



# Obrażenia układu ruchu: definicje, rozpoznawanie, zasady leczenia

Dr n. med. Marcin Bednarek  
II Katedra Chirurgii Ogólnej UJ CM



# O czym będę mówił:

- Podstawowe pojęcia i definicję
- Omówię wybrane urazy
- Najczęściej powikłania

Uraz jest to działanie dowolnego czynnika zewnętrznego na ustrój powodujący powstanie uszkodzenia w obrębie komórek, tkanek, narządów.

[https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fdemotywatory.pl%2Fuploads%2F202302%2F1676463954\\_eficvm\\_fb\\_plus.jpg&tbnid=lrYs1lZsLNbB2M&vet=12ahUKEwjD4p8rvb9AhXctSoKHRWnAPsQMygAegQIARA7..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fdemotywatory.pl%2F5179707&docid=oUuxo0WeB9NtpM&w=1200&h=908&itg=1&q=zenus%20to%20dla%20mnie&hl=pl&client=firefox-b-e&ved=2ahUKEwjD4p8rvb9AhXctSoKHRWnAPsQMygAegQIARA7](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fdemotywatory.pl%2Fuploads%2F202302%2F1676463954_eficvm_fb_plus.jpg&tbnid=lrYs1lZsLNbB2M&vet=12ahUKEwjD4p8rvb9AhXctSoKHRWnAPsQMygAegQIARA7..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fdemotywatory.pl%2F5179707&docid=oUuxo0WeB9NtpM&w=1200&h=908&itg=1&q=zenus%20to%20dla%20mnie&hl=pl&client=firefox-b-e&ved=2ahUKEwjD4p8rvb9AhXctSoKHRWnAPsQMygAegQIARA7)



# Uszkodzenie – wynik działania urazu na organizm

-stłuczenie

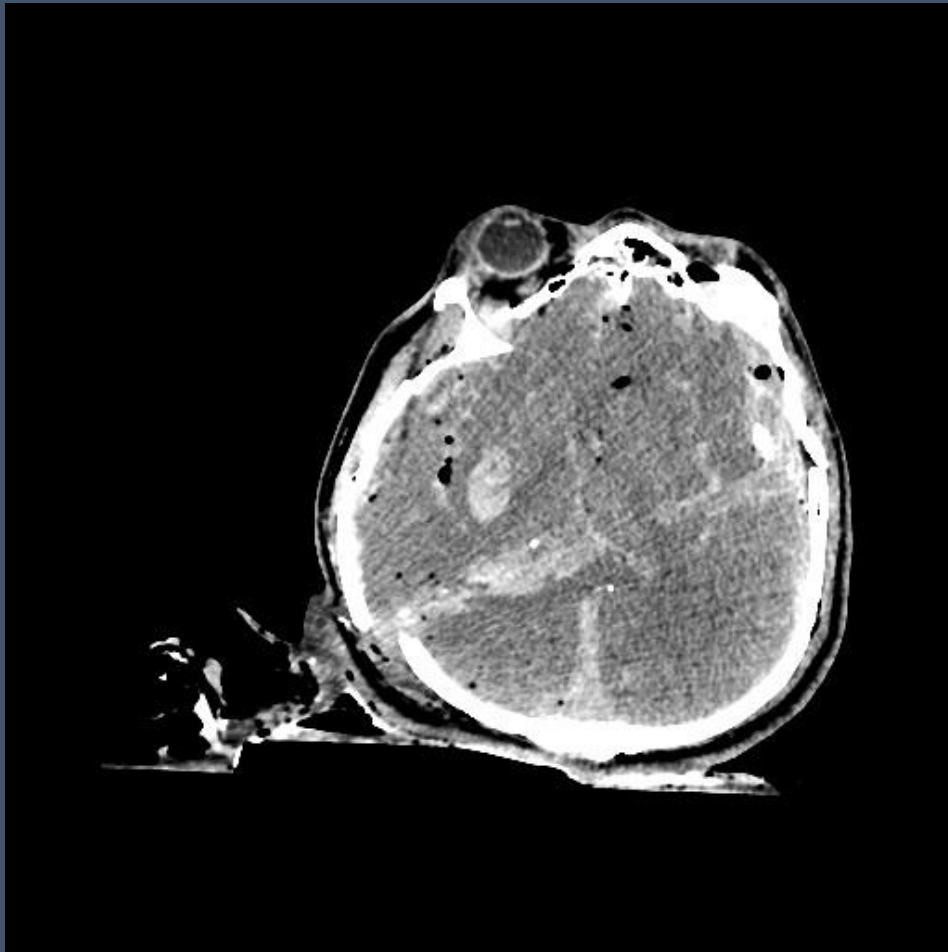
-rana

-złamanie

-skręcenie

-zwichnięcie

-oparzenie



**Mnogie obrażenia ciała (MOC) są to uszkodzenia co najmniej 2 okolic ciała, z których każde wymaga leczenia szpitalnego**

### **Jedna okolica ciała**

- **Obrażenia izolowane - jeden narząd**
- **Obrażenia wielomiejscowe – jeden narząd w kilku miejscach**

### **Kilka okolic ciała**

- **Obrażenia wielomiejscowe – kilka narządów**
- **Obrażenia skojarzone – kilka rodzajów energii**

# Obrażenia tkanek

Zamknięte

Otwarte

Zmiażdżenia  
Amputacje

Tkanek miękkich

mięśni  
ścięgien  
naczyni  
nerwów  
skóry

Kości

złamania

Stawów

skręcenia  
zwichnięcia/ podwichnięcia

# Skręcenia, zwichnięcia

- **Skrećenie** – nadmierne działanie siły na staw powodujące uszkodzenie częściowe lub całkowite aparatu stawowego **bez przemieszczenia powierzchni stawowych**
- **Zwichnięcie** – nadmierne działanie siły na staw powodujące uszkodzenie częściowe lub całkowite aparatu stawowego **z przemieszczeniem powierzchni stawowych**
- **Podwichnięcie** – nadmierne działanie siły na staw powodujące uszkodzenie częściowe lub całkowite aparatu stawowego **z częściowym przemieszczeniem powierzchni stawowych**

# Skrećenie

Objawy – zniesienie prawidłowego obrysu  
dysfunkcja stawu  
dolegliwości bólowe  
krwiak

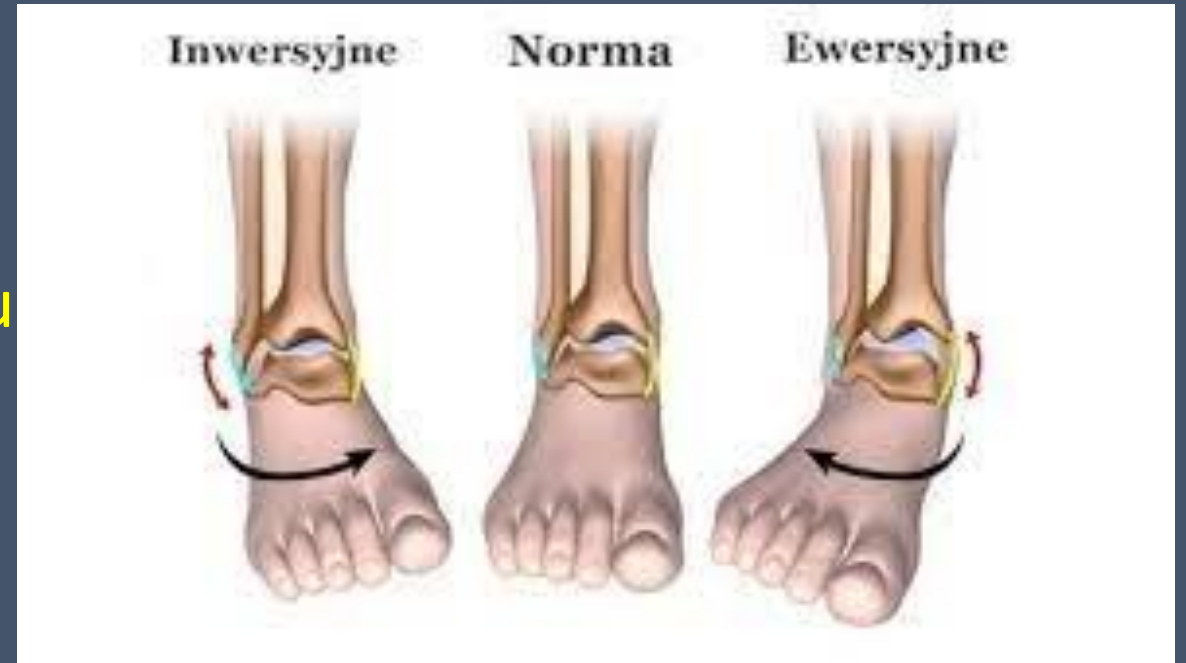
Diagnostyka - RTG/KT

USG, NMR

Leczenie – unieruchomienie (orteza, opatrunek gipsowy/masy plastycznej)  
zimne okłady, leki p/obrzękowe, p/zakrzepowe, p/bólowe  
rehabilitacja

