



GÓRNOŚLĄSKIE CENTRUM MEDYCZNE
IM. PROF. LESZKA GIECA
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach

VIII Mazurskie Sympozjum
Ortopedyczne
7–9 czerwca 2018 roku
Giżycko



WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIEJSCOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA

Sławomir Dudko, Damian Kusz, Konrad Kopeć, Piotr Wojciechowski

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu
Wydziału Lekarskiego w Katowicach Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
Kierownik: prof. dr hab. med. Damian Kusz



Złamania

wielomiejscowe:

Wystąpienia u jednego pacjenta co najmniej dwóch złamań topograficznie różnych części szkieletu

Są skutkiem ciężkich wypadków komunikacyjnych, przemysłowych, militarnych, rolniczych lub sportowych



Wiążą się z dużą aktywnością i ekspozycją, dlatego najczęściej dotyczą mężczyzn w wieku produkcyjnym

Mają w traumatologii znaczenie priorytetowe ze względu na:

- ➔ rozległy charakter obrażeń
- ➔ wstrząs urazowy
- ➔ towarzyszące uszkodzenia narządów wewnętrznych

Diagnostyka ich musi być szybka, szeroka, dokładna i pewna

Etiologia

Młodszy pacjenci:



Urazy wysokoenergetyczne



Wypadki samochodowe,



Wypadki rowerowe



Sporty ekstremalne



Upadki z wysokości



Czynniki warunkujące leczenie

- ➔ stan ogólny
- ➔ charakter obrażeń, stan miejscowy
- ➔ przygotowanie zespołu
- ➔ możliwości techniczne szpitala







TEORIA „two-hits”

First Hit-Second Hit

First Hit → uraz

indukcja reakcji komórkowych
tkankowych, metabolicznych
wstrząs
niedotlenienie
reakcja hormonalna
obrzęk

Second Hit → zabiegi operacyjne
długie, rozległe, wielomiejscowe

To fix or not to fix

Nie ma kwestii czy zespalać, ale kiedy

Early Total Care

pierwsze 2 dni po urazie

Pacjenci stabilni



postępowanie ofensywne

kompleksowe leczenie operacyjne:

korzyści

zagrożenie: kolejny uraz tzw. *second hit*

To fix or not to fix

[Damage Control Orthopaedics]

Koncepcja dla pacjentów w ciężkim stanie np. ze stłuczeniem płuc, urazem jamy brzusznej:

Najpierw opanowanie stanu ogólnego

1. minimalizacja hypotermii, krew,

Szybkie doraźne zaopatrzenie narządu ruchu

1. zaopatrzenie ran

2. wyciągi kończyn

3. szybka stabilizacja

4. unikanie wydłużonych procedur postępowanie dwuetapowe

5-10 dni

Delayed fracture fixation *[5-8 dni po urazie]*

pacjent w ciężkim stanie

1/korzyści: minimalizacja tzw. *second hit*

2/zagrożenia

Czynniki ryzyka

➔ Młodszy pacjenci:

SIRS [*Systemic Inflammatory Response Syndrome*]:
częściej *compartment syndrome* głównie w
złamaniach kości piszczelowej z urazu bezpośredniego

➔ Starsi pacjenci:

częściej niewydolność krążeniowo-oddechowa

➔ Cukrzycy, palacze:

częściej obwodowe zaburzenia ukrwienia

➔ Otyli:

więcej powikłań miejscowych i ogólnych

➔ Alkoholicy:

częściej powikłania miejscowe

ZŁAMANIA OTWARTE

Debridement rany do 6-8 godzin

Podział Gustilo-Andersona

Zalecenia względem pierwotnego, doraźnego zamknięcia rany dyskusyjne w II i IIIA



The most important principles within the first hours after trauma represent adequate hemorrhage control. In fracture treatment the primary goal remains to perform primary stable osteosynthesis. In severe polytrauma with severe injuries to the extremities, the first decision is whether limb salvage can be achieved without risk of deterioration of the patient's condition. If this is the case, open fractures Grades III b and c usually can be stabilized primarily by unreamed intramedullary nailing or percutaneous plating. The priority pattern in multiple closed fractures is as follows: (1) tibia; (2) femur; (3) pelvis; (4) spine; and (5) upper

Urazy naczyniowe:

Stabilizacja kości przed dokonaniem rewaskularyzacji:

Doraźna [stabilizator zewnętrzny]

Ostateczna [gdy okres niedokrwienia jest krótki]

Długie niedokrwienie –wskazana fasciotomia



Compartment syndrome

Po złamaniach kości podudzia

Po bezpośrednim urazie tkanek miękkich

Skala trudności

Zespolenie złamań 1 kończyny łatwiejsze

Zespolenia generalnie trudniejsze, częstsze

powikłania śródoperacyjne i pooperacyjne

Dystraktory

Kryteria kwalifikacyjne leczenia operacyjnego

Złamania otwarte.

1/doraźne zespolenie stabilne do 6-8 godzin

2/SZ+ druty Kirschnera.[zł.k.skokowej]

SZ wyłącznie do czasowej stabilizacji kości goleni ,
stawu skokowego, w złamaniach kości udowej tylko
w sytuacjach ekstremalnych

Częste stosowanie przeszczepów

Częste powikłania zrostu [najczęściej kości
piszczelowej]

Zasady leczenia

Priorytet: stosowanie leczenia pozwalającego na jak najwcześniejsze podjęcie ćwiczeń ruchowych

Dobór odpowiedniego sposobu leczenia zapobiega powikłaniom

Szeroki zakres metod leczenia od zespołów małoinwazyjnych do kompleksowych, otwartych rekonstrukcji

Kolejność postępowania

1. Złamania powikłane uszkodzeniem dużych naczyń

2. Złamania z objawami ostrego zespołu ciasnoty przedziałów powięziowych [głównie goleń]

3. Złamania otwarte

4. Złamania zamknięte trzonów kości długich [ryzyko zatorów tłuszczowych i zespołu ostrej niewydolności oddechowej]

FASCIOTOMIA

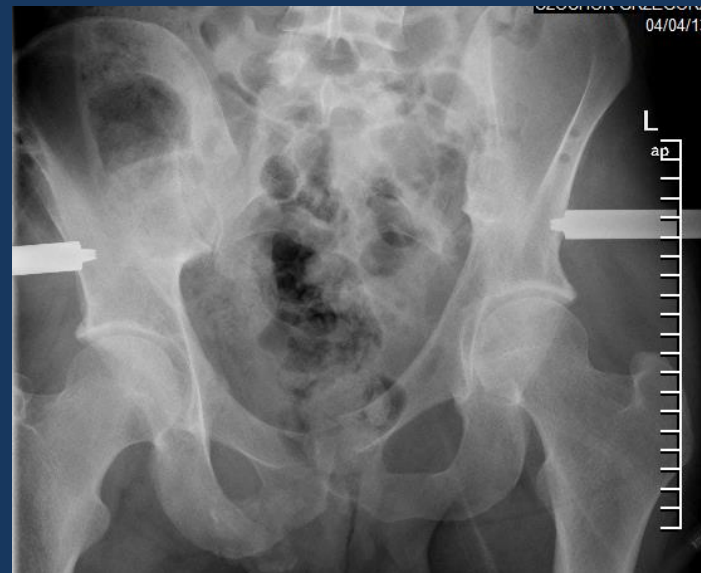
Kolejność zespoleń

1. Złamania kości udowej
2. Złamania kości piszczelowej
3. Złamania miednicy

Podstawowe znaczenie ma stosowanie dobrze opanowanych, szybkich, atraumatycznych i pewnych technik zespolenia

Maksimum stabilizacji, minimum traumatyzacji chirurgicznej

Złamania miednicy kość udowa



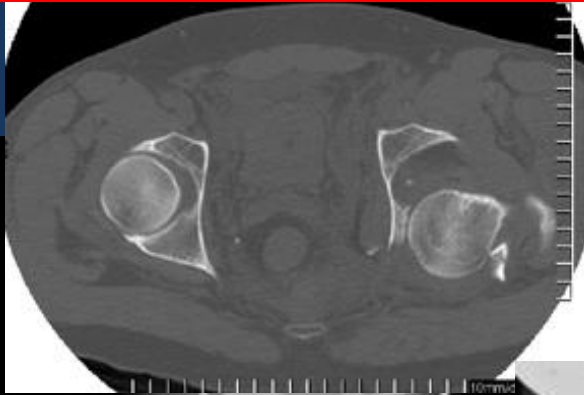


Złamania miednicy kości podudzia

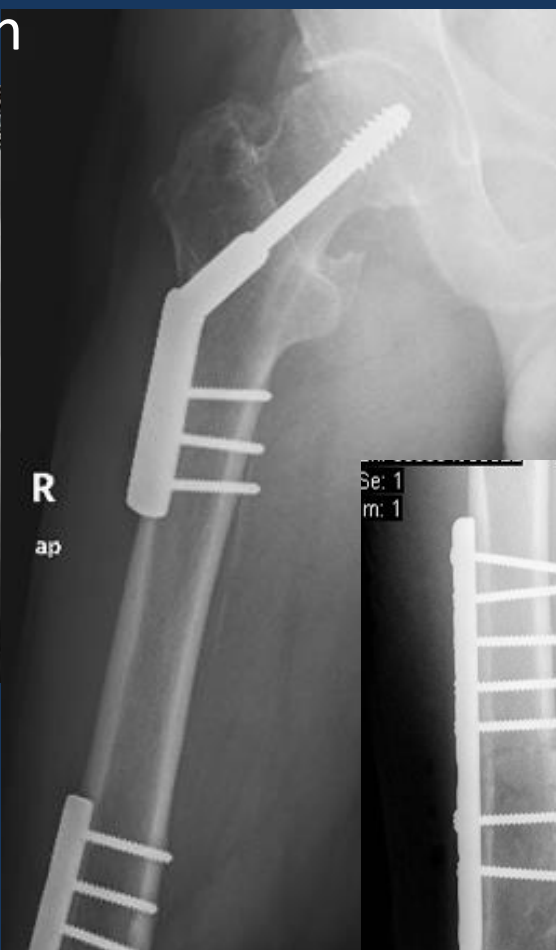


WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIEJSKOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA





