

Philipps



Universität
Marburg

Der Sturz im Alter

Klinik für Unfall-, Hand und
Wiederherstellungschirurgie

Direktor: Prof. Dr. Steffen Ruchholtz

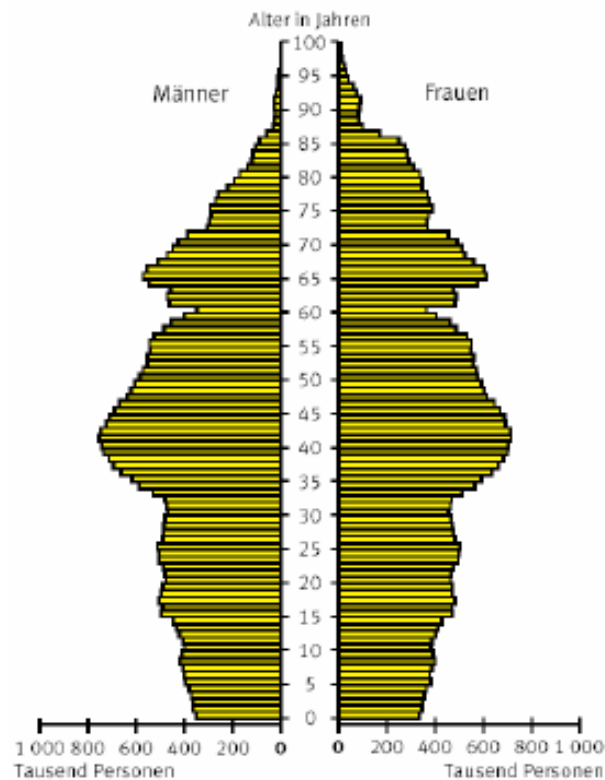


Der Sturz im Alter

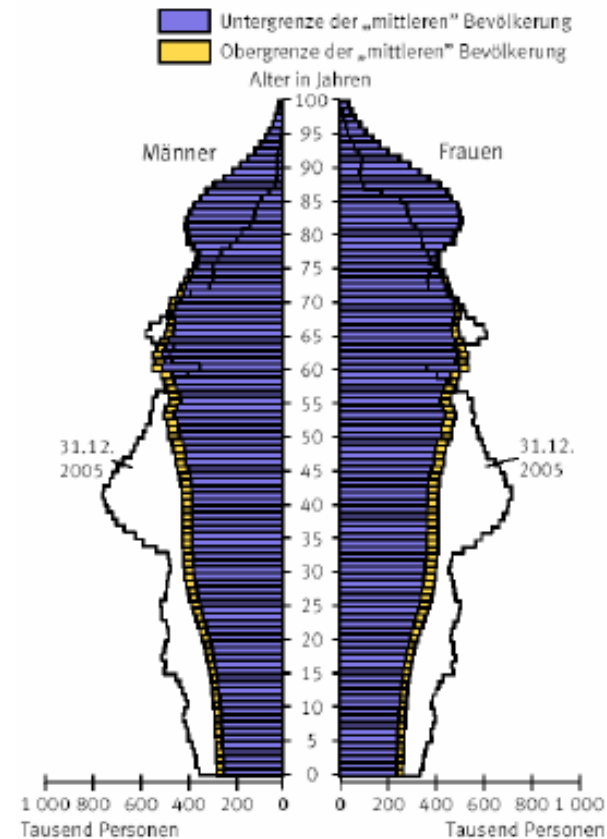


Deutschland bis 2050

am 31.12.2005



am 31.12.2005 und am 31.12.2050



Statistisches Bundesamt 2007

Frakturen im Alter

Kombination aus
2 Faktoren!

Ursachen

innere?

Gleichgewichtsstörung
Sehstörung
Herzrhythmus
Medikamente

äußere?