leczenie operacyjne – nieskuteczne leczenie zachowawcze

Powikłania – niestabilność, dolegliwości bólowe, zmiany zwyrodnieniowe



[https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fswiatrehabilitacji.pl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2020%2F08%2Fswiat3010.jpg&tbnid=pqFllbShk73InM&vet=12ahUKEwil\\_5vGqKCBaxVHHxAIHTaNA08QMygSegQIARBs..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fswiatrehabilitacji.pl%2Focid=ZaoUscqxc\\_TJXM&w=892&h=509&q=skr%C4%99cienie%20stawa&ved=22Fskrecenie-stawu-skokowego-skrecenie-kostki-zwichniecie-kostki-objawy-stopnie-leczenie-rehabilitacja%2F&dahUKEwil\\_5vGqKCBaxVHHxAIHTaNA08QMygSegQIARBs](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fswiatrehabilitacji.pl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2020%2F08%2Fswiat3010.jpg&tbnid=pqFllbShk73InM&vet=12ahUKEwil_5vGqKCBaxVHHxAIHTaNA08QMygSegQIARBs..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fswiatrehabilitacji.pl%2Focid=ZaoUscqxc_TJXM&w=892&h=509&q=skr%C4%99cienie%20stawa&ved=22Fskrecenie-stawu-skokowego-skrecenie-kostki-zwichniecie-kostki-objawy-stopnie-leczenie-rehabilitacja%2F&dahUKEwil_5vGqKCBaxVHHxAIHTaNA08QMygSegQIARBs)



# Zwichnięcie/zwichnięcie powikłane

Objawy – zniesienie i deformacja prawidłowego obrysu  
dysfunkcja stawu  
dolegliwości bólowe  
krwiak  
„sprężynowanie” podczas biernego ruchu  
zwichnięcia powikłane

Diagnostyka - RTG/KT

USG, NMR (2 etap-powikłania)



# Zwichnięcie

Leczenie – nastawienie zamknięte/operacyjne  
unieruchomienie (orteza, opatrunek gipsowy/masy plastycznej)  
zimne okłady, leki p/obrzękowe, p/zakrzepowe, p/bólowe  
rehabilitacja

leczenie operacyjne – nieskuteczne leczenie zachowawcze

zwichnięcia zastarzałe

wrodzone

dysplastyczne

nawrotowe

nawykowe

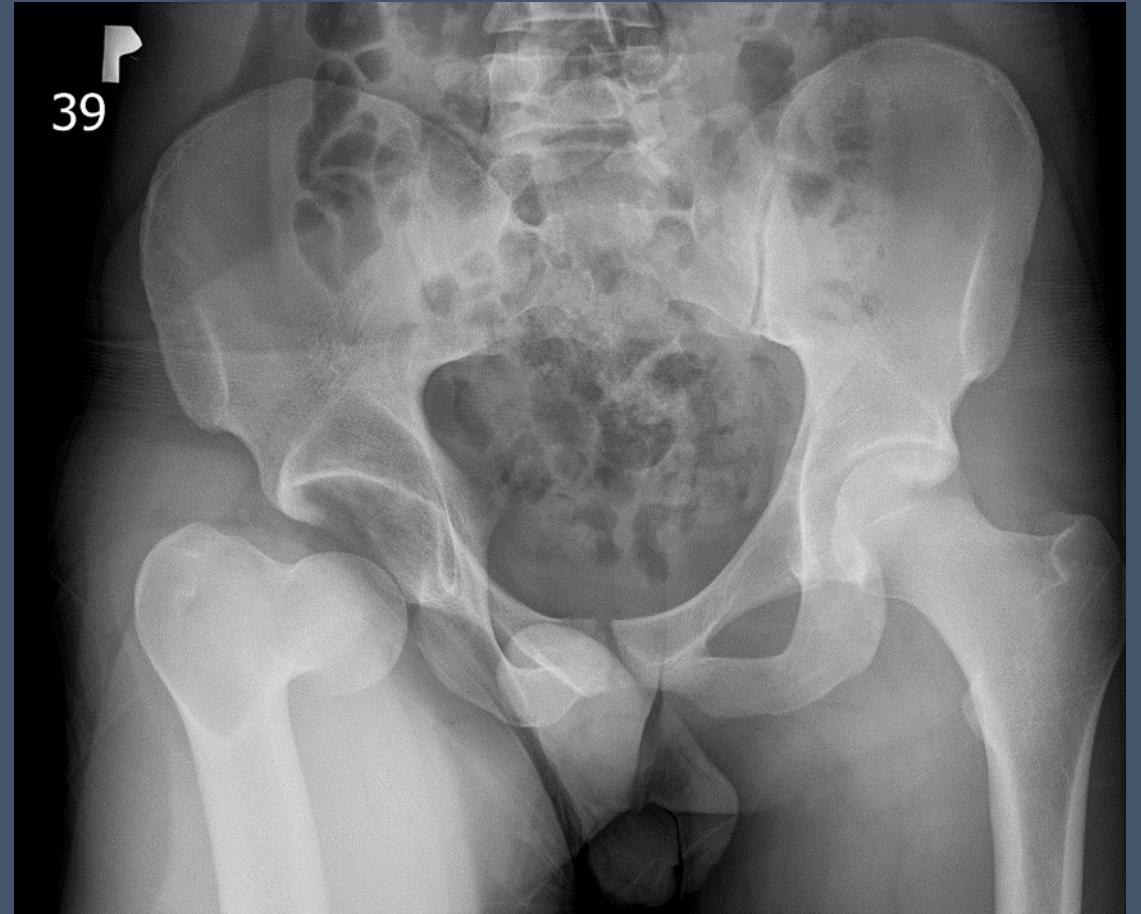
patologiczne



# Zwichnięcie

## Powikłania

- ❖ niestabilność
- ❖ dolegliwości bólowe
- ❖ zmiany zwyrodnieniowe
- ❖ jałowa martwica



# Złamanie

Złamanie (łac. *fractura*) – całkowite przerwanie ciągłości kości (gdy dochodzi do przerwania niecałkowitego określa się je jako **nadłamanie**, łac. *infractio*).

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Z%C5%82amanie>

Złamanie kości prowadzi do przerwania jej ciągłości, którego efektem są deformacja, utrata funkcji podporowej i ból.

