

Traumatologia dorosłych

dr hab. n. med. Tomasz Trzeciak
Klinika Ortopedii i Traumatologii

Podstawowe zagadnienia

Traumatologia (trauma - z łac. rana, uraz) jest dziedziną medycyny zajmującą się diagnozowaniem i leczeniem obrażeń ciała spowodowanych urazami.

Traumatologia narządu ruchu obejmuje urazy kości, stawów i otaczających je tkanek miękkich: więzadeł, ścięgien i mięśni, a także naczyń krwionośnych i nerwów.

Do urazów należą:

- skręcenia
- złamania
- zwichnięcia

Skrećenia

Definicja



uszkodzenie więzadeł, ścięgien lub mięśni związane z częściowym lub całkowitym przerwaniem ich ciągłości i upośledzeniem funkcji

30% urazów to skrećenia stawu skokowo-goleniowego

Etiologia:

- uraz, upadek podczas aktywności fizycznej,
- gwałtowne obciążenie lub przeciążenie, np. ruchy eksplozywne, nagłe zatrzymanie

Objawy:

- ból, obrzęk, krwihak
 - bolesny czynny ruch w stawie, bolesne bierne rozciąganie mięśnia
 - niestabilność stawu –
- } uszkodzenie
mięśni/ścięgien
uszkodzenie więzadeł

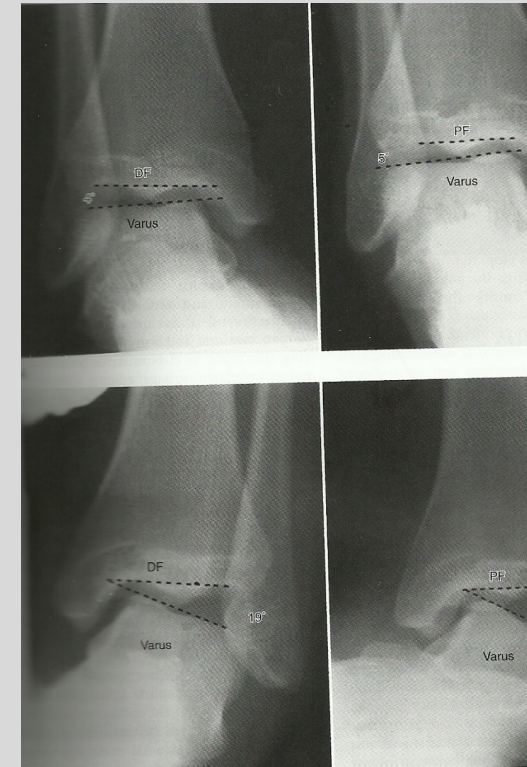
Skrećenia

Obrazowanie:

- RTG
- projekcja A-P / boczna
- radiogramy stresowe (w zgięciu grzbietowym lub podszwowym)

USG – ocena stopnia uszkodzenia więzadeł, mięśni, ścięgien

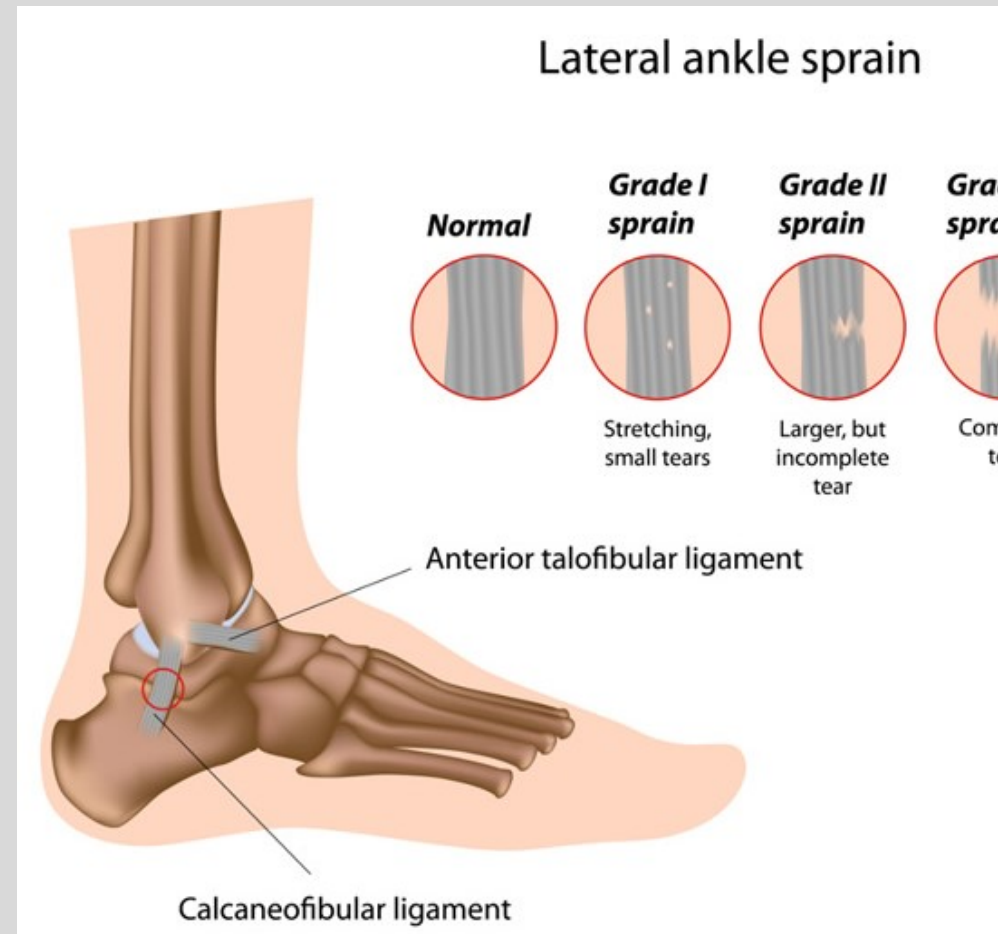
MRI – ocena uszkodzenia głębiej położonych tkanek