Złamania kończyn donych



A2



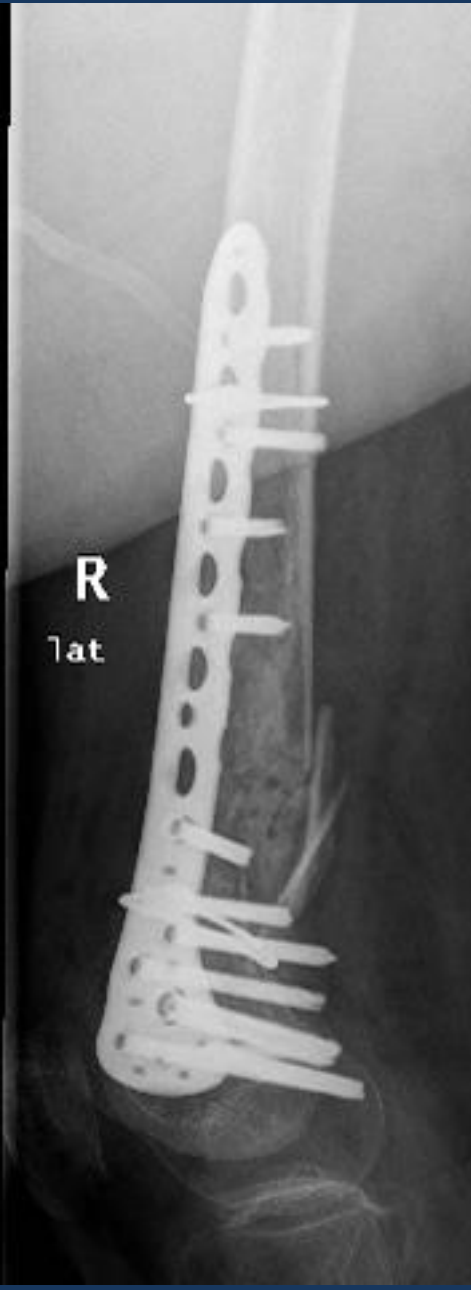
A2



A2



1
3001 rows, 15

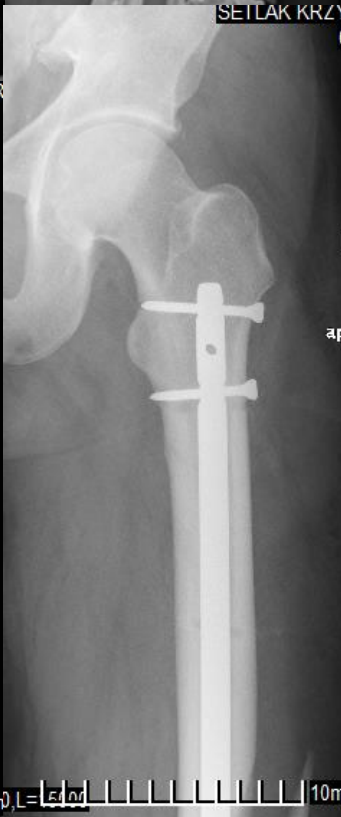


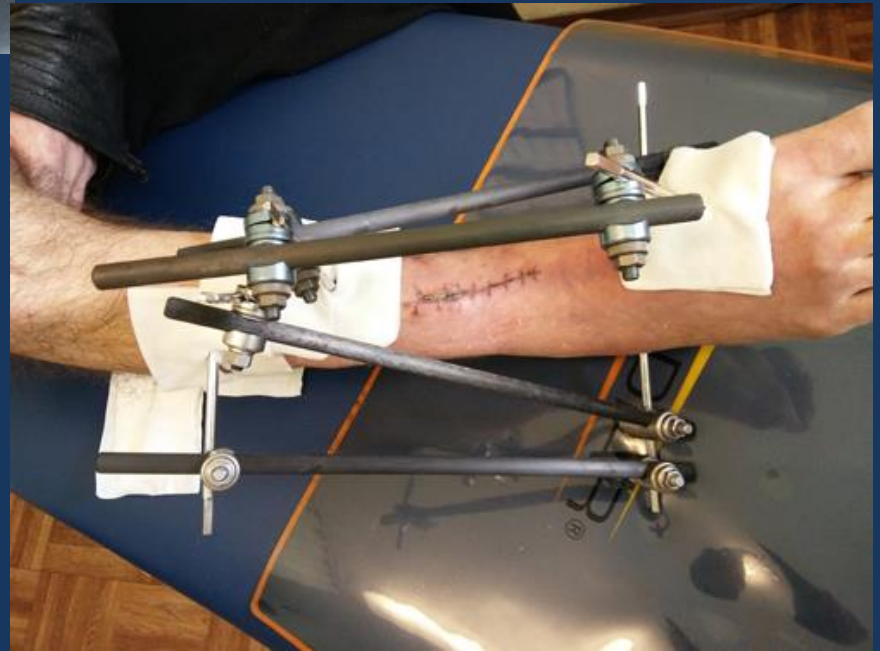
Dawniej



Dawniej







Kość udowa
Kości podudzia



Powikłania wczesne

Uszkodzenie tkanek miękkich: skóry, ścięgien, więzadeł, mięśni, naczyń krwionośnych, nerwów

Powikłania późne

Trwała zmiana osi stawu,

Przykurcz stawowy,

Pourazowe zmiany zwyrodnieniowe

Pourazowe zapalenie kości

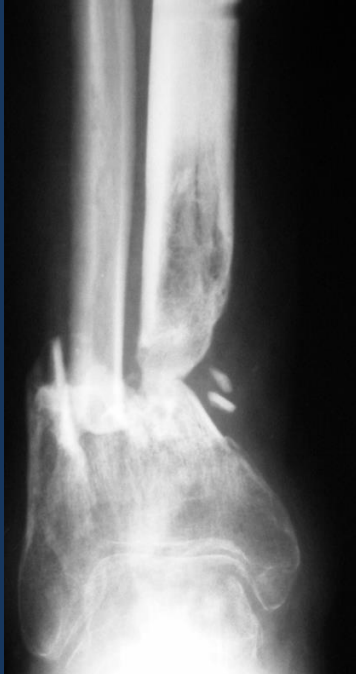
Rokowanie

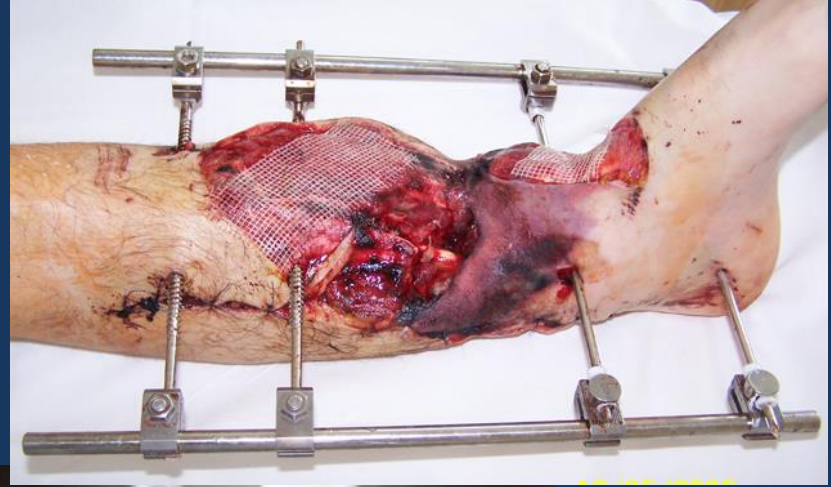
Czynniki prognostyczne :

1. Stopień zniszczenia, wgniecenia powierzchni stawowej
2. Rozległość i przemieszczenie odłamów
3. W złamaniach wysokoenergetycznych:
 - a/ stopień uszkodzenia nasady, przynasady i trzonu
 - b/ stopień uszkodzenia otaczających tkanek miękkich
4. Towarzyszące uszkodzenie więzadeł