Rüedi T.P., Buckley R.E., Moran C.g.: AO Podstawy leczenia złamań Tom1 Podstawy str 8 Medipage 2014

Złamanie uraz tkanek miękkich, którym towarzyszy przerwanie ciągłości tkanki kostnej

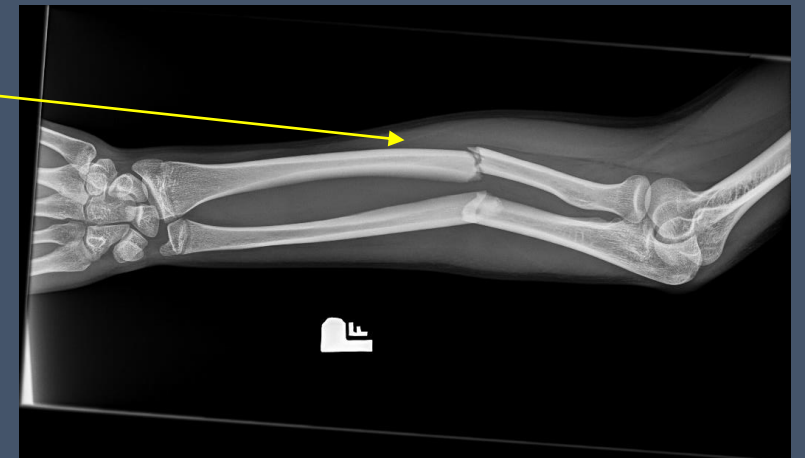
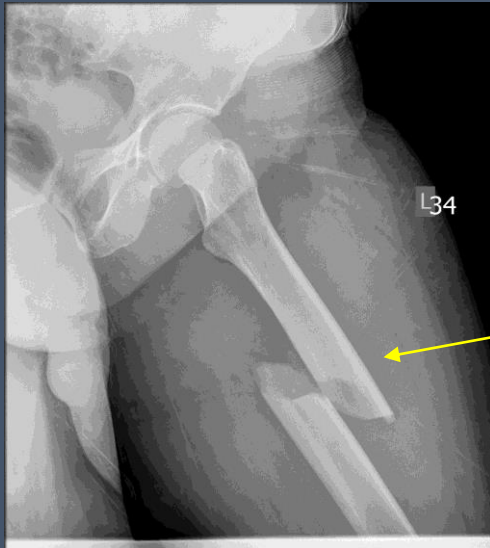
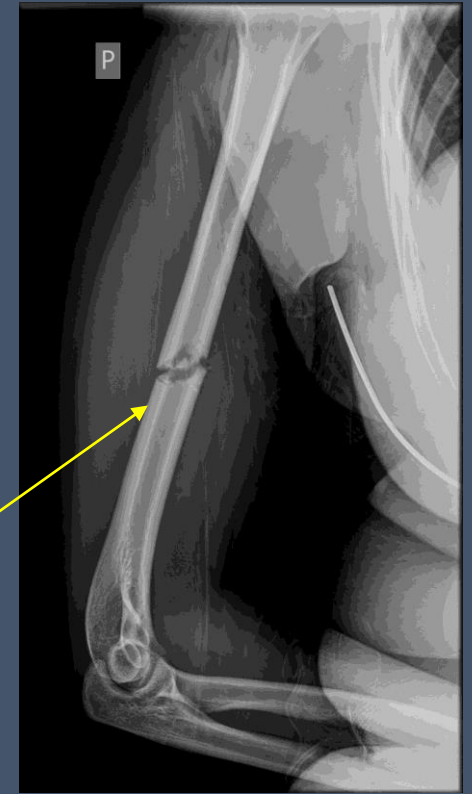
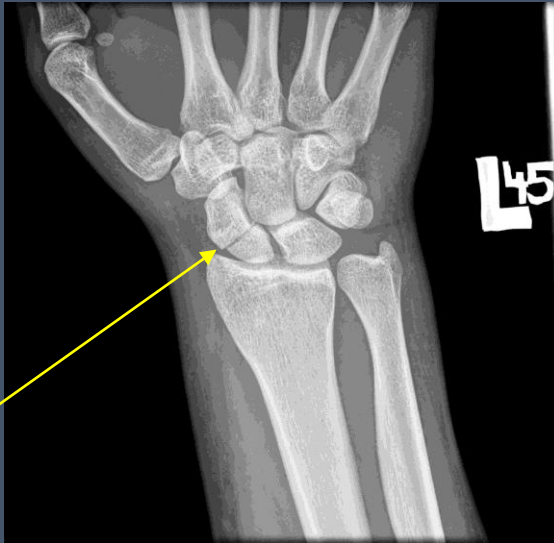


# Złamania podziat

Nieprzemieszczone

Przemieszczone - do boku ze skróceniem  
z wydłużeniem

- kątowe  
- skręcenie



# Złamania podział

Złamanie - typowe/atypowe jednokorówkowe

zielonej gałązki

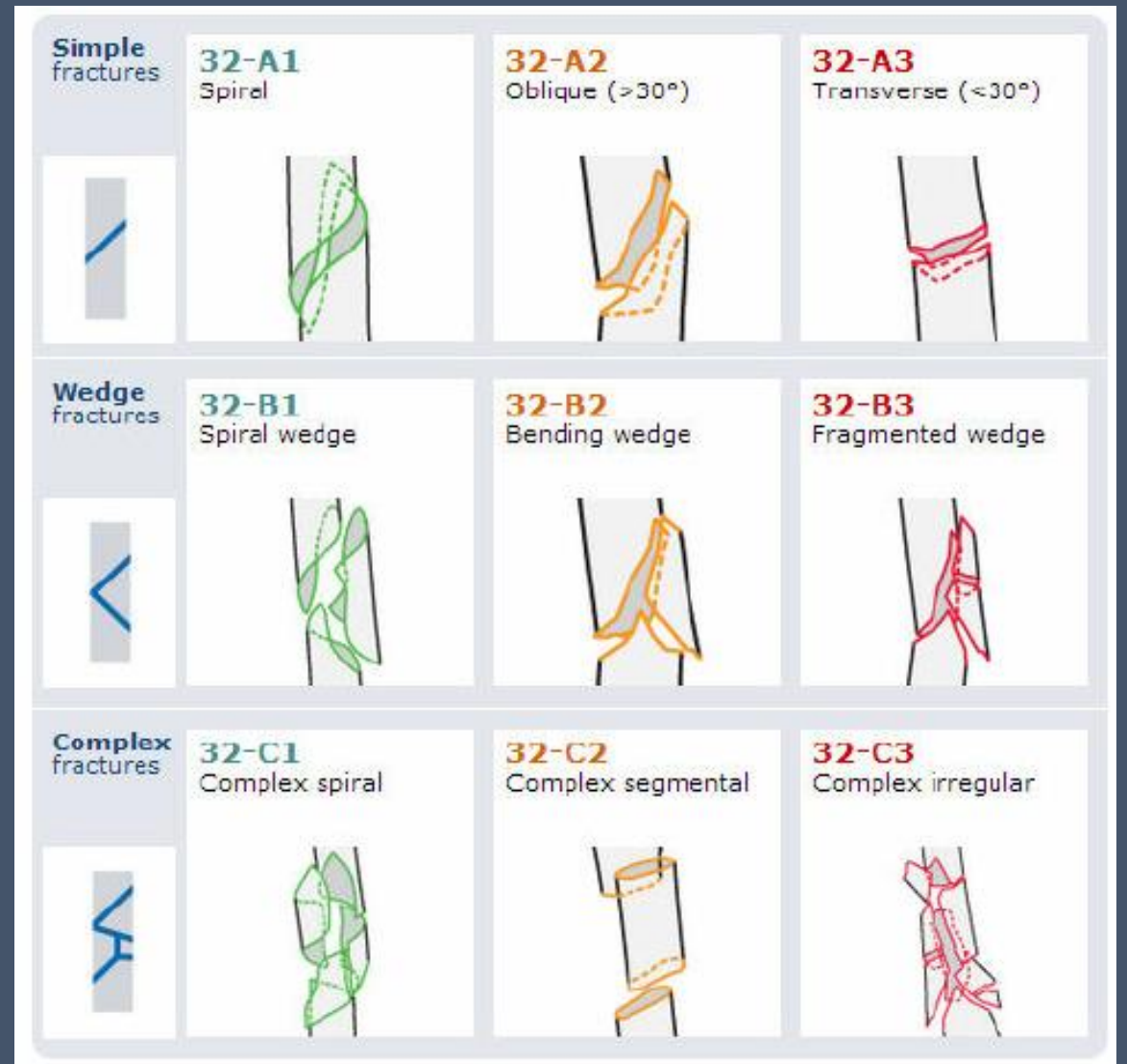
plastyczne

awulsyjne

powolne/marszowe

- trzonu/stawowe (bliższego- dalszego końca)
- dwu-/(trój- /z odłamem pośrednim)/wieloodłamowe
- zamknięte/otwarte
- powikłane/niepowikłane