Skrećenia

Klasyfikacja

- I – naciągnięcie, uszkodzenie 1/3 włókien
- II – częściowe uszkodzenie, 2/3 włókien
- III – całkowite zerwanie



Skrećenia

Leczenie nieoperacyjne:

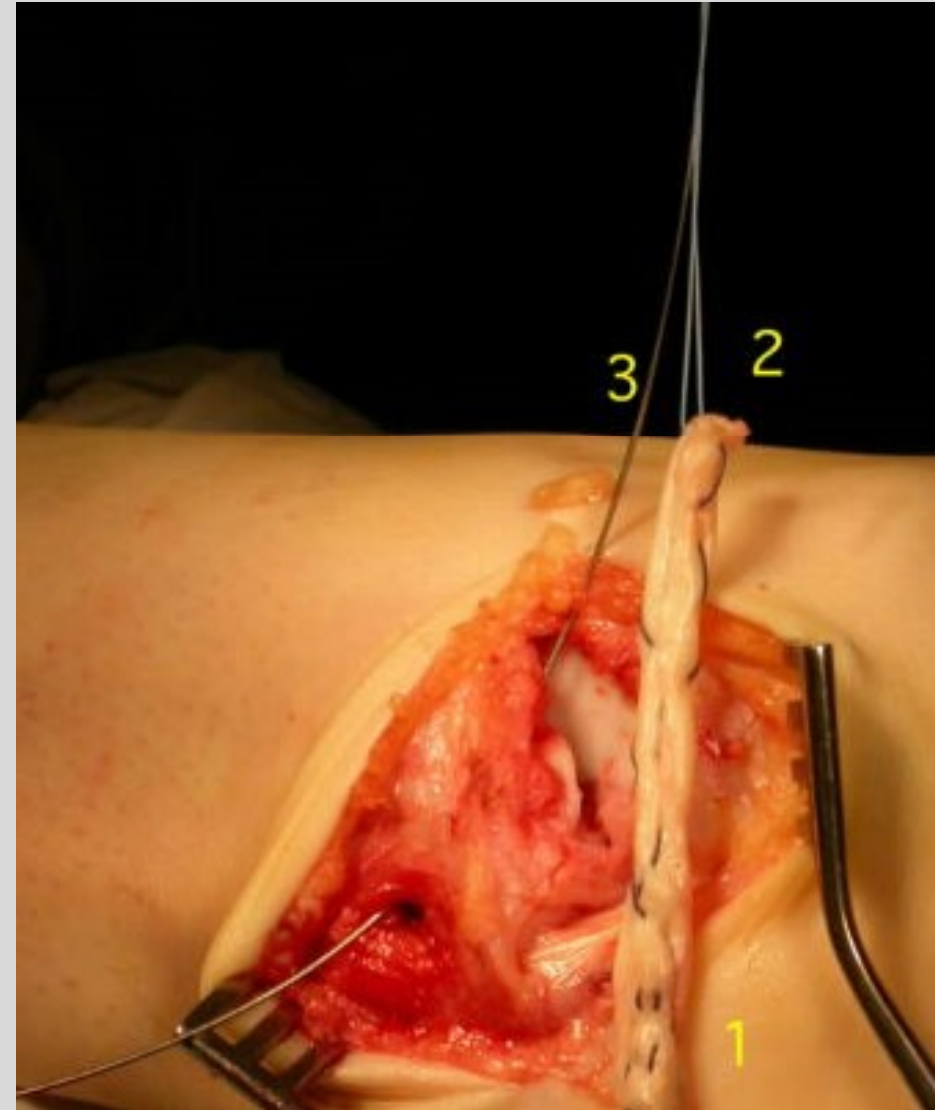
I^o odciążenie, ograniczenie ruchu, okłady z lodu;
II^o j.w. + orteza 3-6 tygodni



Skrećenia

Leczenie operacyjne III² :

- zabieg naprawczy – "zakotwiczenie" przyczepu
- rekonstrukcja operacyjna więzadła lub ścięgna





Zwichnięcia

Definicja

Całkowite przemieszczenie powierzchni stawowych względem siebie, z rozległym uszkodzeniem otaczających tkanek miękkich.

Zwichnięcie częściowe nazywamy **podwichnięciem**.