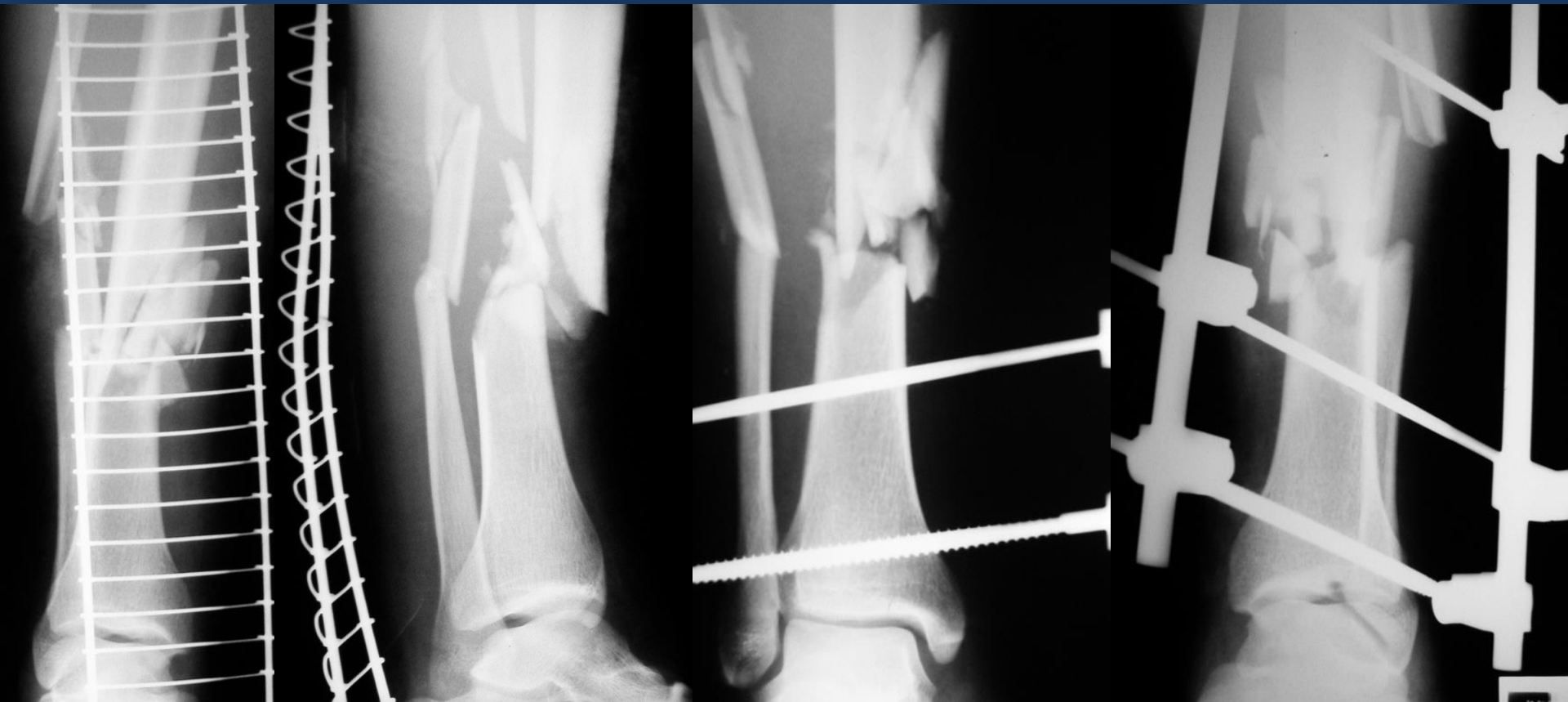


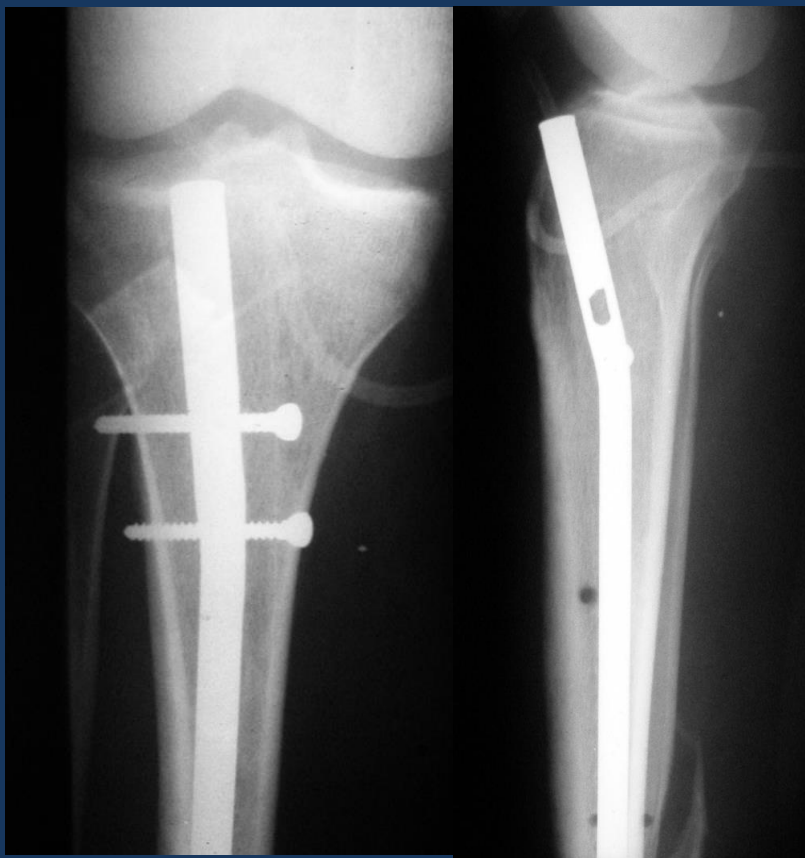


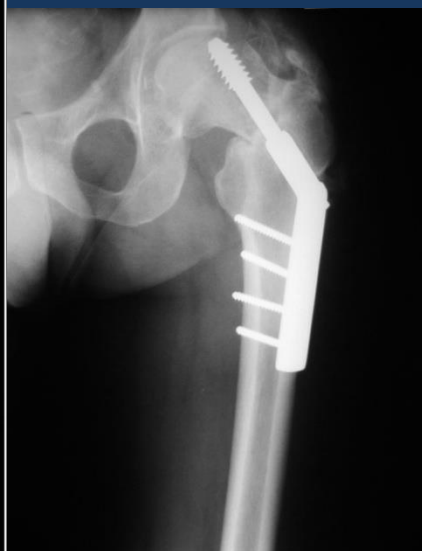


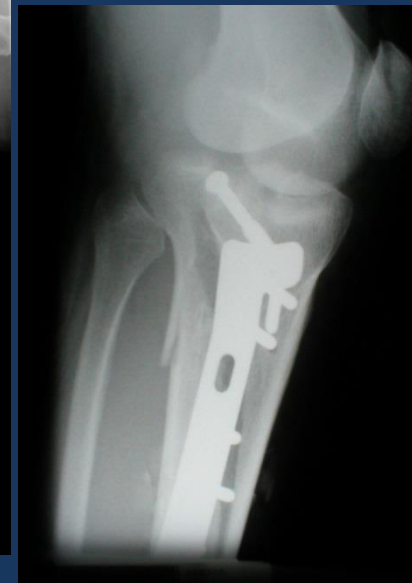
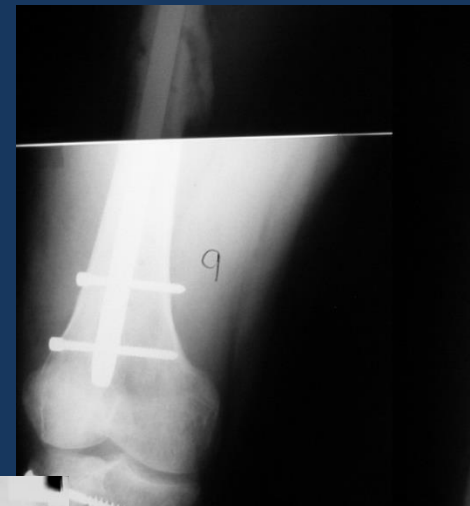
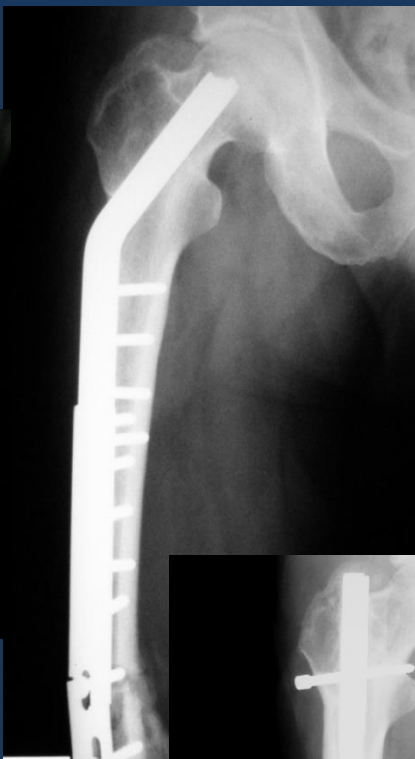
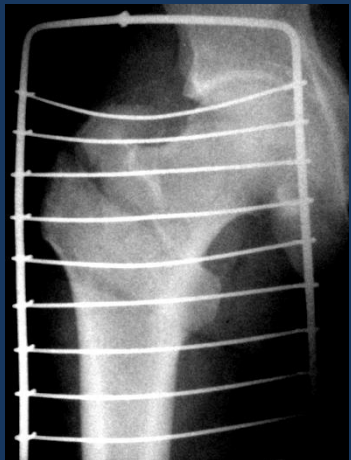