# Złamania podział wg AO



# Złamania mechanizm

Kompresja/ściskanie



Dystrakcja/rozciąganie





# Złamania mechanizm

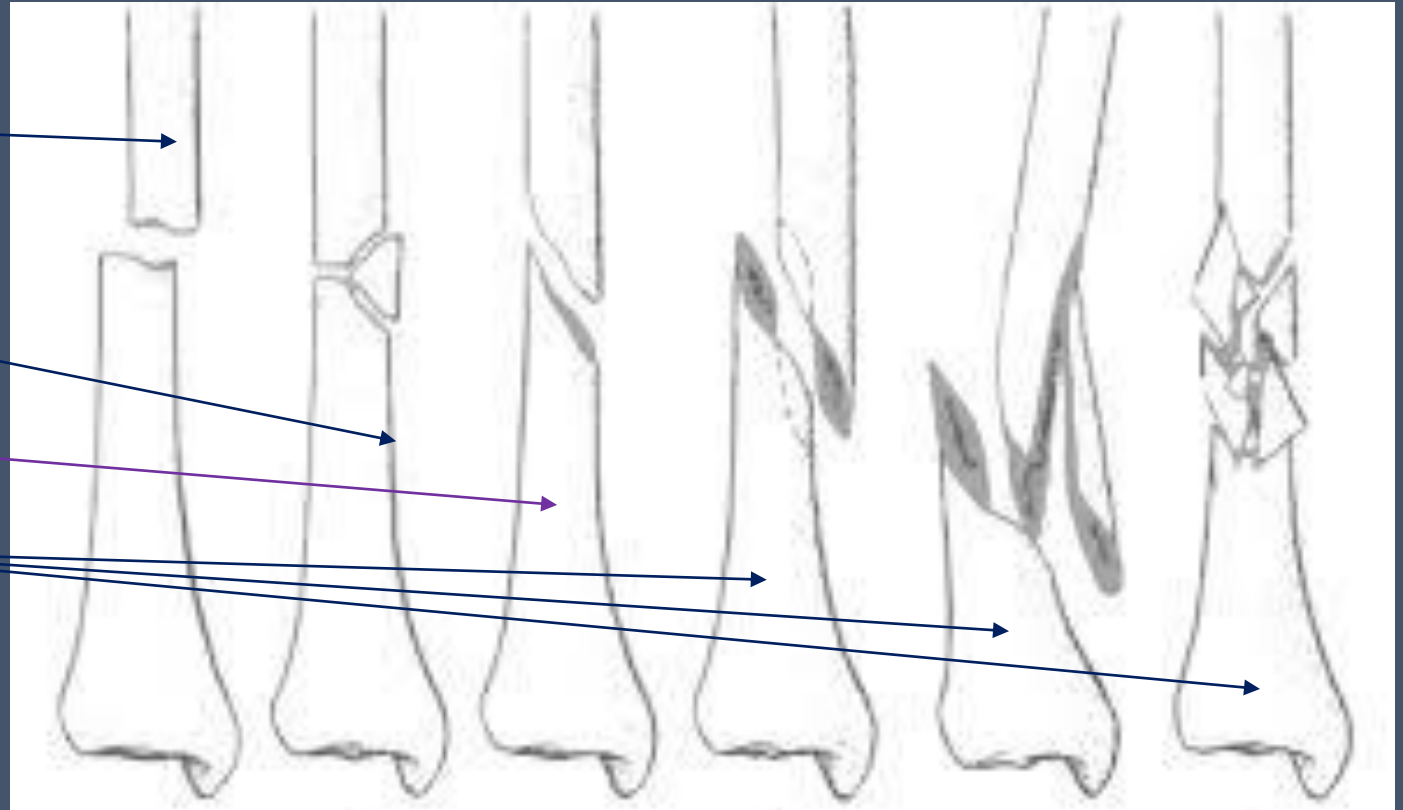
Poprzeczne/siły zginające

Skośne z klinem ekstruzyjnym

siły zginające

Skośne/siły zginające

Spiralne/siły skręcające



# Złamania

## Objawy miejscowe:

- dysfunkcja kończyny
- zniesienie prawidłowego obrysu/przymusowe ustawienie
- patologiczna ruchomość/tarcie odłamów
- dolegliwości bólowe

## Objawy ogólne:

- utrata krwi krążącej

Diagnostyka: badanie fizykane  
RTG/TK



# Złamania leczenie

Zachowawcze - nieprzemieszczone

- nastawione anatomicznie

- brak zgody



<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Focdn.eu%2Fpulscoms-transforms%2F1%2FB1wk9kqTURBXY8xZGY0ZTRiYmE4YmE1ZTEyZTZjNGU4MmVjNmQ3Y2JjZi5qcGVnkZMFzQGQzObeAAGhMAE&tbnid=6POUhx6Oe1UIM&vet=12ahUKEwilpYDip8GBAxXgFBAIHdlhCPCQMygHegUIARCLAg..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.medonet.pl%2Fchoroby-od-a-do-z%2Furazy-i-stany-nagle%2Cgips--rodzaje--wady-i-zalety--co-zamiast-gipsu-%2Cartykul%2C21755468.html&docid=chwN78hipfQTTM&w=400&h=230&q=opatrunki%20gipsowe&hl=pl&ved=2ahUKEwilpYDip8GBAxXgFBAIHdlhCPCQMygHegUIARCLAg>



[https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fmedyczny.store%2F4181-large\\_default%2Fgips-lekki-scotchcast.jpg&tbnid=rqfpqx8UCDpRIM&vet=12ahUKEwilpYDip8GBAxXgFBAIHdlhCPCQMygNegUIARCYAg..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fmedyczny.store%2Fjednorazowy-sprzet-medyczny%2F1337-gips-lekki-scotchcast.html&docid=6TXobSAjFK001M&w=592&h=592&q=opatrunki%20gipsowe&hl=pl&ved=2ahUKEwilpYDip8GBAxXgFBAIHdlhCPCQMygNegUIARCYAg](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fmedyczny.store%2F4181-large_default%2Fgips-lekki-scotchcast.jpg&tbnid=rqfpqx8UCDpRIM&vet=12ahUKEwilpYDip8GBAxXgFBAIHdlhCPCQMygNegUIARCYAg..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fmedyczny.store%2Fjednorazowy-sprzet-medyczny%2F1337-gips-lekki-scotchcast.html&docid=6TXobSAjFK001M&w=592&h=592&q=opatrunki%20gipsowe&hl=pl&ved=2ahUKEwilpYDip8GBAxXgFBAIHdlhCPCQMygNegUIARCYAg)



<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fsklep.rehafund.pl%2Fuserdata%2Fpublic%2Fgfx%2F1368.png&tbnid=1m4cToyWjULK9M&vet=12ahUKEwjloPb7qMGBAxUZGhAIHfUeBbcQMygiegUIARCrAw..i&imgrefurl=http%3A%2F%2Fsklep.rehafund.pl%2Fprodukty-ortopedyczne%2Fortezy-i-stabilizatory-stawu-skokowego-i-stop%2Forteza-stopowo-goleniowa-dluga&docid=l4rdUpNGYrAOLM&w=900&h=900&q=orteza&hl=pl&ved=2ahUKEwjloPb7qMGBAxUZGhAIHfUeBbcQMygiegUIARCrAw>

# Złamania

Leczenie operacyjne - powikłane

- otwarte
- stawowe
- MOC
- niestabilne/nie dające się nastawić
- nastawione nieanatomicznie
- wtórnie przemieszczone



Proteza na NFZ

Rüedi T.P., Buckley R.E., Moran C.g.: AO Podstawy leczenia złamań Tom1 Podstawy str 8 Medipage 2014