Epidemiologia

- ~ 40/ 100 000 osób
- najczęściej występuje zwichnięcie stawu ramiennego

Etiologia

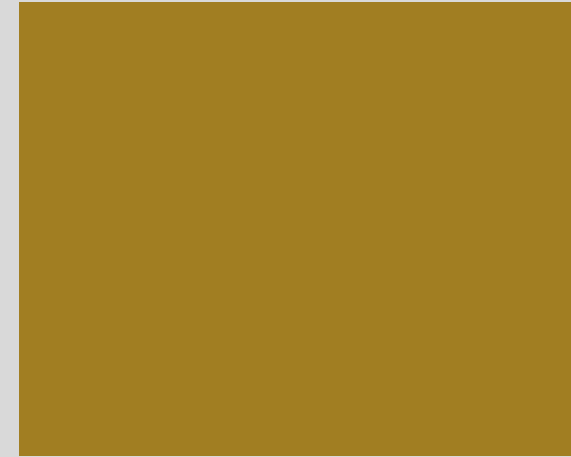
- 57% wypadki komunikacyjne
- 27 % upadki



Zwichnięcia

Objawy:

- ból, obrzęk, krwiak
- nieprawidłowy obrys stawu
- brak ruchów czynnych
- ograniczenie ruchomości biernej



Zwichnięcia

Badanie obrazowe:

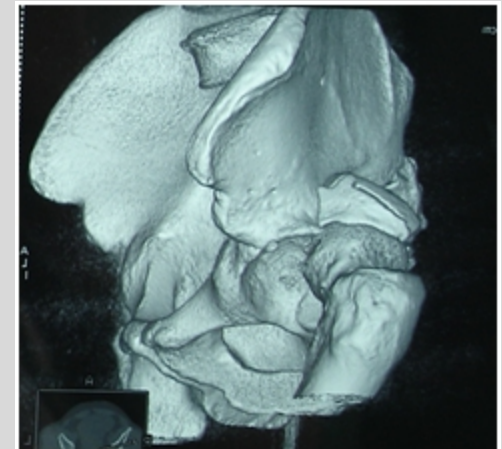
RTG - minimum dwie projekcje

Fluoroscopia - repozycja niektórych zwichnięć, np. endoprotezy stawu biodrowego

USG - ocena uszkodzeń aparatu więzadłowego i tkanek miękkich

KT - stopień przemieszczenia i współistniejące złamania (staw biodrowy)

MRI - ocena rozległych uszkodzeń tkanek miękkich okolicy stawu



Zwichnięcia

Klasyfikacja

- proste
- powikłane (możliwe uszkodzenia nerwów, naczyń, złamanie około- lub wewnątrzstawowe)

Leczenie

nieoperacyjne - zamknięta repozycja w zwichnięciach prostych

operacyjne - operacyjna repozycja w zwichnięciach powikłanych

Złamania



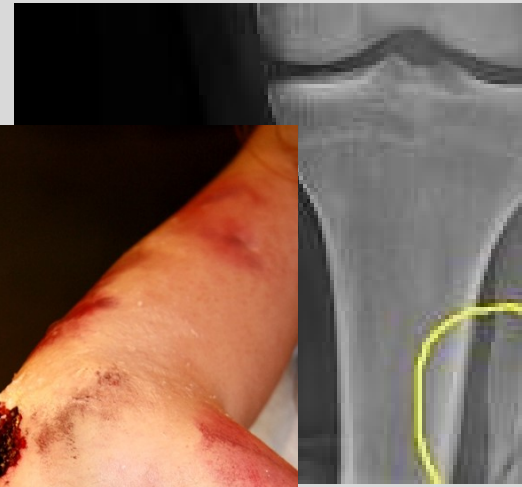
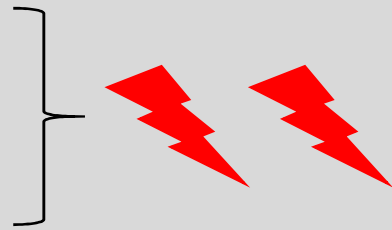
Typy:

- zamknięte,

Złamania

Typy:

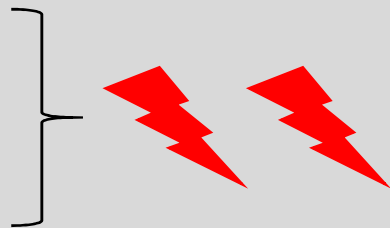
- zamknięte,
- otwarte,



Złamania

Złamania:

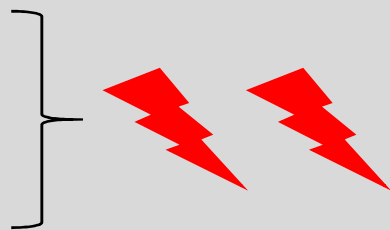
- zamknięte,
- otwarte,
- osteoporotyczne ,



Złamania

Typy:

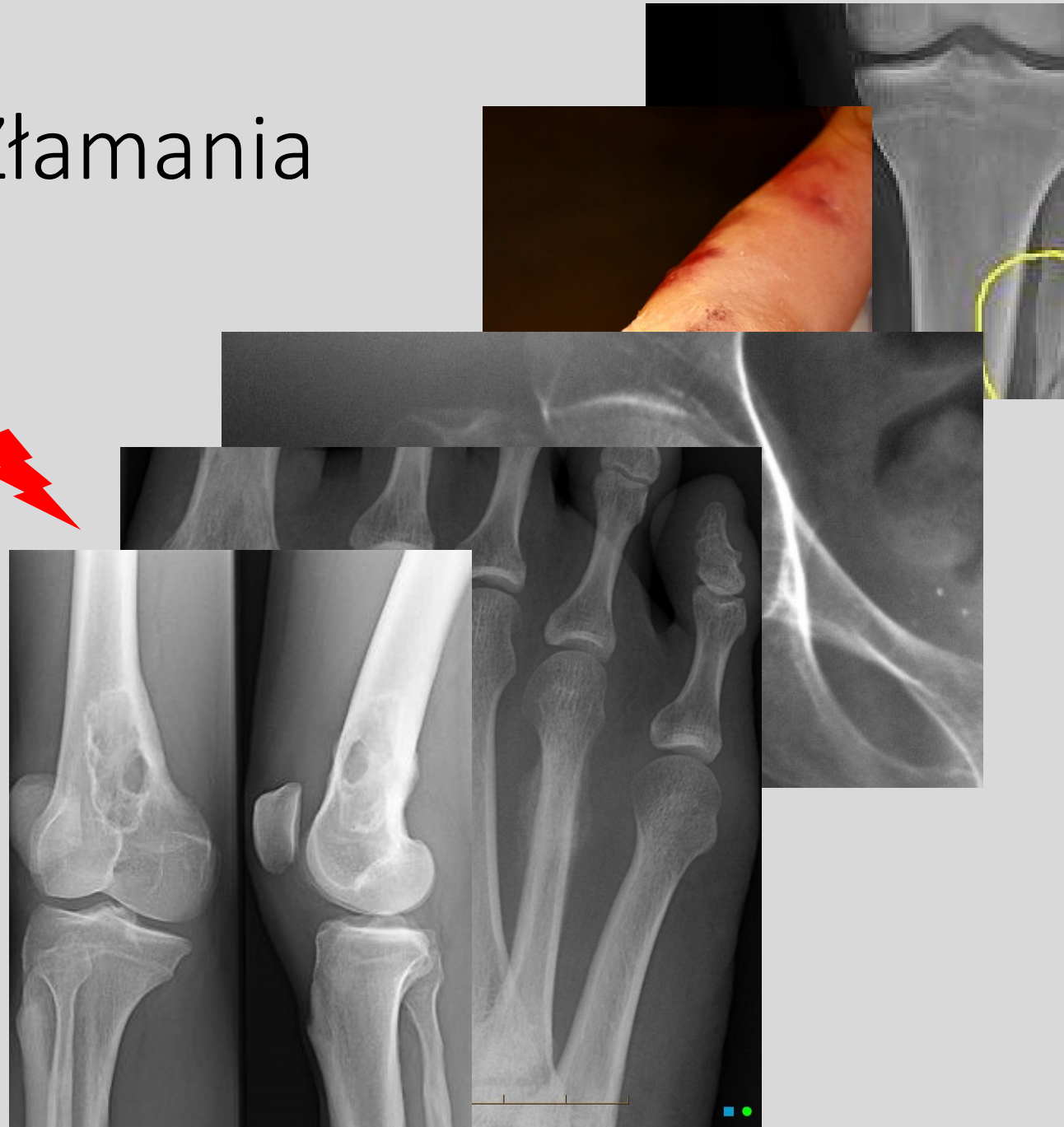
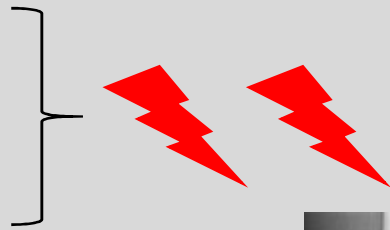
- zamknięte,
- otwarte,
- osteoporotyczne ,
- zmęczeniowe,



Złamania

Typy:

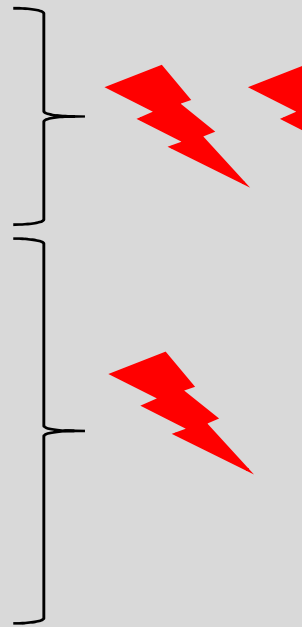
- zamknięte,
- otwarte,
- osteoporotyczne ,
- zmęczeniowe,
- patologiczne,



Złamania

Typy:

- zamknięte,
- otwarte,
- osteoporotyczne ,
- zmęczeniowe,
- patologiczne,
- okołoprotezowe.



Złamania

Epidemiologia

- 13-36/ 1000 rocznie
- mężczyźni>kobiety
- ok. 20 r.ż. 26,2/1000 rocznie
- < 60 r.ż. 65,7/1000 rocznie

Etiologia

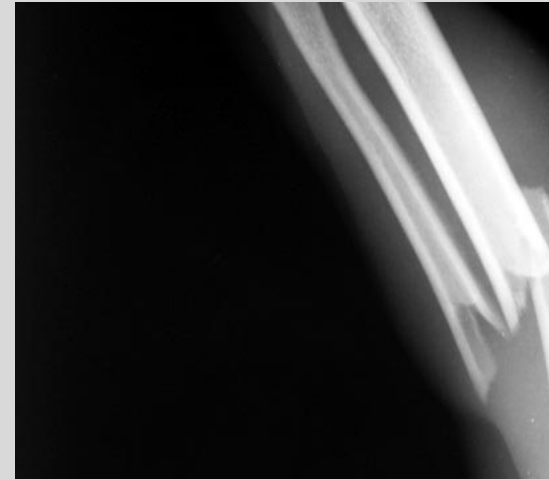
- Uraz pośredni/ bezpośredni
- Nisko lub bez / wysokoenergetyczny
- Sumujące się mikro urazy