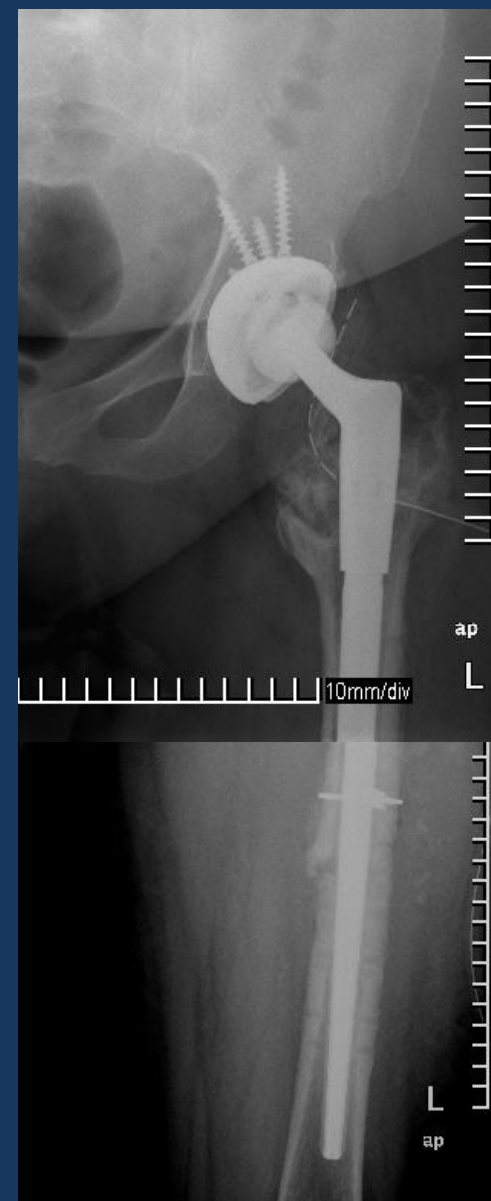


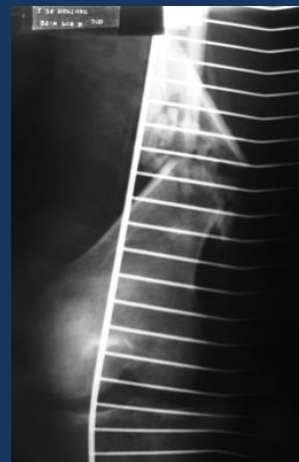
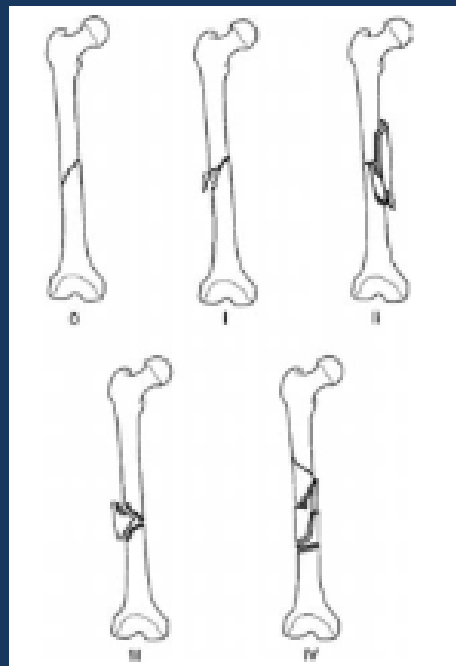
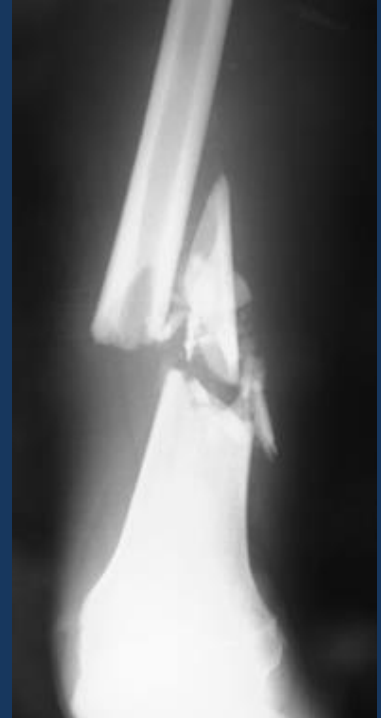
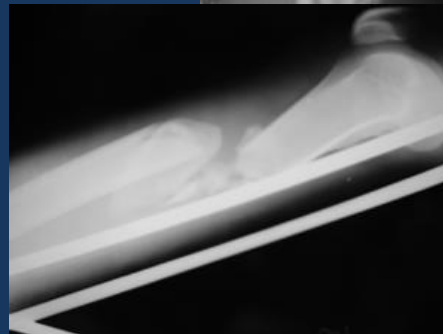






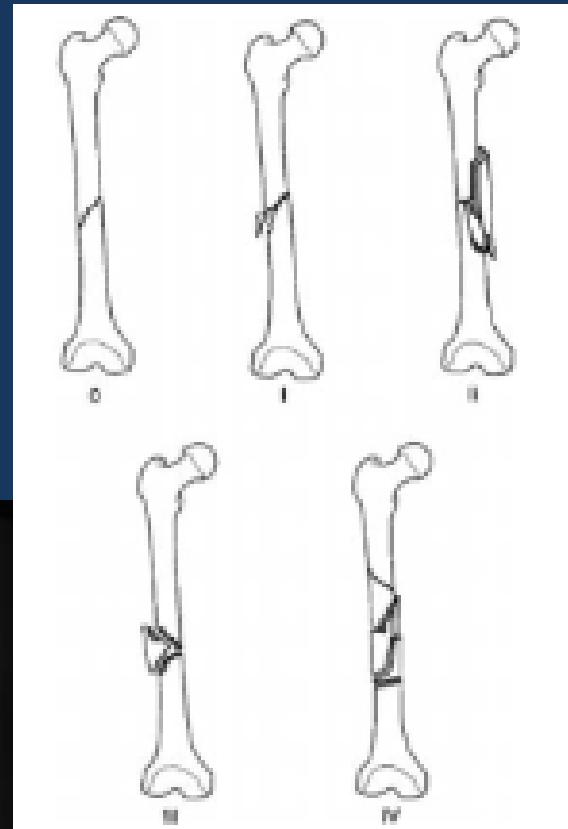




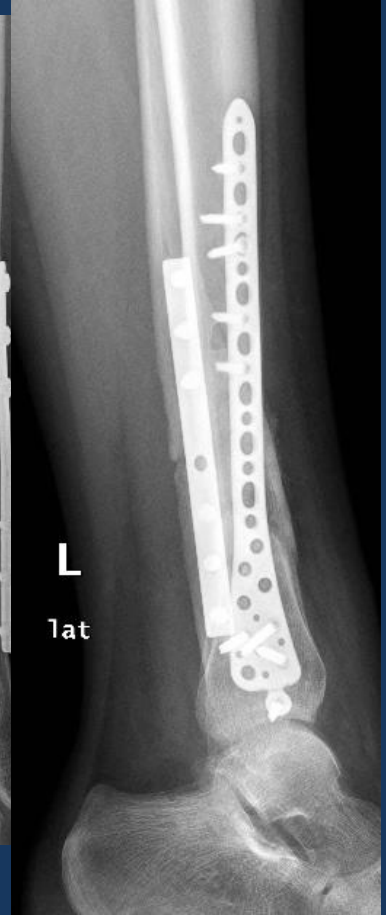
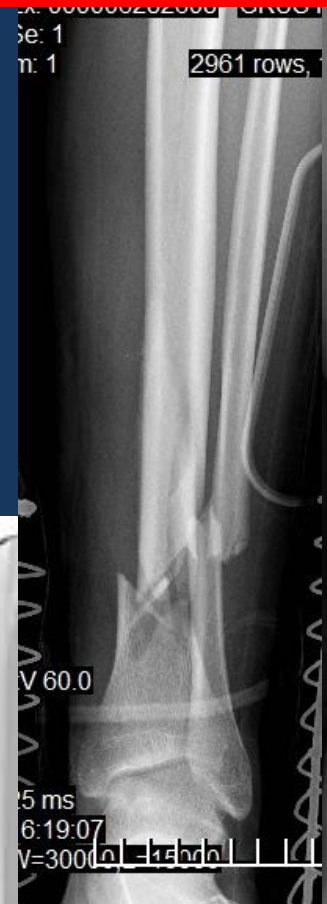


WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIĘSIOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA





WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIEJSCOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA







Kolano pływające



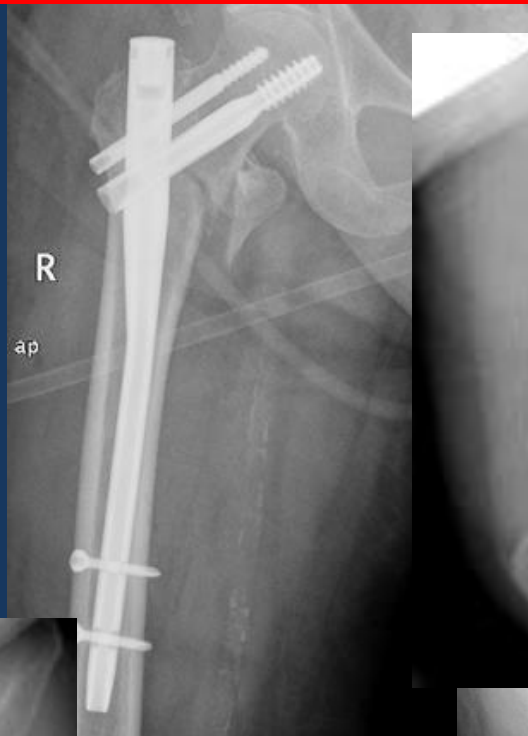
WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIĘSOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA

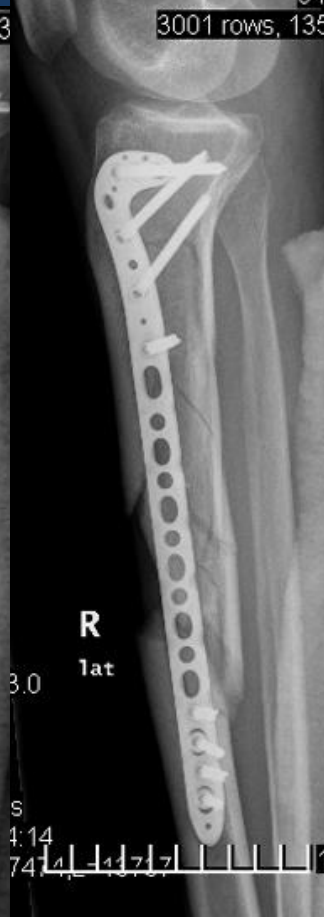
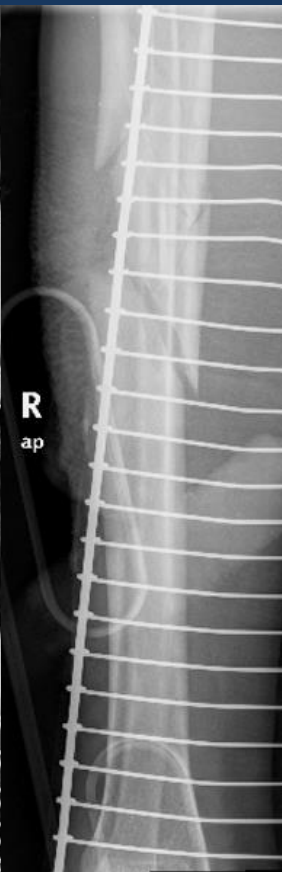