[https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fimg5.dmt.pl%2Fuploads%2F201909%2F1567932426\\_k4shzz\\_600.jpg&tbid=u6zMqmVMPPMvuM&vet=12ahUKEwjY6drAqsGBAxV\\_KBAIHQ8kAawQMygCegQIARBS..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fobrazkowo.pl%2Fabe7ca5214cae9a3079fb021b3e9a524%2FProteza-na-NFZ&docid=7FSio87Y3lfdM&w=600&h=618&q=proteza%20na%20NFZ&hl=pl&ved=2ahUKEwjY6drAqsGBAxV\\_KBAIHQ8kAawQMygCegQIARBS](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fimg5.dmt.pl%2Fuploads%2F201909%2F1567932426_k4shzz_600.jpg&tbid=u6zMqmVMPPMvuM&vet=12ahUKEwjY6drAqsGBAxV_KBAIHQ8kAawQMygCegQIARBS..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fobrazkowo.pl%2Fabe7ca5214cae9a3079fb021b3e9a524%2FProteza-na-NFZ&docid=7FSio87Y3lfdM&w=600&h=618&q=proteza%20na%20NFZ&hl=pl&ved=2ahUKEwjY6drAqsGBAxV_KBAIHQ8kAawQMygCegQIARBS)



# Złamania otwarte

## Cele:

- zapobieganie dalszej traumatyzacji
- uzyskanie zrostu kostnego
- przywrócenie funkcji kończyny
- zapobieganie infekcji miejscowej

## Postępowanie:

- na miejscu wypadku
- w SOR
- zabieg operacyjny



# Złamania otwarte, miażdżenia, amputacje urazowe

## Klasyfikacja Gustillo-Andersona

Typ I złamanie otwarte, rana czysta, poniżej 1 cm długości

Typ II złamanie otwarte, powyżej 1 cm długości, bez rozległych uszkodzeń tkanek miękkich

Typ III złamanie otwarte, z rozległym uszkodzeniem lub ubytkiem segmentowe  
IIIa wystarczające pokrycie okostną, niezależnie od stopnia uszkodzenia tkanek miękkich

IIIb rozległe uszkodzenie tkanek miękkich, ubytek kości, możliwe masywne zakażenie, wymagana plastyka tkanek miękkich

IIIc uszkodzenie tętnicy, wymagana rekonstrukcja, niezależnie od stopnia uszkodzenia tkanek miękkich

# Złamania

Ogólne: utrata krwi/wstrząs krwotoczny

zapalenie zakrzepowe żył

powikłania płucne

zatory tłuszczowe

odleżyny

Miejscowe wczesne

Infekcje

uszkodzenie tkanek i narządów

zespół CPP

późne

infekcje

CRPS

zaburzenie zrostu kostnego

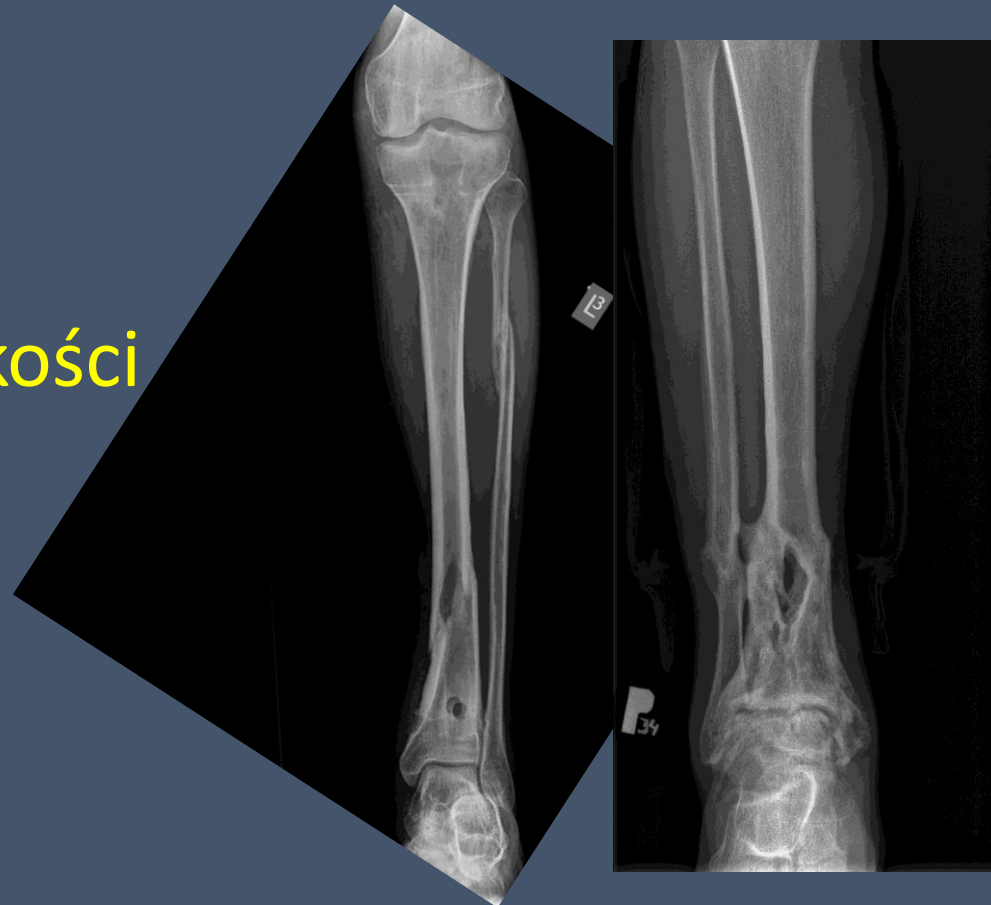
przykurcze stawowe

przykurcz Volkmanna

# Złamania powikłania – infekcje

Infekcje tkanek miękkich/ ZOP

Zakażenie kości



# Złamania powikłania

– uszkodzenie chrząstki/ złamanie stawowe





# Złamania powikłania – uszkodzenie nerwów

- n. promieniowy – złamanie trzonu kości ramiennej
- n. pośrodkowy – złamanie nadkłykciowe kości ramiennej
- n. kulszowy – zwichnięcie st. biodrowego, operacje panewki
- n. piszczelowy – złamania nadkłykciowe kości udowej
- n. strzałkowy – złamania kłykcia bocznego piszczeli  
złamania głowy strzałki