Złamania

Badanie obrazowe

- RTG



Złamania

Badanie obrazowe

- RTG
- Fluoroscopia



Złamania

Badanie obrazowe

- RTG
- Fluoroscopia
- KT

Brilliance 40
Ex: 7007
Se: 202
Im: 1



Złamania

Badanie obrazowe

- RTG
- Fluoroscopia
- KT
- MRI

Brilliance 40
Ex: 7007
Se: 202
Im: 1

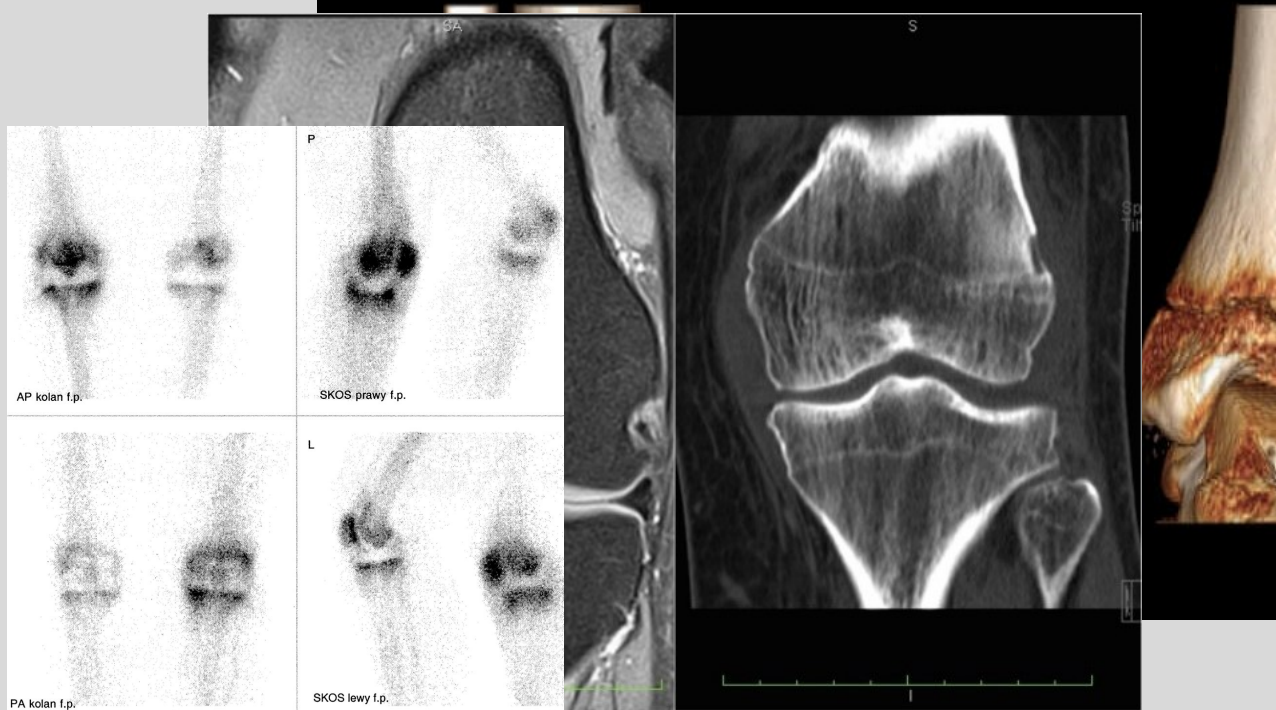


Złamania

Badanie obrazowe

- RTG
- Fluoroskopia
- KT
- MRI
- Scyntygrafia

Brilliance 40
Ex: 7007
Se: 202
Im: 1



Złamania

Klasyfikacja

Klasyfikacja Gustillo-Andersona złamań otwartych

Klasyfikacja AO/OTA (Orthopedic Trauma Association)

Czas: ostre i przewlekłe

Przebieg szczeliny złamania: poprzeczne, skośne, spiralne, wieloodłamowe

Położenie odłamków: nieprzemieszczone/przemieszczone

lokalizacja w kości: trzonu/przynasady/nasady/stawowe

Złamania



Klasyfikacja Gustillo-Andersona złamań otwartych

- I złamanie otwarte, rana czysta, poniżej 1 cm długości
- II złamanie otwarte, powyżej 1 cm długości, bez rozległych uszkodzeń tkanek miękkich
- III złamanie otwarte, z rozległym uszkodzeniem lub ubytkiem tkanek miękkich, segmentowe
 - IIIa wystarczające pokrycie okostną, niezależnie od stopnia uszkodzenia tkanek miękkich
 - IIIb rozległe uszkodzenie tkanek miękkich, ubytek okostnej, z uszkodzeniem kości, możliwe masywne zakażenie, wymagana plastyka tkanek miękkich
 - IIIc uszkodzenie tętnicy, wymagana rekonstrukcja, niezależnie od stopnia uszkodzenia tkanek miękkich

Złamania



Klasyfikacja Gustillo-Andersona złamań otwartych

III złamanie otwarte, z rozległym uszkodzeniem lub ubytkiem tkanek miękkich, segmentowe

Leczenie operacyjne:

- oczyszczenie obumarłych tkanek
- wycięcie odłamków kostnych
- stabilizacja zewnętrzna z użyciem prętów, lub wewnętrzna z użyciem płytek i śrub, w zależności od stanu uszkodzenia tkanek miękkich, zakażenia i lokalizacji. Z reguły po 6 tygodniach od wstępnej stabilizacji stosuje się grafty kostne, dla przyspieszenia procesu gojenia (auto lub allo).