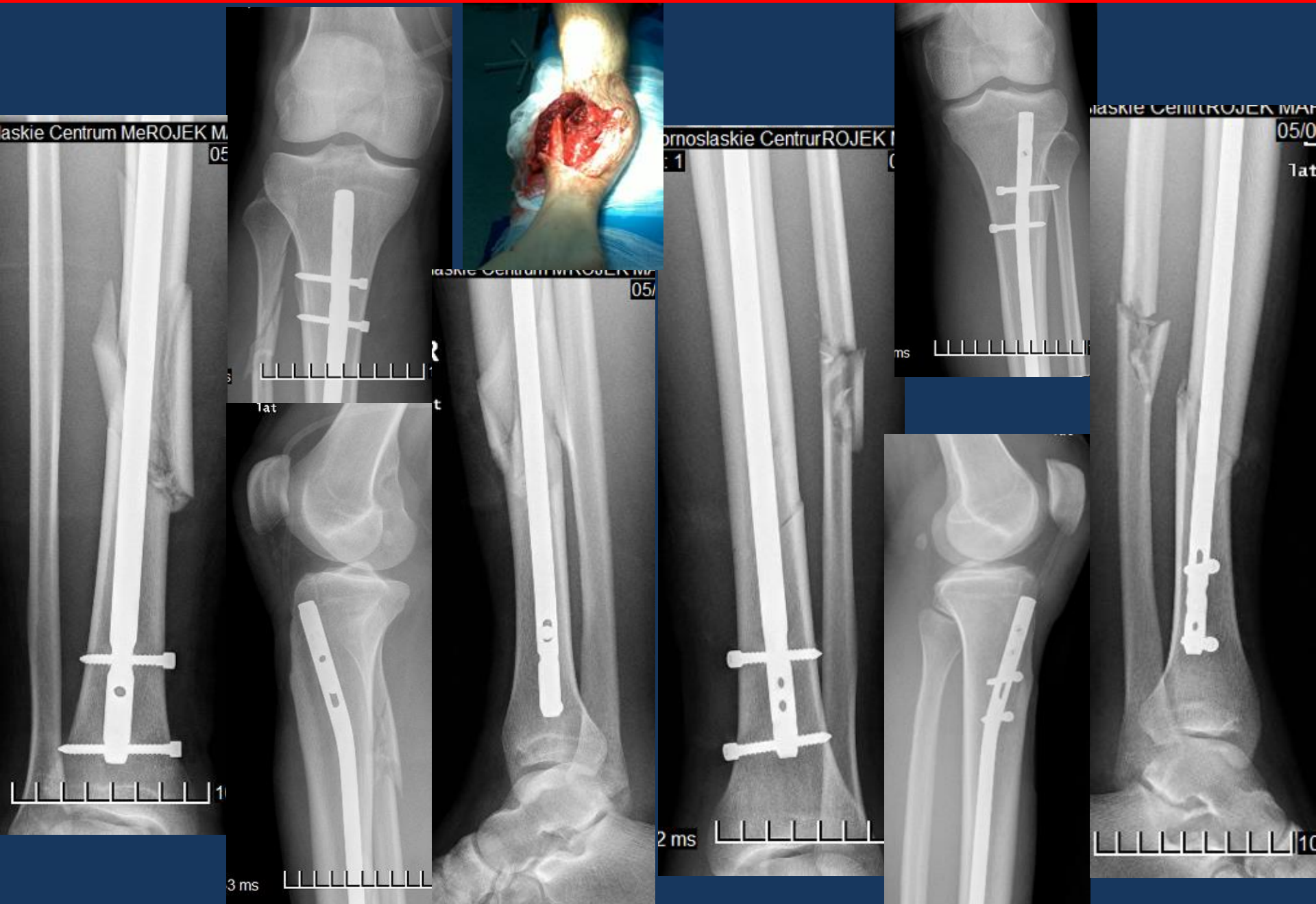


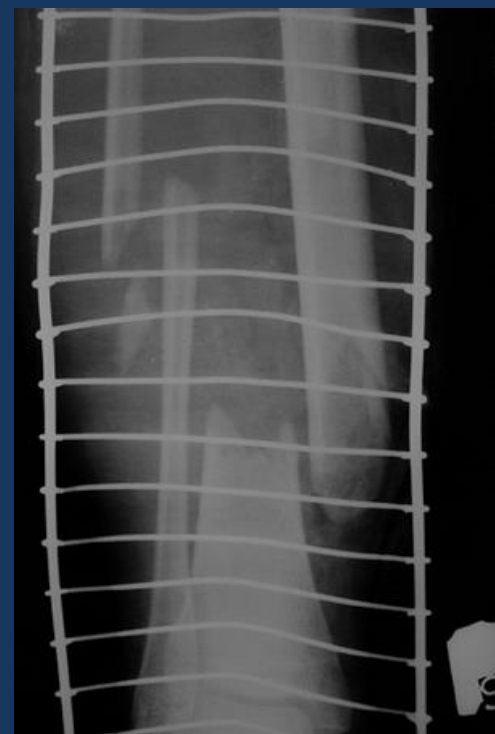
WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIEJSCOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA



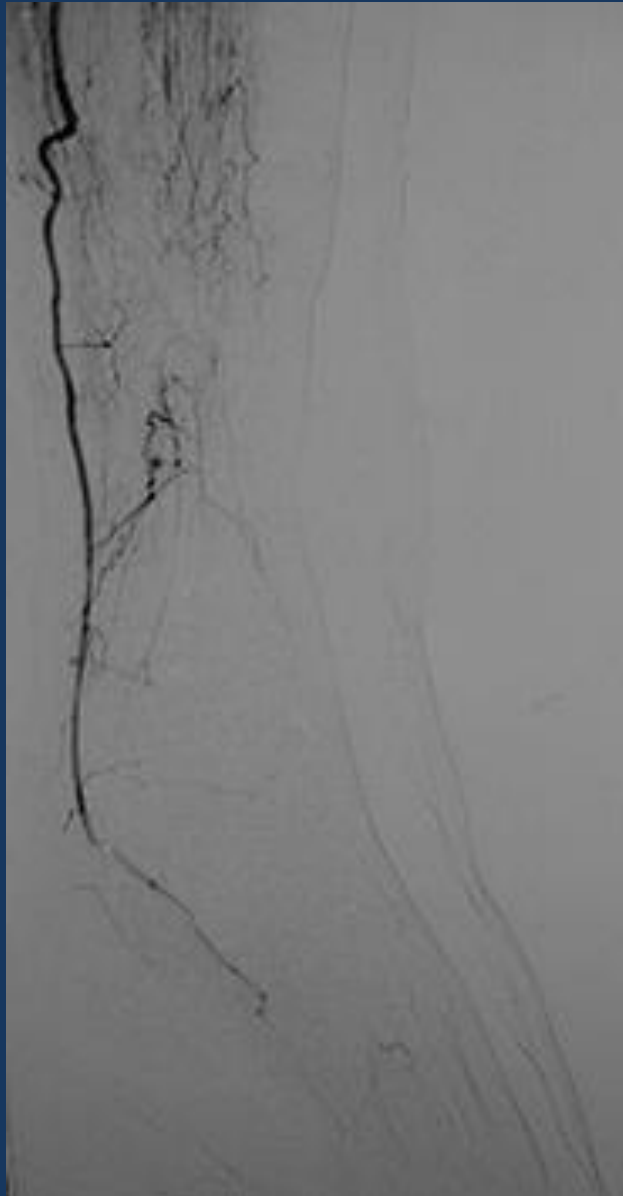
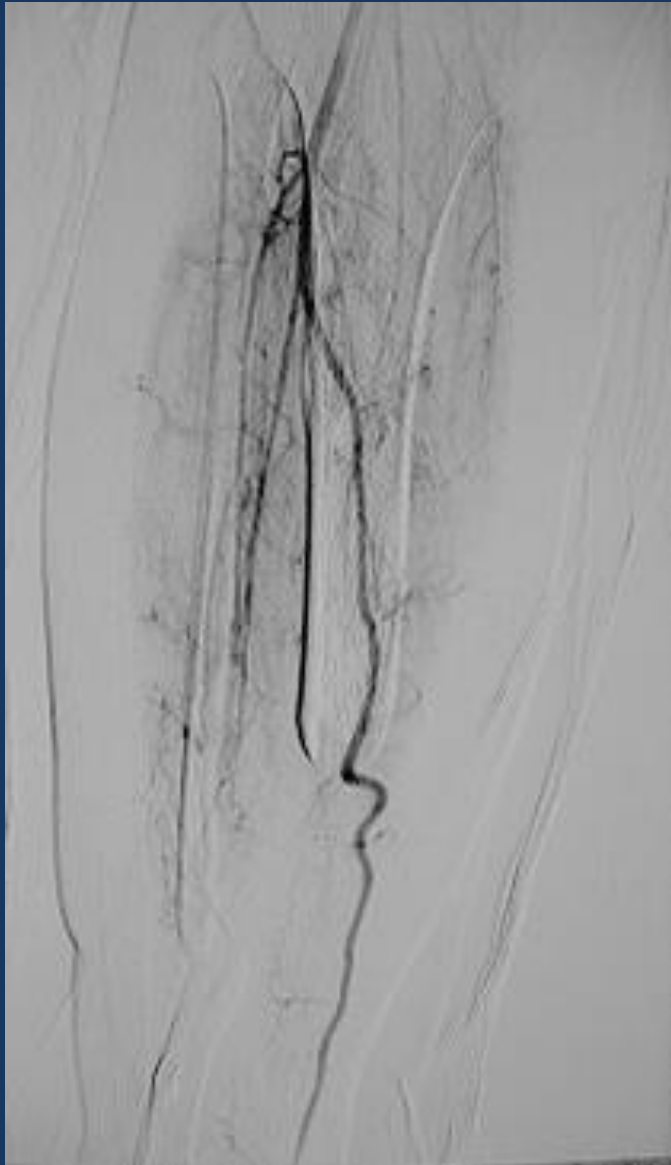


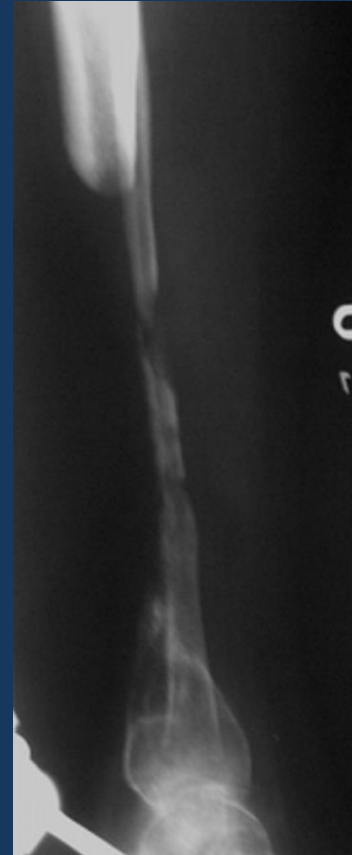
WSPÓŁCZESNA TRAUMATOLOGIA WOBEC ZŁAMAŃ WIELOMIEJSCOWYCH; MOŻLIWOŚCI I ZAGROŻENIA