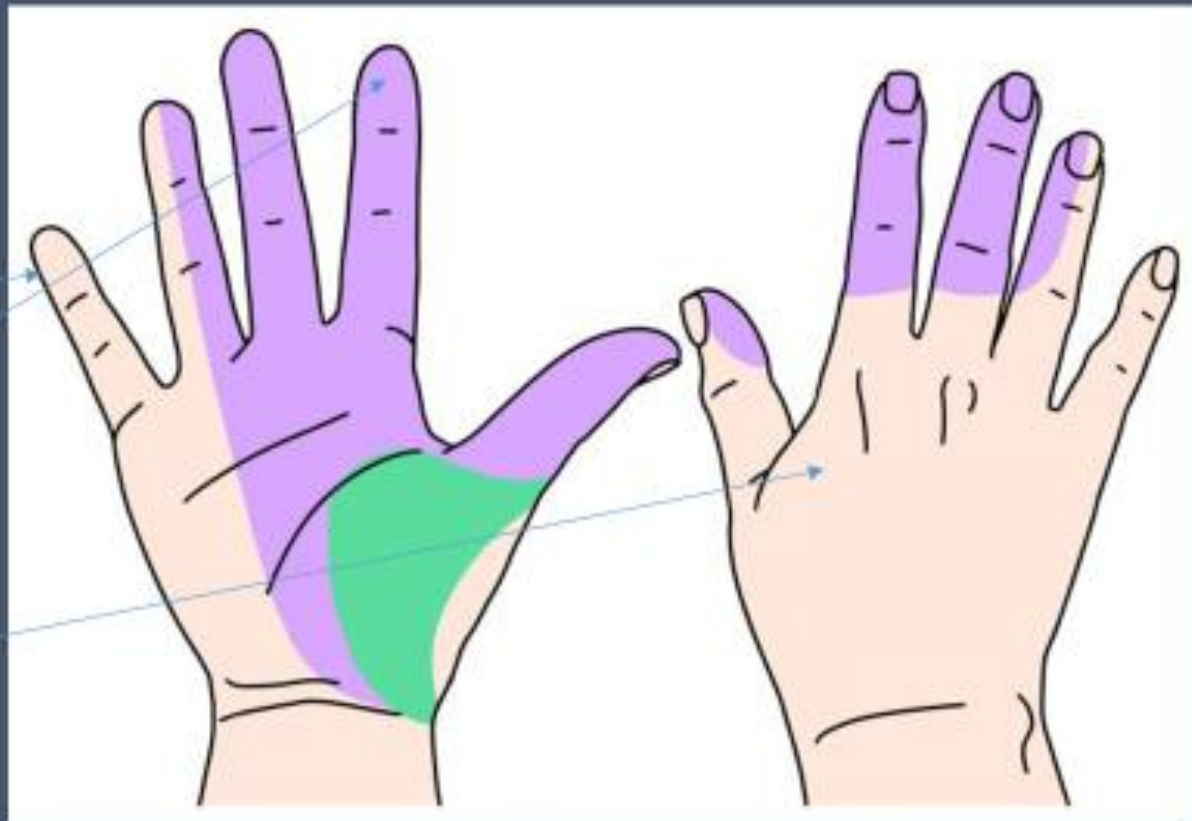


# Uszkodzenie nerwów KG: zaburzenia czucia

N. łokciowy

N. pośrodkowy

N. promieniowy



[https://www.google.com/url?sa=U&url=https%3A%2F%2Fwww.obszepiolo.com%2Fpl%2Fobraz%2Fnerw-pp%25CEN%2508%2Frozkowy%2Fprog%2Fvex%2F8M201Fp%2Fj%2Fimg%2F41&user=1E79281E35530006&source=mages&cid=76&ved=0CBADjRaqUwTDXDikWCS\\_OCFQAAAAA&AAAAA8Ad](https://www.google.com/url?sa=U&url=https%3A%2F%2Fwww.obszepiolo.com%2Fpl%2Fobraz%2Fnerw-pp%25CEN%2508%2Frozkowy%2Fprog%2Fvex%2F8M201Fp%2Fj%2Fimg%2F41&user=1E79281E35530006&source=mages&cid=76&ved=0CBADjRaqUwTDXDikWCS_OCFQAAAAA&AAAAA8Ad)

# Nerw promieniowy



[https://www.google.com/imgres?imgurl=https://www.images3A%2F%2F%2FHd25e71ca29c4c53ad5e8803c0254e17087e7cb7c0e9d4855344b75d8d4c1b5&ibid=FdmHDvovvKVM&vst=C2ahU12WjG1-afhuF9AM&1C0k2HbO3bQ3MggSegUARCmACQ\\_1&imgrefurl=https://www.umb.edu.pl/%2Fphoto/%2Fplik/%2FPL\\_jeznodek/%2Ftekst\\_anatomi\\_prowadzowej\\_czlowieka/%2Fwyklady\\_fizjoterapii/%2Fplat\\_nerwowy%252C\\_naczynia\\_kro\\_d%2Fdziedzinyv1zofqR48CM&w=470&h=285&ig=1&q=uzkadzanie%20n%20promieniowego&hl=pl&ved=CahWZwG1-afhuF9AM&1C0k2HbO3bQ3MggSegUARCmACQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=https://www.images3A%2F%2F%2FHd25e71ca29c4c53ad5e8803c0254e17087e7cb7c0e9d4855344b75d8d4c1b5&ibid=FdmHDvovvKVM&vst=C2ahU12WjG1-afhuF9AM&1C0k2HbO3bQ3MggSegUARCmACQ_1&imgrefurl=https://www.umb.edu.pl/%2Fphoto/%2Fplik/%2FPL_jeznodek/%2Ftekst_anatomi_prowadzowej_czlowieka/%2Fwyklady_fizjoterapii/%2Fplat_nerwowy%252C_naczynia_kro_d%2Fdziedzinyv1zofqR48CM&w=470&h=285&ig=1&q=uzkadzanie%20n%20promieniowego&hl=pl&ved=CahWZwG1-afhuF9AM&1C0k2HbO3bQ3MggSegUARCmACQ)



# Nerw pośrodkowy

Neuropatia: Zespół kanału nadgarstka





# Nerw łokciowy

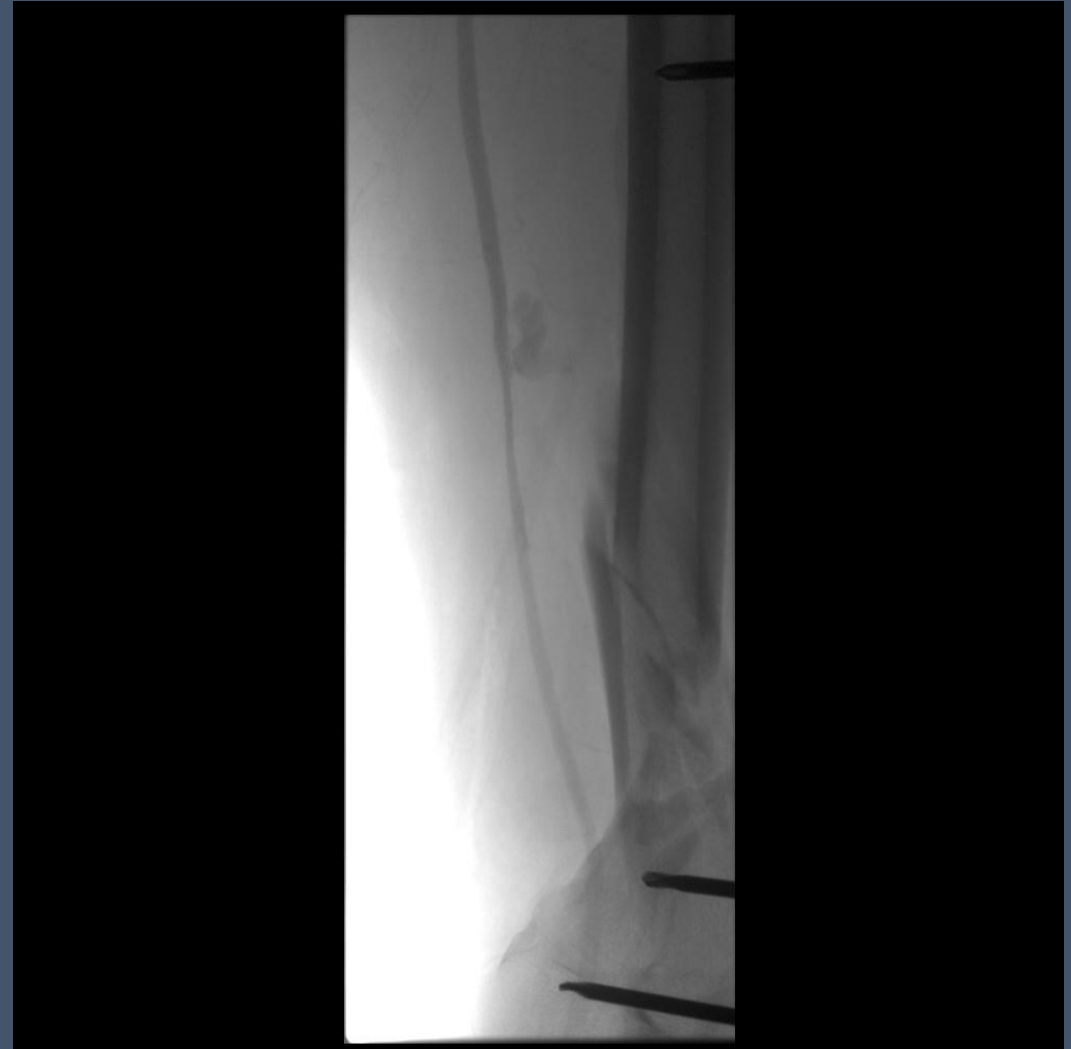
Neuropatia: Zespół rowka nerwu łokciowego  
Zespół Guyona



# Złamania powikłania – uszkodzenie naczyń

## Uszkodzenie ściany naczynia

- stłuczenie ściany
- przerwanie ciągłości ściany/rana
- rozerwanie naczynia
- tętniak rozwarstwiający i rzekomy