Złamania

Klasyfikacja AO/OTA

(Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen)
(Orthopedic Trauma Association)



Alfanumeryczny system pozwalający na określenie

lokalicy 1 – ramię, 2 – przedramię, 3 – udo, 4 – podudzie, 5 – kręgosłup, 6 - miednica

lokalizacji w kości 1 – przynasada bliższa, 2 – trzon, 3 – przynasada dalsza

rodzaju złamania A – proste, B – z odłamem pośrednim, C - złożone, wieloodłamowe

grupy złamania oraz podgrupy: w zależności od specyfiki danej lokalizacji anatomicznej

**Extra
articular**

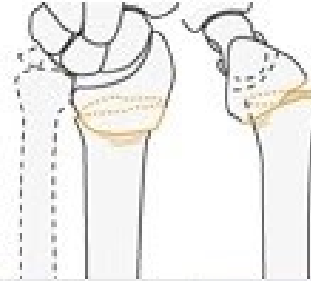


23-A1
ulna, radius intact



▶ proceed

23-A2
radius, simple and
impacted



▶ proceed

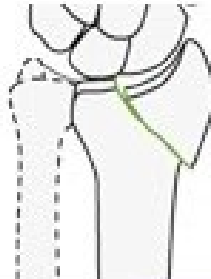
23-A
radius,
multifra



**Partially
articular**

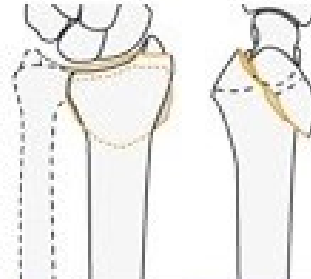


23-B1
radius, sagittal



▶ proceed

23-B2
radius, frontal, dorsal
rim

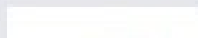


▶ proceed

23-B
radius,
rim



**Complete
articular**



23-C1
simple, metaphyseal
simple



23-C2
simple, metaphyseal
multifragmentary



23-C
multifra

Złamania

Objawy:

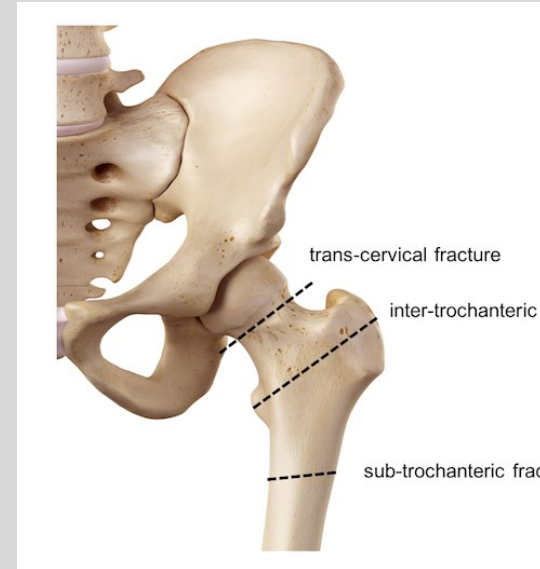
- ból, obrzęk, utrata funkcji kończyny
- nieprawidłowe ułożenie kończyny, patologiczna ruchomość kości, trzeszczenie, tarcie odłamków

Leczenie nieoperacyjne:

- możliwe w przypadku złamań zamkniętych, bez przemieszczenia, lub z pomyślną repozycją odłamków,
- złamań przewlekłych,
- zmęczeniowych

Złamania

Złamania bliższego końca kości udowej



Epidemiologia

- kobiety > mężczyźni 3:1
- złamania szyjki kości udowej > złamania przezkrętarzowe
- młodzi: urazy wysokoenergetyczne - wypadki komunikacyjne
- starsi:
 - niskoenergetyczne upadki z wysokości ciała, osteoporoza
 - wysoka śmiertelność 25-30% w ciągu roku; powodzenie zależne od mobilności przed wypadkiem,
 - przewlekła niewydolność nerek