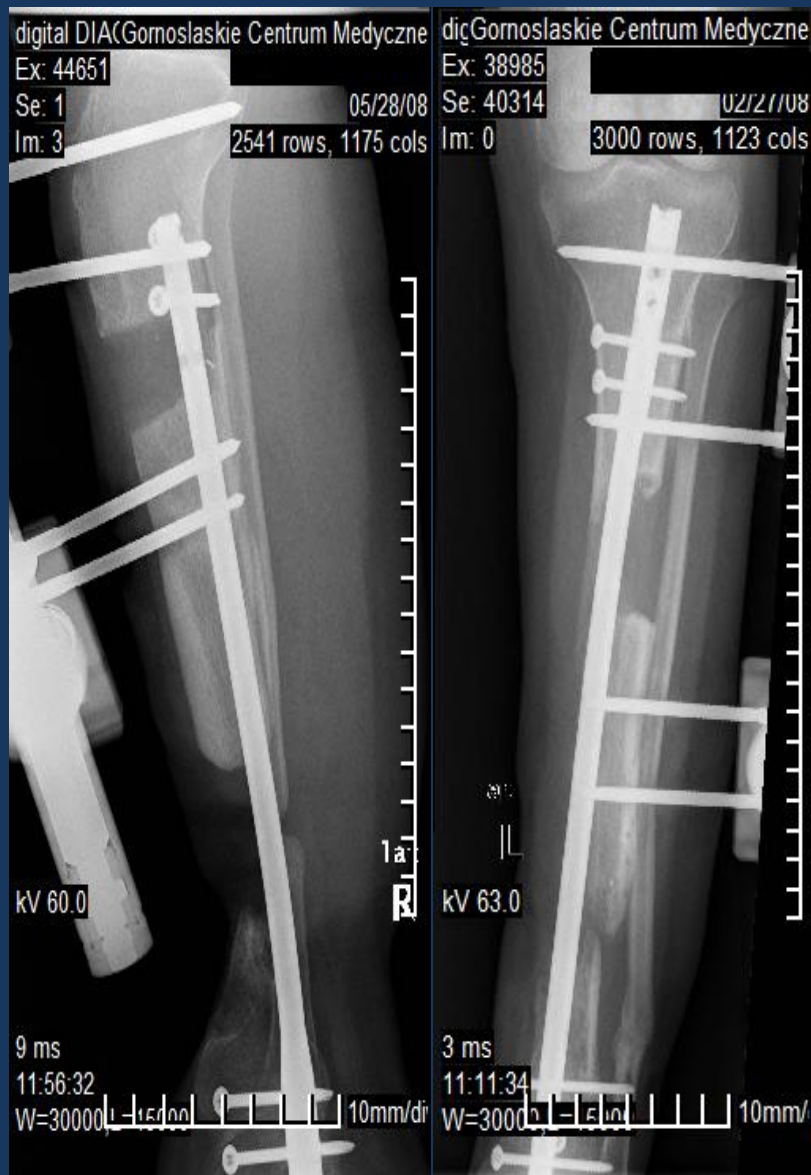


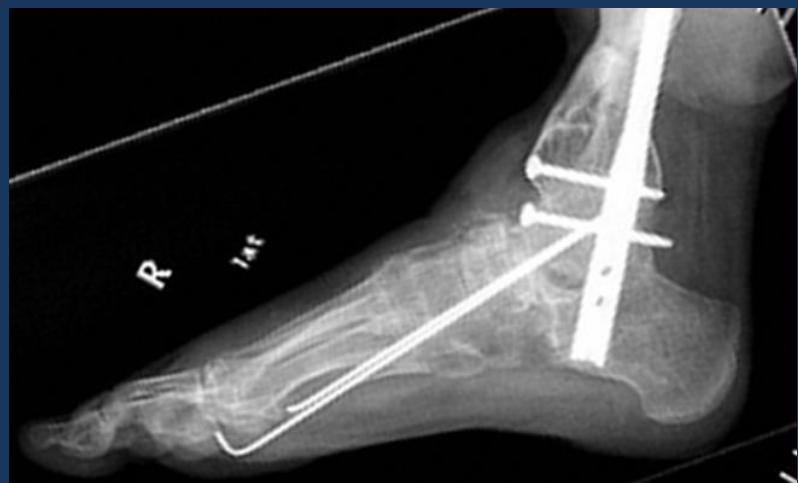




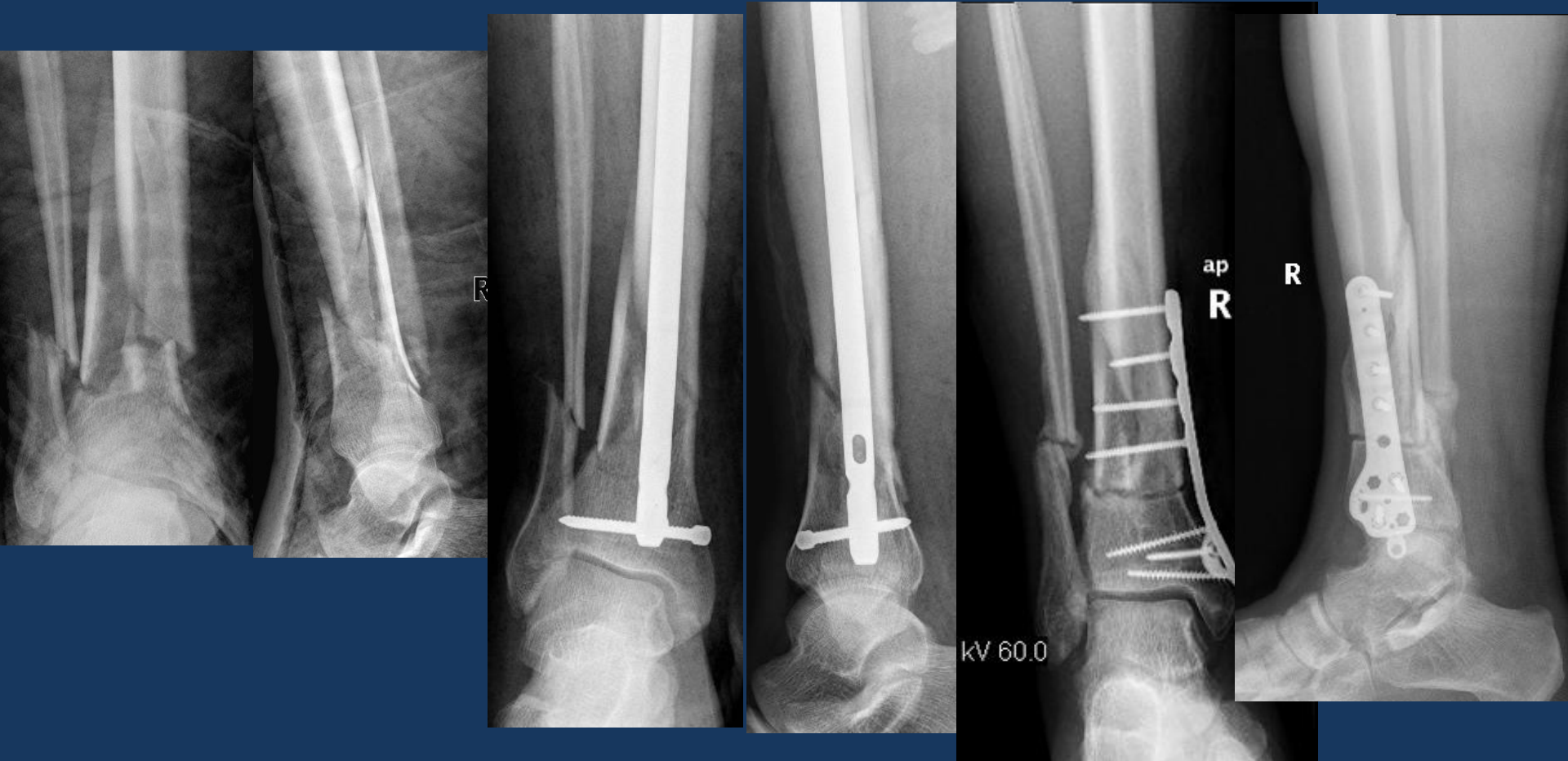




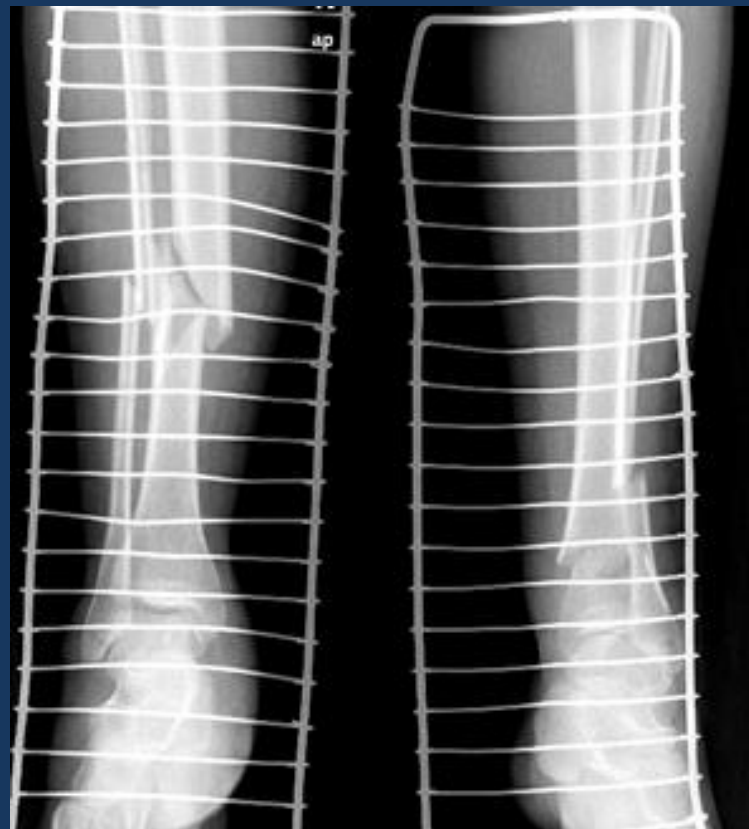












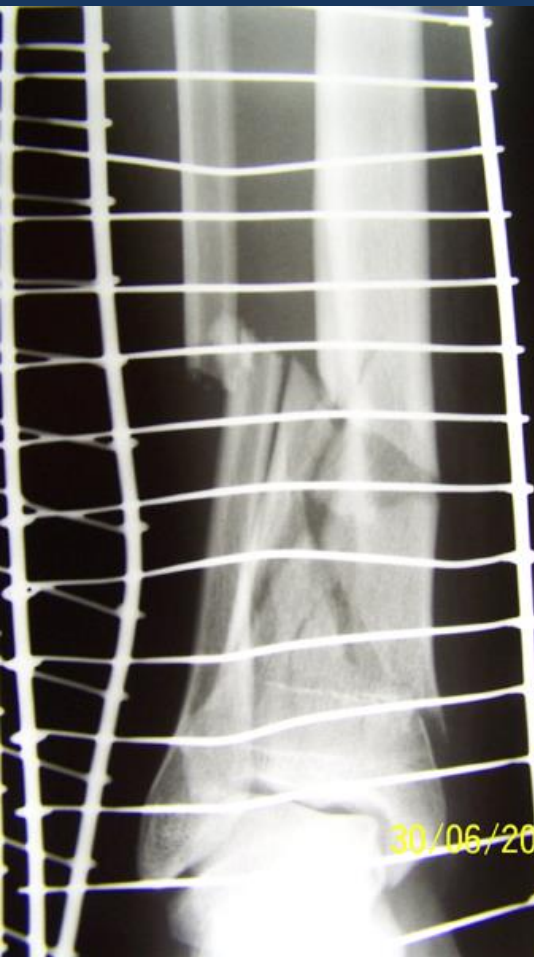






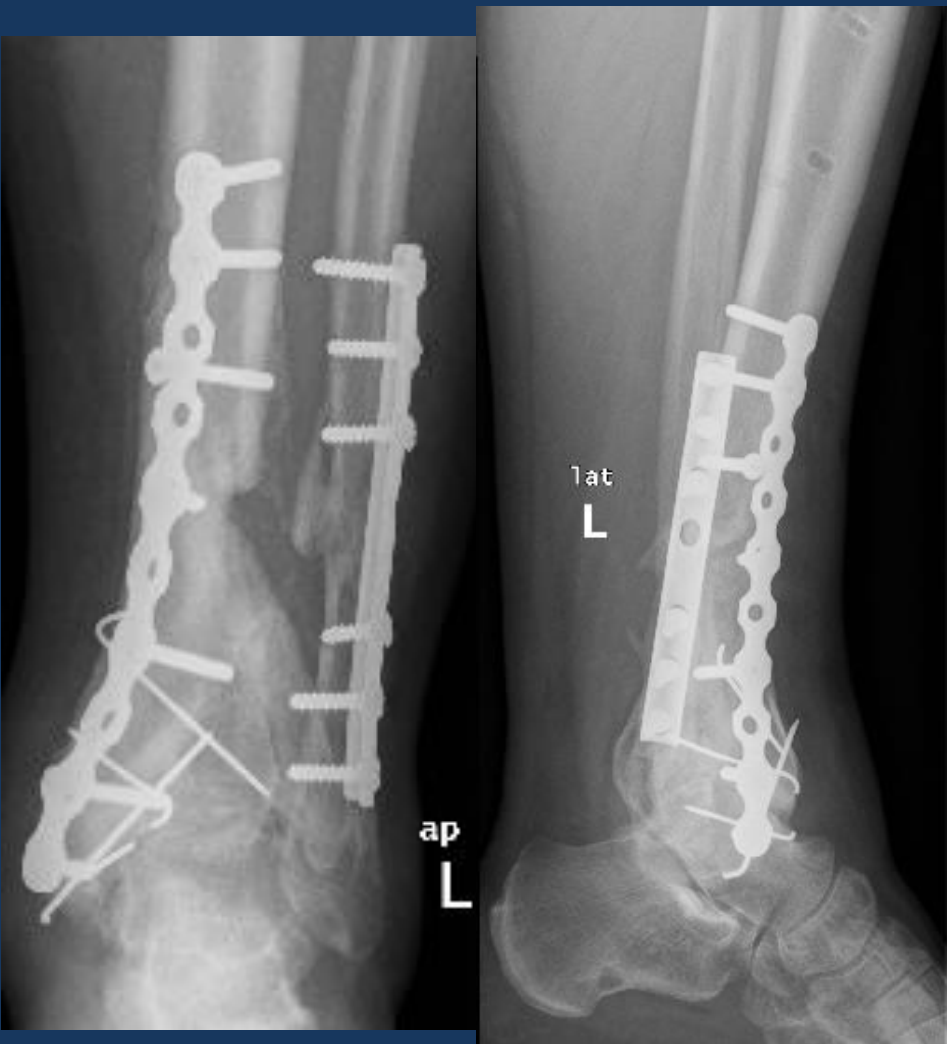






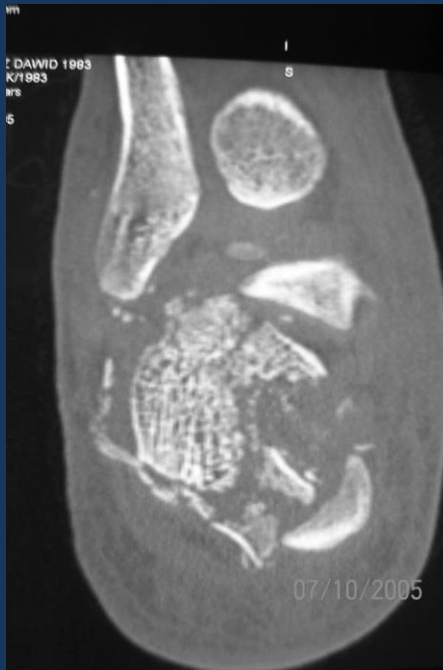






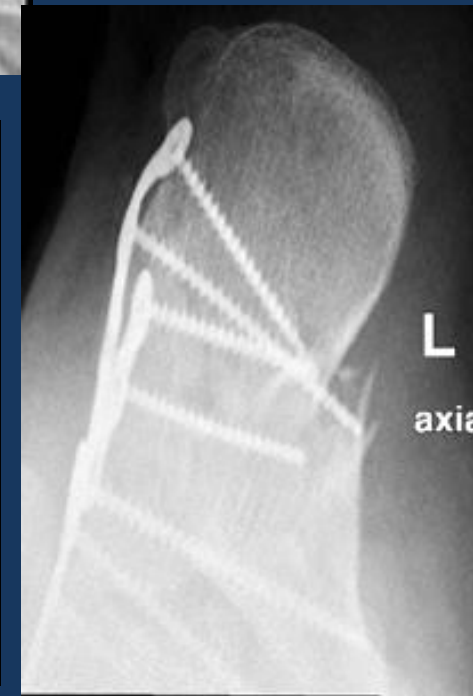














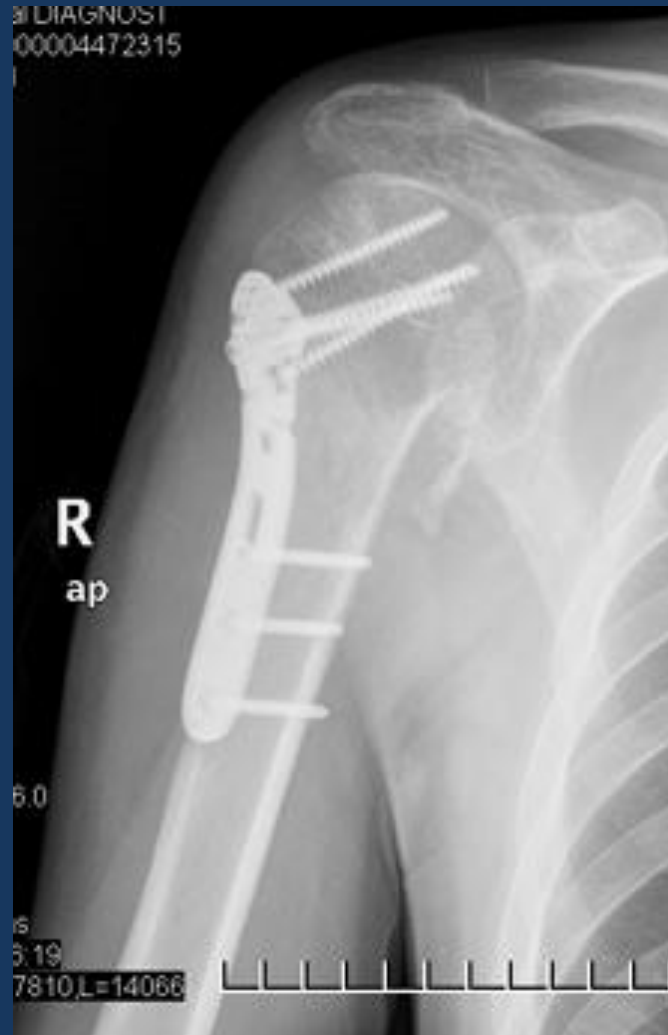






ZESPOLENIA

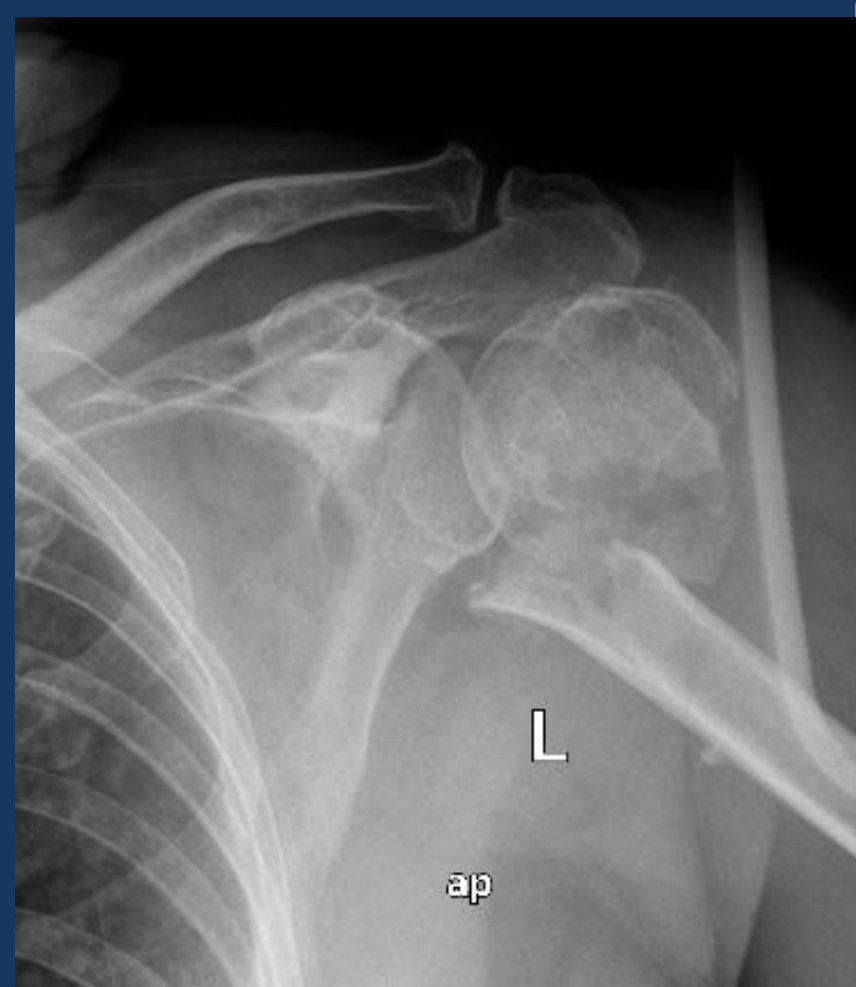
Aktualnie do zespolenia tych złamań stosuje się płyty kątowo-stabilne lub gwoździe blokowane

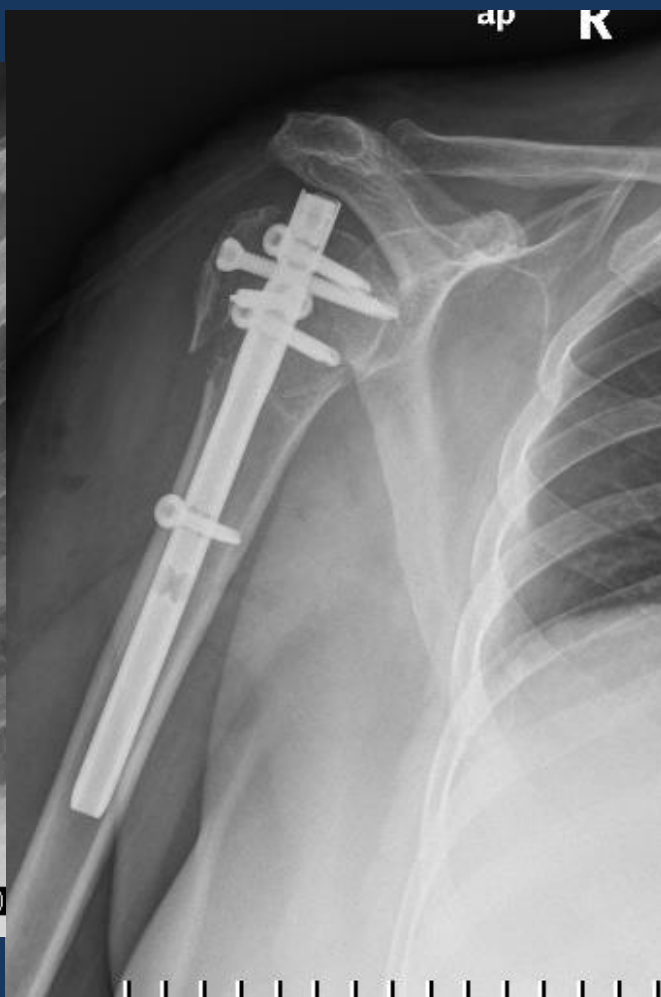


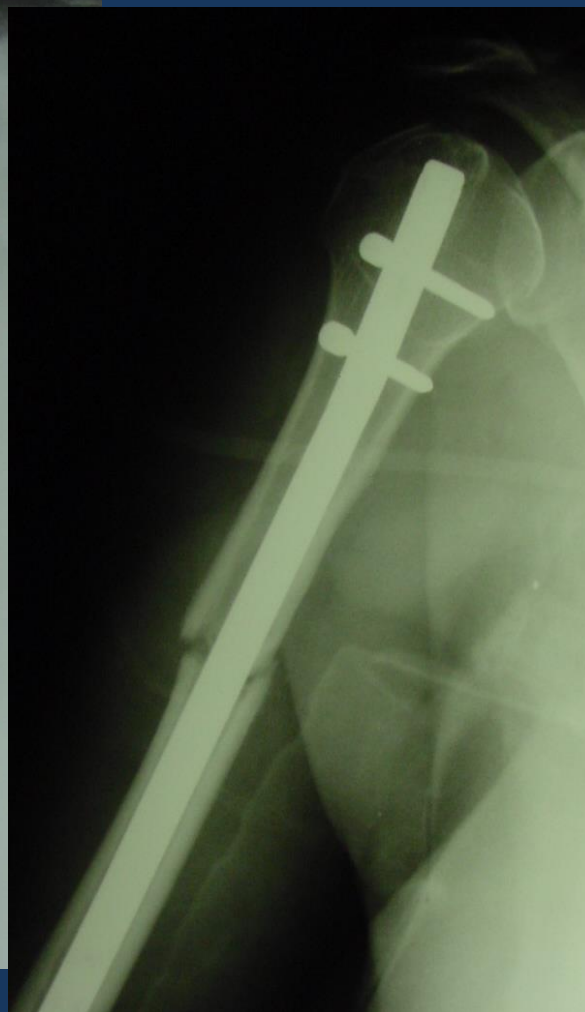


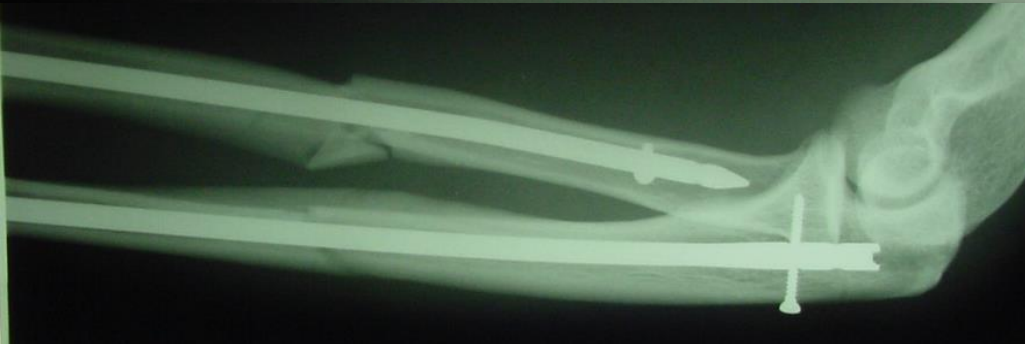
