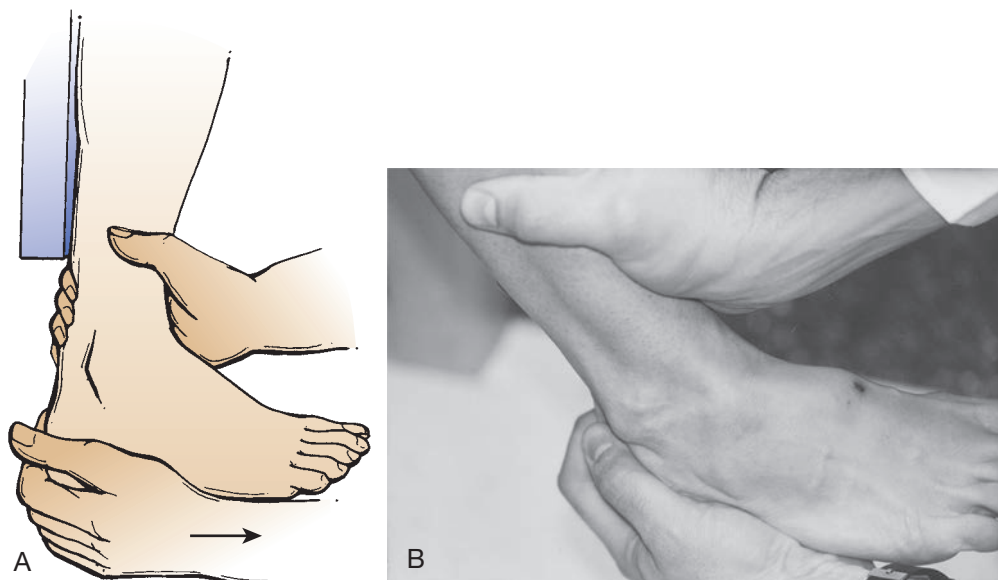
Ryc. 6-20 Kanał stępu i biegące przezeń nerwy: odgałęzienie końcowe nerwu piszczelowego, nerw podeszwy przyśrodkowy, nerw podeszwy boczny i nerw piętowy przyśrodkowy, oraz nerwy palców. (Za zgodą: Dyck P, Thomas PK: *Peripheral neuropathy*, ed 4, Philadelphia, 2005, Saunders).

od strony grzbietowej i jednocześnie drugą ręką ściska głowę kości śródstopia. Słyszalne kliknięcie i ból promieniujący do palców oznacza wynik dodatni

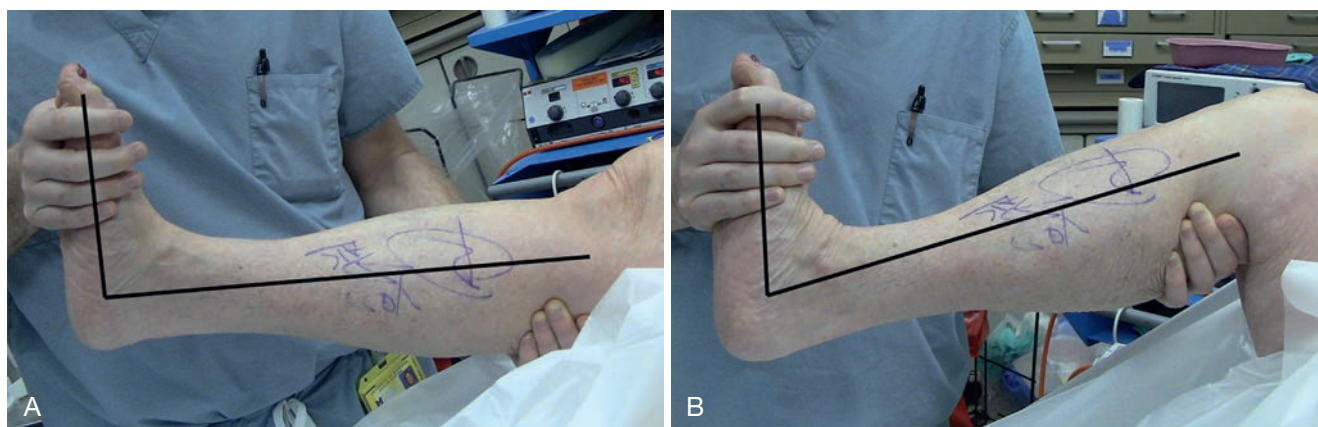
- Stabilność więzadeł bocznych stawu skokowego można ocenić za pomocą testu szuflady przedniej i testu stabilności bocznej (test rotacji kości skokowej) (*varus talar tilt*) (ryc. 6-21)
- Test szuflady przedniej
 - Staw skokowy pacjenta znajduje się w zgięciu podeszwowym, a osoba badająca stara się przesunąć jego stopę ku przodowi: test służy do oceny czynności więzadła piszczelowo-strzałkowego przedniego (więzadła przedniego kostki bocznej)
- Test rotacji kości skokowej (znany także jako test bocz-

nej stabilności lub próba przechylenia/odwrócenia kości skokowej):