# Złamania powikłania – uszkodzenie naczyń

Objawy wczesne - brak tętna na obwodzie/gry naczyniowej

- ochłodzenie dalszej części kończyny
- bladość skóry dalszej części kończyny
- obrzęk kończyny
- narastający krwiak z miejsca urazu

późne - zaburzenie czucie(przeczulica, niedoczulica, brak czucia)

- porażenie i martwica mięśni –ZCPP
- plamy opadowe

# Złamania powikłania – uszkodzenie naczyń

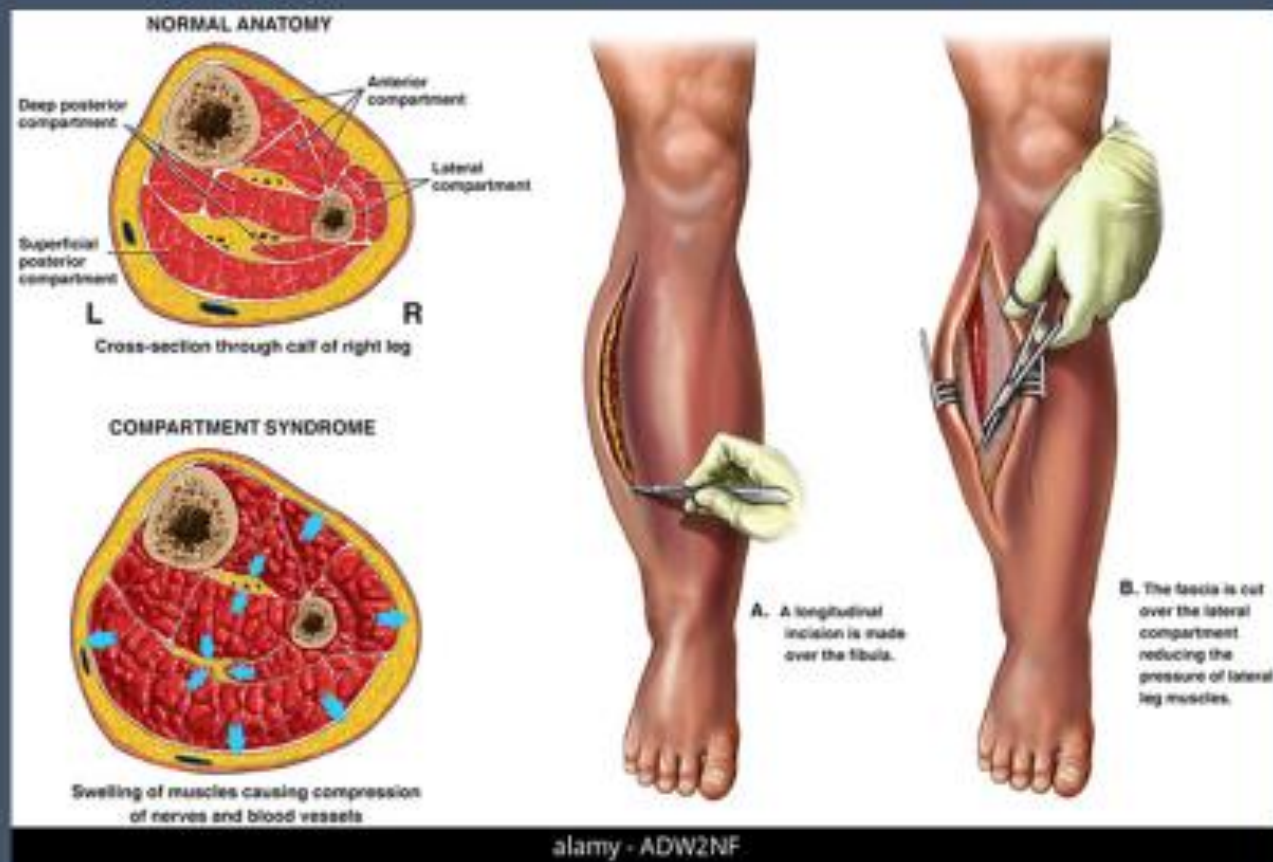
Diagnostyka - wywiad, badanie fizykalne

- badanie przepływów - USG z Dopplerem
- radiodiagnostyka (angiografia, angio-CT)

Leczenie - radiologia interwencyjna  
- leczenie operacyjne



# Zespół ciasnoty przedziałów powięziowych





# Kompleksowy zespół bólu regionalnego CRPS

## Kryteria rozpoznania

- czuciowe
- naczynioworuchowe
- wydzielnicze (pot)
- motoryczno/troficzne

## Leczenie:

- farmakoterapia
- rehabilitacja
- leczenie operacyjne

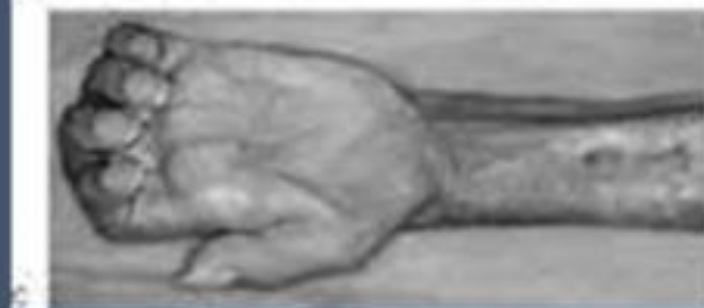




# Przykurcz Volkmana

Richard von Volkmann 17.VIII.1830 – 28.XI.1889

[https://www.google.com/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/2F492F48%2FRichard\\_von\\_Volkmann.jpg&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-18imgrefurl=https://www.wikipedia.org/wiki/%2FRichard\\_von\\_Volkmann&docid=8F1NamS1hy52M8w=3288h=4226q=volkmann%20chirurg&hl=pl&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-](https://www.google.com/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/2F492F48%2FRichard_von_Volkmann.jpg&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-18imgrefurl=https://www.wikipedia.org/wiki/%2FRichard_von_Volkmann&docid=8F1NamS1hy52M8w=3288h=4226q=volkmann%20chirurg&hl=pl&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-)



[https://www.google.com/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/2F492F48%2FRichard\\_von\\_Volkmann.jpg&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-18imgrefurl=https://www.wikipedia.org/wiki/%2FRichard\\_von\\_Volkmann&docid=8F1NamS1hy52M8w=3288h=4226q=volkmann%20chirurg&hl=pl&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-](https://www.google.com/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/2F492F48%2FRichard_von_Volkmann.jpg&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-18imgrefurl=https://www.wikipedia.org/wiki/%2FRichard_von_Volkmann&docid=8F1NamS1hy52M8w=3288h=4226q=volkmann%20chirurg&hl=pl&ved=2ahUKEwiy7qWto-25AfXw8XckHdyOxUQ4MglegQ4AA-)

# Powikłania zrostu kostnego

Przyczyny miejscowe: interpozycja tkanek miękkich/brak styku odłamów  
niedokrwienie pierwotne/wtórne  
nieprawidłowe unieruchomienie  
infekcje

ogólne: choroby współistniejące  
niedożywienie, awitaminozy  
sterydoterapia, chemioterapia, radioterapia

# Powiklania zrostu kostnego

Zrost przedłużony

Zrost opóźniony

Staw rzekomy : hipertroficzny

hipotroficzny/awaskularny

• atroficzny

Rüedi T.P., Buckley R.E., Moran C.g.: AO Podstawy leczenia złamań Tom1 Podstawy str 8 Medipage 2014