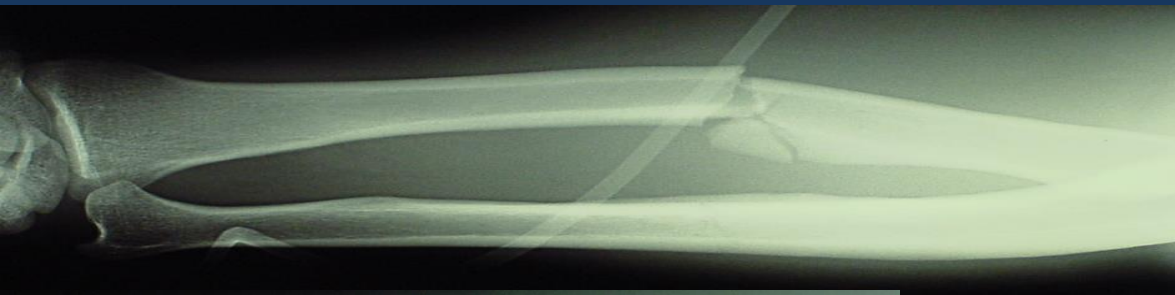












Powikłania zespołów gwoździem blokowanym:

Śródoperacyjne

- 1/ złe miejsce wprowadzenia gwoźdźcia,
- 2/ uszkodzenia neurowaskularne,
- 3/ złe ustawienie rotacyjne odłamów,
- 4/ złamanie kości w miejscu wprowadzenia gwoźdźcia,
- 5/ złamanie [uszkodzenie] kości [odłamu dalszego] przez frez,
- 6/ podłużne złamanie odłamu obwodowego,
- 7/ złamanie wiertła,
- 8/ uszkodzenie gwintu śruby,
- 9/ wprowadzenie śruby obok gwoźdźcia,
- 10/ zastosowanie zbyt krótkich śrub,
- 11/ skośne wprowadzenie śrub,

Powikłania pooperacyjne wczesne:

- 12/ zespół przedziałów powięziowych,
- 13/ zakażenie,
- 14/ zatorowość tłuszczowa,

Powikłania pooperacyjne późne:

- 15/ złamanie lub obluzowanie śrub,
- 16/ złamanie lub zagięcie gwoźdza,
- 17/ brak zrostu.

Częstość infekcji

gwoździowanie zamknięte złamania zamkniętego

0,4%,

gwoździowanie otwarte 3,5%,

gwoździowanie złamania otwartego 18%.

Perspektywy

Współczesne metody zespolenia idą
w kierunku śródoperacyjnego stosowania
dystraktorów

Możliwość równoczesnego zespolenia kilku złamań

Wnioski

1. Istnie podwyższone ryzyko wystąpienia powikłań leczenia złamań wielomiejscowych
2. Leczenie omawianych złamań należy prowadzić pod warunkiem dostępności pełnego zestawu nowoczesnych technik osteosyntezy



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