# Postępowanie rehabilitacyjne w leczeniu **złamań kości stopy**

FORUM

# Spis treści


**1. Złamania kości piętowej i skokowej** **5**

Złamania kości piętowej 6

Złamania kości skokowej 14

*Piśmiennictwo* 19

**2. Złamania kości stępu, śródstopia oraz palców** **21**

Złamania kości stępu 21

Złamania kości łódkowatej 21

Złamania kości sześciennej 22

Złamania kości klinowatych 23

Złamania w stawie Choparta 23

Złamania ze zwichnięciem w stawie Lisfranca 26

Złamania kości śródstopia i paliczków 30

Złamania palucha 34

Złamania przeciążeniowe/zmęczeniowe 34

Postępowanie rehabilitacyjne 37

Leczenie fizykalne 39

Terapia manualna. Metoda B. Mulligana 45

*Piśmiennictwo* 46

# 1. Złamania kości piętowej i skokowej

Złamania kości stopy i palców zaburzają układ anatomiczny i funkcjonalność stopy, powodując uszkodzenie składowych elastycznych i kostno-stawowych, jak: mięśnie, więzadła, czy torebki stawowe [1].

Leczenie złamań kości stopy i palców może przebiegać w sposób zachowawczy, operacyjny i czynnościowy. W leczeniu zachowawczym w złamaniach zamkniętych stosuje się unieruchomienie zewnętrzne i kinezyterapię do czasu zdjęcia unieruchomienia. W przypadku złamań otwartych i skomplikowanych złamań zamkniętych stosuje się leczenie operacyjne. Leczenie czynnościowe złamań dotyczy głównie złamań śródstawowych z zastosowaniem różnych technik, gdzie nie używa się unieruchomienia zewnętrznego [2].

**Okres okołooperacyjny**

W okresie okołooperacyjnym, należy uwzględnić specyfikę i rozległość rany pooperacyjnej, specyfikę zabiegu operacyjnego, występujące dolegliwości bólowe rany, wysięk pourazowy oraz skutki lokalne i ogólnoustrojowe wynikające z unieruchomienia. Postępowanie lecznicze w tym okresie obejmuje unieruchomienie operowanej stopy, leczenie przeciwbólowe, przeciwwysiękowe i przeciwzapalne oraz stymulowanie procesu gojenia złamania [3].

W wyniku urazu, uszkodzeniu ulegają również tkanki miękkie, które leczone w sposób nieprawidłowy, prowadzić mogą do dalszych dysfunkcji stopy, zaburzając prawidłowe funkcjonowanie całej kończyny dolnej. Powyższe zaburzenia występować mogą również w okresie pooperacyjnym [3, 4], stąd w programowaniu rehabilitacji należy również uwzględnić współwystępujące zaburzenia funkcjonalne w całej kończynie dolnej i ukierunkować terapię na korektę powstałych zaburzeń. Nieprawidłowe wygojenie tkanek, np. kości skokowej, z utrwalonymi zmianami w geometrii, wpływa niekorzystnie na funkcję mięśnia trójgłowego łydki, zaburzając i upośledzając wydolność stopy oraz chód [5].

W planowaniu leczenia, należy uwzględnić powikłania związane z przebiegiem procesu kostnienia, najczęściej w postaci opóźnionego zrostu kostnego (do 6 miesięcy) lub braku zrostu (do 12 miesięcy) oraz w postaci występowania stawu rzekomego, czyli trwałego ubytku w ciągłości struktury kostnej wypełnionego tkanką włóknistą, charakteryzującego się patologiczną ruchomością [6].

Diagnostyka złamań kości stopy oparta jest na radiologicznych badaniach przeglądowych, badaniu CT i RM, badaniu scyntygraficznym oraz badaniu funkcjonalnym. CT jest najbardziej odpowiednim badaniem, które umożliwia ocenę stopnia zrostu kostnego oraz powierzchni stawowych. W badaniu CT można pośrednio ocenić zrost włóknisty, w postaci nieregularnych, szorstkich powierzchni korówki. Badanie CT oraz RTG można uzupełnić badaniem RM, pozwalającym na bezpośrednie obrazowanie w wielu płaszczyznach [7].