Złamania

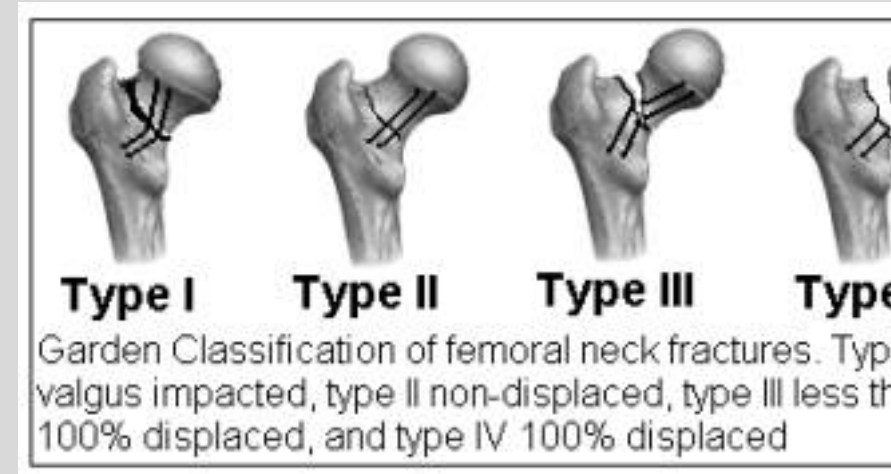
Złamania bliższego końca kości udowej

Objawy:

- silny ból, nasilający się podczas próby ruchu
- w przypadku złamań typu I (klasyfikacja Gardena), ból zlokalizowany w pachwinie i wzdłuż wewnętrznej części uda oraz kolana

Badanie kliniczne

- przemieszczone: kończyna w zewnętrznej rotacji i przywiedzeniu, skrócona
- pozostałe: brak widocznej deformacji klinicznej, niewielki dyskomfort w aktywnym lub pasywnym zakresie ruchu, ból zlokalizowany nad większym krętarzem



Złamania

Złamania bliższego końca kości udowej

Badanie obrazowe

RTG:

- w projekcji AP, bocznej
- do określenia typu złamania najlepiej nadaje się rotacja wewn. w ruchu obrotowym AP
- całej długości kość udowa

CT: pomocne w określeniu przemieszczenia i rozdrobnienia odłamków kostnych

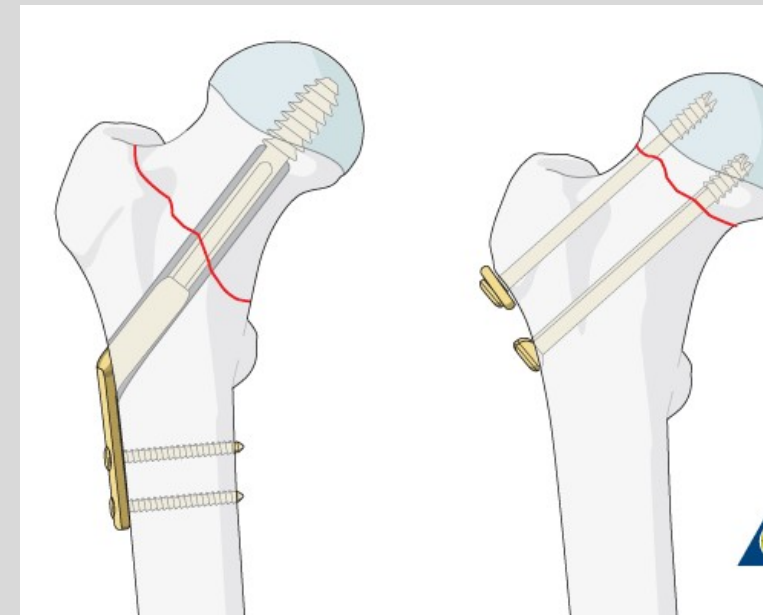
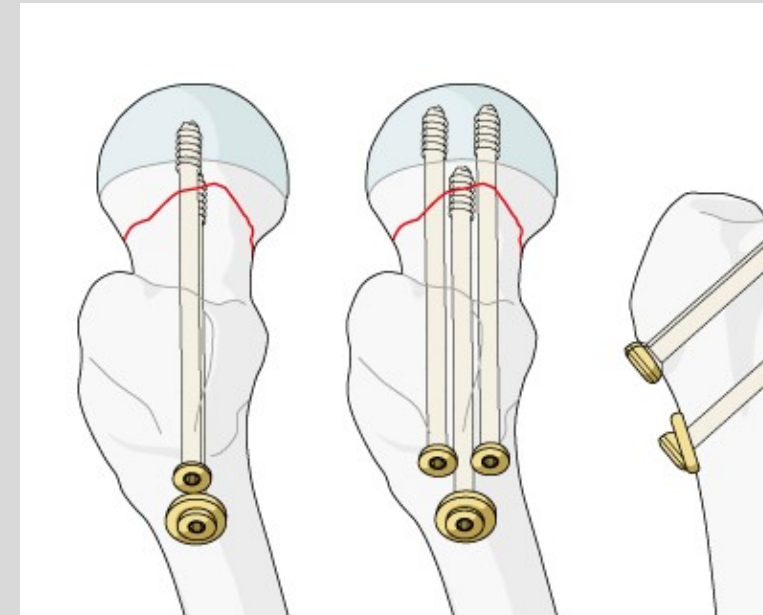
MRI/ Skany kości :

- pomaga wykluczyć złamanie utajone
- mało przydatne do oszacowania żywotności głowy kości udowej po złamaniu