- Inwersja stawu skokowego w zgięciu podeszwowym służy do oceny czynności więzadła piszczelowo-strzałkowego przedniego (więzadła przedniego kostki bocznej)
- Inwersja stawu skokowego w zgięciu grzbietowym służy do oceny więzadła piętowo-strzałkowego
- Zakres ruchomości
- Należy porównać zarówno bierny, jak i czynny zakres ruchomości w stawie skokowym ze stroną przeciwną
- Notuje się znaczną zmienność uznawanych za prawidłowe zakresów ruchomości stawów skokowego i stopy; nie istnieją więc ściśle określone normy



Ryc. 6-21 A i B. Test szuflady przedniej. (Za zgodą: Miller MD: *Core knowledge in orthopaedics–sports medicine*, Philadelphia, 2006, Elsevier).



Ryc. 6-22 Badanie w kierunku przykurczu mięśnia brzuchatego łydki. **A.** Staw kolanywy w wyproście: widać końskie ustawienie stawu skokowego z niemożnością jego zgięcia grzbietowego poza położenie neutralne. **B.** Staw kolanywy w zgięciu: neutralizacja mięśnia płaszczkowatego pozwala na wzrost zgięcia grzbietowego w stawie skokowym o ok. 5 stopni. Świadczy to o izolowanym przykurczu mięśnia brzuchatego łydki. Niestwierdzenie zmiany zakresu zgięcia grzbietowego oznacza, że przykurcz objął mięsień zarówno płaszczkowaty, jak i brzuchaty łydki, zachodzi więc konieczność wydłużenia ścięgna Achillesa.

- Za nieprawidłowe uznaje się ograniczenie zakresu ruchomości w porównaniu ze stroną przeciwną lub ból po jednej stronie
- Identyfikacja zwiększonego zakresu ruchomości, zwłaszcza zgięcie grzbietowe w stawie skokowym, ma kluczowe znaczenie w diagnostyce, gdyż może wskazywać np. na zerwanie ścięgna Achillesa
- **Test Silferskiöld** (różnica zakresów zgięcia grzbieto-

wego w stawie skokowym z kończyną dolną wyprostowaną i zgiętą w stawie kolanowym oraz z tyłostopiem w położeniu neutralnym) może pomóc różnicować przykurcz mięśnia brzuchatego łydki z przykurczem ścięgna Achillesa (ryc. 6-22)

- Zwiększony zakres zgięcia grzbietowego stawu skokowego przy zgiętym stawie kolanowym wskazuje na izolowany przykurcz mięśnia brzuchatego łydki

MILLER ORTOPEDIA

WYDANIE 7

tom 2

Macie Państwo przed sobą książkę wyjątkową. Jest to podręcznik, kompendium adresowane do wszystkich ortopedów od zupełnie początkujących do bardzo doświadczonych. W książce zawarta jest cała ortopedia i traumatologia narządu ruchu. Wiedza przedstawiona jest w formie kompendium, łatwo i szybko można zatem znaleźć interesujący nas problem. Równie szybko i łatwo znajdziemy odpowiedź jak diagnozować, jakie postawić rozpoznanie i jak leczyć naszego pacjenta. Warto zatem mieć tę książkę zawsze „pod ręką”. Niezależnie od tego w chwilach wolnych warto przeczytać taki lub inny akapit, by przypomnieć sobie różne zagadnienia. Dla rezydentów jest to idealna pozycja, by się z niej uczyć, jak również kontrolować stan swojej wiedzy. Podsumowania po każdym rozdziale są idealne do tego celu.

Prof. Leszek Romanowski
Prezes Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego
i Traumatologicznego

Maksymalna wiedza w jak najkrótszym czasie!

MILLER. ORTOPEDIA to od ponad 25 lat bestsellerowe narzędzie ułatwiające rezydentom skuteczne przygotowanie do egzaminu specjalizacyjnego, a ortopedom, zwiększenie bezpieczeństwa, skuteczności i wydajności ich praktyki klinicznej.

- Zwięzły, intuicyjny i czytelny format - kluczowe, wypunktowane zagadnienia
- Szczegółowe ilustracje zapewniające pełne wizualne zrozumienie złożonych tematów

Tytuł oryginału:
**MILLER'S REVIEW OF
ORTHOPAEDICS.** Publikację
wydano na podstawie umowy
z Elsevier.



ELSEVIER

ISBN 978-83-66548-32-9



www.edraurban.pl