## Złamania kości piętowej

**Charakterystyka złamania kości piętowej**

Z racji wielkości kości piętowej i jej lokalizacji (położenie w tyłostopiu), kość piętowa ulega najczęściej urazom spośród innych kości stopy. Szacuje się, że złamania kości piętowej stanowią ok. 2% wszystkich złamań i ok. 60–65% wszystkich złamań w obrębie kości stępu. Złamania kości piętowej należą do najcięższych urazów stopy i mają najczęściej charakter złamań przezstawowych, o złożonej morfologii z rozfragmentowaniem, w których uszkodzeniu ulega głównie część tylna powierzchni stawu podskokowego. Złamania te są spowodowane zwykle oddziaływaniem siły osiowej na piętę, powstającej najczęściej w wyniku bezpośredniego urazu komunikacyjnego lub upadku z dużej wysokości [za Kuszem 2009 – „kość skokowa, uderza w kość piętową, co skutkuje jej rozszczepieniem”] [1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Złamania pozastawowe dotyczą guza piętowego oraz wyrostka przyśrodkowego guza piętowego oraz podpórki kości skokowej [8].

Złamania kości piętowej z przemieszczeniem odłamów, skutkują niekorzystnymi zmianami aparatu statyczno-dynamicznego stopy, upośledzając wydolność stopy i prawidłowy chód [5].

Złamania kości piętowej mogą występować obustronnie, z towarzyszącymi innymi złamaniami, złamaniami innych kości stępu i złamaniami otwartymi, złamaniami trzonów kręgów kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego i lędźwiowego (ok. 10% przypadków), jak również złamaniami szyjki kości udowej, złamaniami plateau kości piszczelowej, złamaniami kostek goleni, czy złamaniami przezpanewkowymi miednicy. W niektórych przypadkach, ciężkie złamania kości piętowej (2–5% przypadków) mogą skutkować powstaniem zespołu ciasnoty powięziowej w odbrębie podeszwy stopy, rozwijającym się w wyniku wewnętrznego krwawienia. Ze złamaniami

kości piętowej, szczególnie w ciężkich postaciach, mogą występować powikłania miejscowe, w tym uskodzenia tkanek miękkich otaczających staw, stąd zaleca się ostrożne postępowanie z tkankami miękkimi okolicy złamania [1, 5, 6, 9, 10].

Powikłania złamań kości piętowej w obrębie stawu skokowego dolnego, mogą manifestować się obniżeniem łuku podłużnego stopy, ustawieniem kości skokowej w zgięciu grzbietowym w stawie skokowo-goleniowym i poszerzeniem trzonu kości piętowej, co sprawia, że chodzenie w obuwiu jest bolesne [9]. Powikłania późne złamania kości piętowej dotyczą zmian zwyrodnieniowych dolnego stawu skokowego i czasami stawu piętowo-sześciennego, zapalenia pochewek ścięgnistych ścięgien mięśni strzałkowych, jako wynik poszerzenia kości piętowej, zrostów ścięgien mięśni strzałkowych i nerwu łydkowego, poszerzonego lub szpotawego ustawienia tyłostopia [7, 9].

Objawy kliniczne złamania kości piętowej, to: ból w obrębie tyłostopia, wysięk pourazowy, tkliwość palpacyjna, zasinienie, skrócenie tyłostopia oraz zmiana (deformacja) obrysu okolicy kości piętowej. W wyniku złamania kości piętowej może dojść do obniżenia łuku podłużnego stopy, ustawienia kości skokowej w wyproście w stawie skokowo-goleniowym, poszerzenia trzonu kości piętowej, a w konsekwencji zaburzenia lokomocji. Pacjent poruszać się może wówczas chodem utykającym lub z powodu złamania pozostaje unieruchomiony [5, 8, 9, 10].

Dolegliwości bólowe w złamaniu kości piętowej, zwłaszcza w złamaniach przeciążeniowych kości piętowej, mają charakter bardziej rozlany na całą kość piętową, niż np. w zapaleniu powięzi podeszwowej. Zespół przedziałów powięziowych występuje w 10% złamań kości piętowej. Złamanie to ma często charakter przeciążeniowy, z dodatnią próbą uciskową na guz piętowy, ból nie jest wyraźnie zlokalizowany w tylnej części pięty [5, 13]. W badaniu klinicznym, poza silnymi dolegliwościami bólowymi, stwierdza się zmiany neurologiczne w postaci zaburzeń czucia, które należą do wczesnych objawów zespołu przedziałów powięziowych [5].

W okresie późnym rozwoju zespołu przedziałów powięziowych, u połowy osób, odnotowuje się szponiaste ustawienie palców, czasem palucha oraz inne deformacje, cechujące się sztywnością i zaburzeniami neurowegetatywnymi [5].

**Diagnozowanie złamań stopy**

Diagnostyka. Badanie opiera się na wykonaniu klasycznych badań obrazowych RTG w projekcjach: A-P przy pełnym zgięciu grzbietowym stopy, bocznej i osiowych (projekcja Harrisa) oraz badaniu CT (z trójwymiarową rekonstrukcją równolegle do płaszczyzny podeszwowej i prostopadle do powierzchni tylnej stawowej), które umoż-