Złamania

Leczenie operacyjne

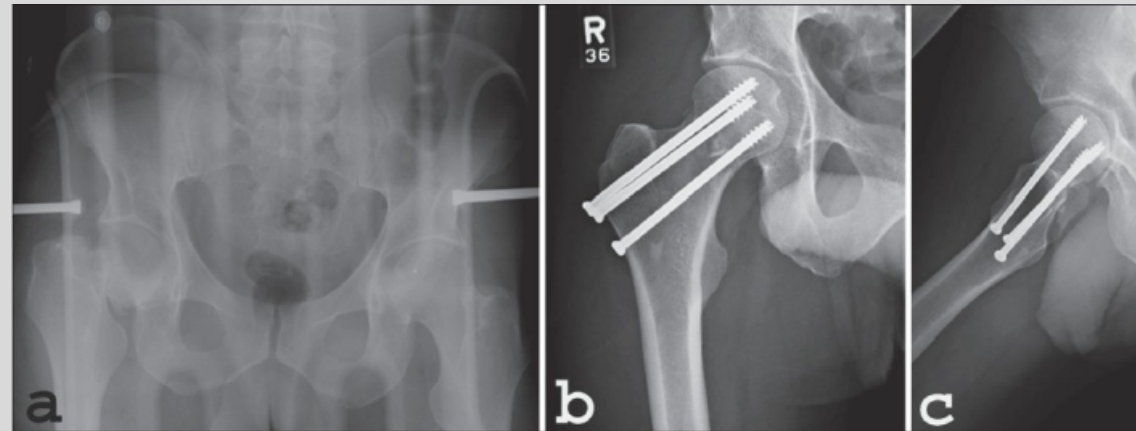
- **Otwarta repozycja ze stabilizacją wewnętrzną**
 - **ORIF (open reduction internal fixation)**
- **Zamknięta repozycja i zespolenie wewnętrzne**
 - **CRIF (closed reduction internal fixation)**
- złamanie szyjki kości udowej z przemieszczeniem,
u młodych lub fizjologicznie młodych pacjentów < 65 r.ż.



Złamania

Leczenie operacyjne

- **Zespolecie śrubami kaniulowanymi**
- nieprzemieszczone złamanie szyjki k. udowej
- złamanie typu I lub II Gardena u fizjologicznie starszych pacjentów
- złamanie szyjki k. udowej z przemieszczeniem u młodych pacjentów
- w celu ograniczenia uszkodzenia naczyń należy wykonać redukcję, anatomiczną



Złamania

Leczenie operacyjne

CRPP (zamknięta repozycja i zespolenie przezskórne – druty, śruby)

- złamanie dwufragmentowe obejmujące szyjkę
- złamanie trzyfragmentowe oraz czterofragmentowe z przemieszczeniem, pacjent z dobrą jakością kości, nietkniętym rdzeniem kości i niewielkim rozdrobnieniem płytki wzrostowej

ORIF (otwarta repozycja i stabilne zespolenie

– płyta, gwóźdź śródszpikowy)

- guzek większy przemieszczony > 5mm
- 2-, 3-, 4- fragmentowe złamania u młodszych pacjentów

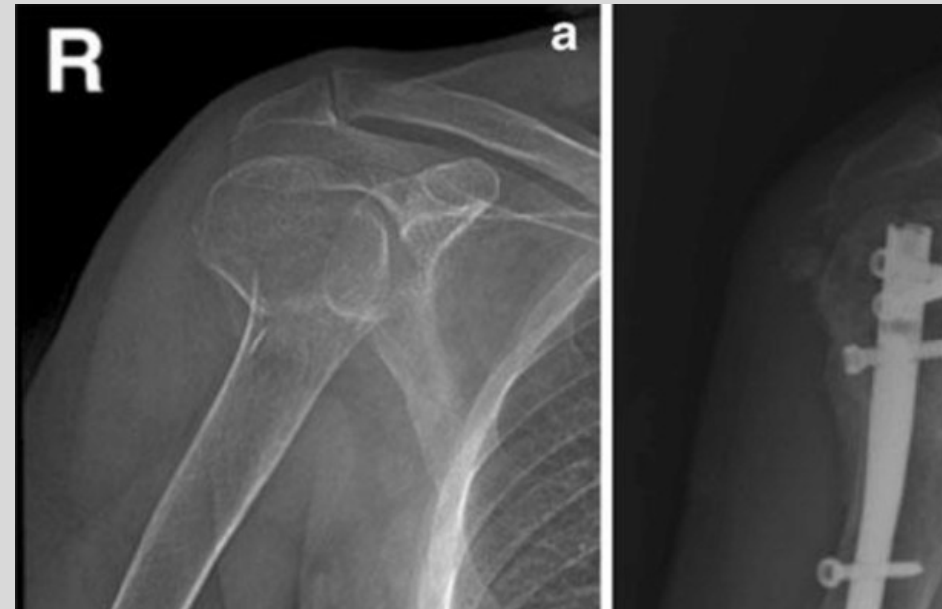


Złamania

Leczenie operacyjne

gwoździe śródszpikowe

- złamanie szyjki kości ramiennej lub 3-fragmentowe złamanie guzka większego u młodszych pacjentów
- połączone bliższe złamanie kości ramiennej i trzonu kości ramiennej



Złamania

Leczenie operacyjne

endoprotezoplastyka (połowicza anatomiczna lub odwrócona)

- młodszy pacjenci (40-65 r.ż.) ze złożonymi złamaniami lub przemieszczeniem fragmentów w obrębie głowy kości ramiennej, z przeciwwskazaniami do ORIF
- starsi pacjenci bez specjalnych oczekiwań, brak możliwości rekonstrukcji guzków oraz brak dostępnego materiału kostnego



Dziękuję za uwagę