Marczyński W.J. Traumatologia narządu ruchu PZWL Warszawa 2017

hypertoficzny typu stopa słonia

typu podkowy końskiej

oligotroficzny

awaskularny dysplastyczny

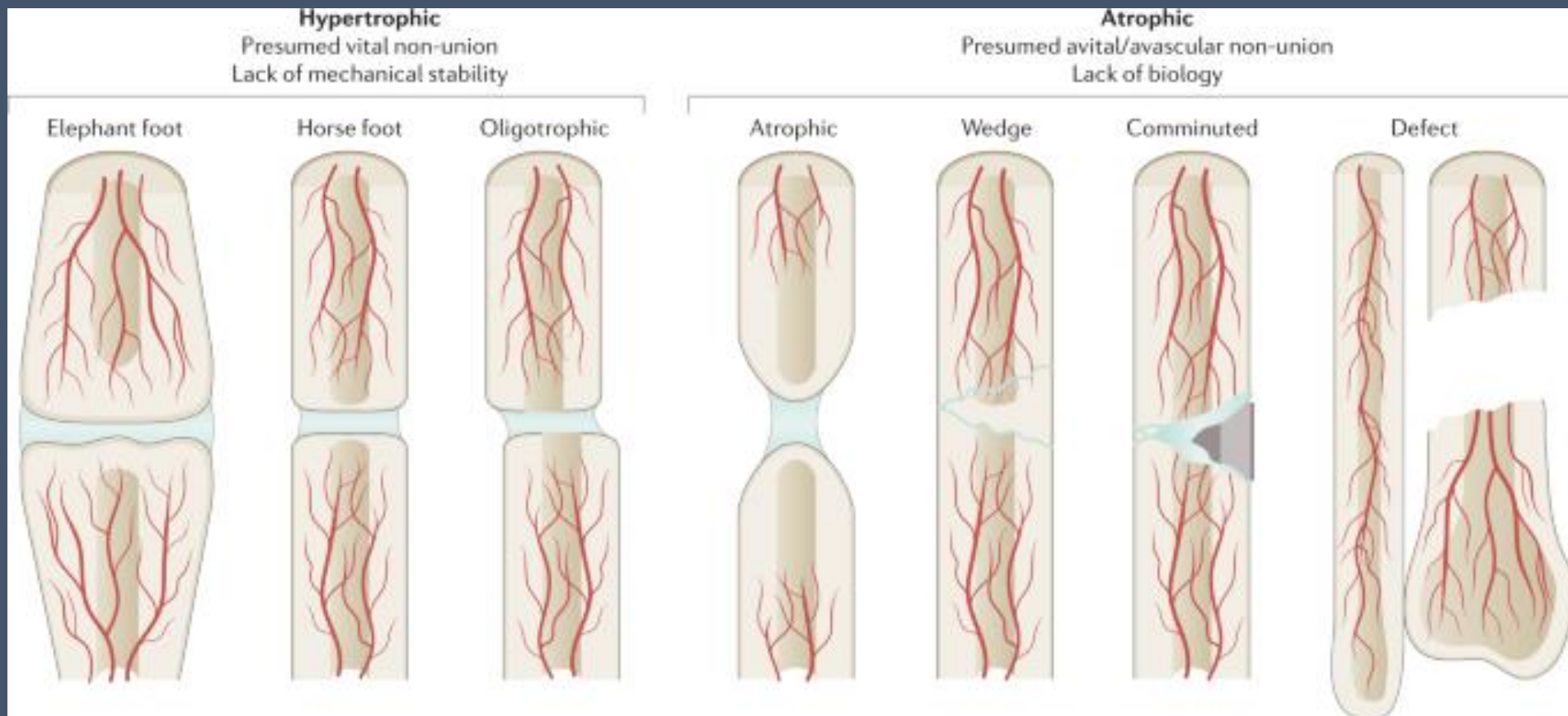
z ubytkiem

atroficzny

Canale S.T., Beaty J.H. Campbel Ortopedia Operacyjna Tom III Madipage 2016



# Powikłania zrostu kostnego





# Powikłanie zrostu kostnego

Cechy kliniczne zrostu opóźnionego i stawu rzekomego

- patologiczna ruchomość w miejscu złamania,
- przemieszczenia kątowe odłamów,
- obrzęk kończyny koloru sinawego, zwiększone ucieplenie,
- bolesność/brak bolesności kończyny podczas ruchów i obciążenia,
- osłabienie siły mięśniowej i zaniki mięśniowe
- osłabienie czynności kończyny,
- bolesność uciskowa nad miejscem złamania

# Powikłanie zrostu kostnego

## Staw rzekomy hipertroficzny

- zachowane ukrwienie końców odcłamów
- obfita kostnina
- duża aktywność w badaniu scyntygraficznym
- szeroka szpara złamania prostopadła do osi kości
- wapnienie otaczających tkanek miękkich
- zagęszczenia utkania kostnego końców odcłamów
- zarośnięty kanał szpikowy



# Powikłanie zrostu kostnego

## Staw rzekomy oligotroficzny

- końce odłamów są słabo unaczynione, zaokrąglone,
- kostnina skąpa lub jej brak.
- brak aktywności w scyntygrafii.
- końce odłamów nieregularne, odwapnione
- warstwa korowa ścieńczała
- jama szpikowa zamknięta



# Powikłanie zrostu kostnego

## Staw rzekomy hipotroficzny

- końce odłamów słabo unaczynione, zaokrąglone,
- kostniny brak
- brak aktywności w scyntygrafii.
- końce odłamów nieregularne, odwapnione
- warstwa korowa ścięczała
- jama szpikowa otwarta/ziejąca

# Złamania patologiczne

Złamaniaiskoenergetyczne powstałe w wyniku urazu lub nie, w miejscu nieprawidłowej budowy tkanki kostnej

## Przyczyny

- osteoporoza
- nowotwory pierwotne/wtórne
- torbiele kostne
- wrodzona łamliwość kości
- wtórne zmiany budowy tkanki kostnej w przebiegu zaburzeń hormonalnych, spichrzeniowych, po RTG-terapii/ch. popromiennej, CRPS, ch.Pageta





# Złamania patologiczne

## Lokalizacja

- trzonach kości długich (udo, piszczel)
- odcinek bliższy kości udowej (szyjka, masyw krętarza)
- kości płaskie (łopatka, miednica)
- trzony kręgów, trzony żeber



**W JAKI SPOSÓB POKRZYWDZONA ZORIENTOWAŁA SIĘ, ŻE OSKARŻONY NIE JEST PRAWDZIWYM LEKARZEM?**

**A JEDYNIĘ PODAJĄCYM SIĘ ZA NIEGO OSZUSTEM?**

**BYŁ MIŁY, ŻYCZLIWY, CIERPLIWY, SŁUCHAŁ CO DO NIEGO MÓWIĘ, BYŁ ŻYWO ZAINTERESOWANY TYM, ABY MI POMÓC**

**SĘDZIA**

**Anna Anna  
WYSOŁOWSKA**

**MAŁGORZATA STANKIEWICZ (32)**

**pokrzywdzona**

**OD RAZU TO WZBUDZIŁO MOJĄ PODEJRZLIWOŚĆ**



[https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fstraszne-  
historie.pl%2Fstraszne%2Fokazy%2F5b7f63bee735aab25d39e00c82355272.jpg&itb=htp%  
w%3E%3Fid%3D1ONMvet=12ah0kEwIV9fjvrb9AKUJChGHSu2BR1QMygAeqUARQ%3Fimgre-  
surl=https%3A%2F%2Fstraszne-  
historie.pl%2Fokazy%2F5b7f63bee735aab25d39e00c82355272-  
3\\_kocidzrupy%2Fdocid=2900gcACUHR9YkNMw=s625BH=4000q=3%2D0%3C5X86ci0tup%2Fh  
=i2ic%2Fref%3B-e%2Fah0kEwIV9fjvrb9AKUJChGHSu2BR1QMygAeqUARQ%3F](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fstraszne-<br/>historie.pl%2Fstraszne%2Fokazy%2F5b7f63bee735aab25d39e00c82355272.jpg&itb=htp%<br/>w%3E%3Fid%3D1ONMvet=12ah0kEwIV9fjvrb9AKUJChGHSu2BR1QMygAeqUARQ%3Fimgre-<br/>surl=https%3A%2F%2Fstraszne-<br/>historie.pl%2Fokazy%2F5b7f63bee735aab25d39e00c82355272-<br/>3_kocidzrupy%2Fdocid=2900gcACUHR9YkNMw=s625BH=4000q=3%2D0%3C5X86ci0tup%2Fh<br/>=i2ic%2Fref%3B-e%2Fah0kEwIV9fjvrb9AKUJChGHSu2BR1QMygAeqUARQ%3F)