Stufen
Teppichläufer
Treppen

Sturz nach vorne



Sturz nach vorne



Sturz zur Seite



Sturz auf die Seite



Sturz nach hinten



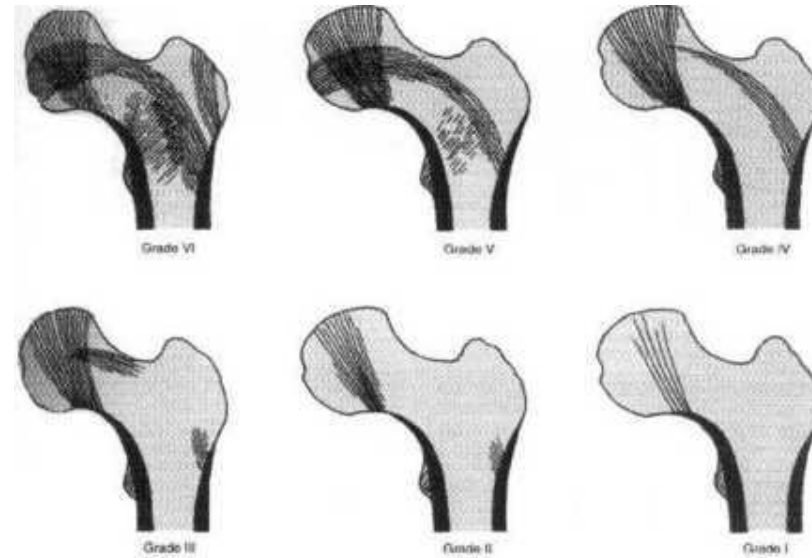
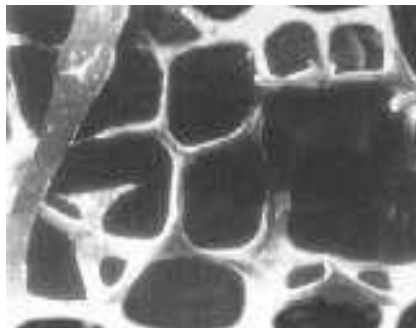
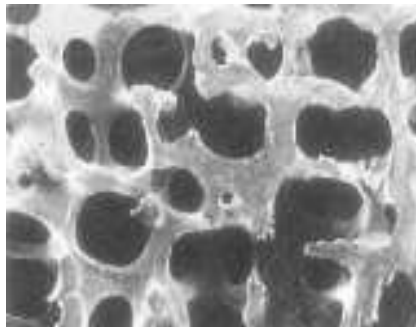
Sturz nach hinten



Sturz auf Kopf/Hals



Osteoporose



Epidemiologie

1 Sturz /Jahr:

33% der 65 Jährigen
50% der 80 Jährigen

- 10-20% Verletzungen
- 5% Frakturen
- 1-2% proximale Femurfraktur

Knochenbrüche im Alter

*Oberarmkopf = 36.000/Jhr.

*Speiche = 70.000/Jhr.

ca. 500.000 'geriatriische' Frakturen

Wirbelsäule
= 200000/Jhr.



*Lohmann et al. (2007) Unfallchirurg 110: 553–562

Epidemiologie

Volkskrankheit

6,4 Millionen Betroffene in Deutschland f / m (5 : 1)



Eine der teuersten Volkskrankheiten

5 Milliarden € jährlich in Deutschland

Frühe Ziele

Belastungsstabilität

Frühmobilisierung

Kurzer stationärer Aufenthalt



Bettlägrigkeit



Längerfristige Ziele

Prävention von Schmerzen

Vermeidung von Komplikationen

Selbständigkeit im Alltag

Prophylaxe erneuter Frakturen !

Information



Osteoporosetherapie

Basistherapie aus Bewegung und Ernährung

- Kraft, Ausdauer, Muskelbalance
- Calcium und Vitamin-D

Medikamente = antiresorptiv / osteoanabol

- Bisphosphonate
- Selektive Östrogen-Rezeptor- Modulatoren (SERM)
- Strontiumranelat
- Parathormon
- Denosumab



Ziele

Oberarmkopf

Radius

Hüfte

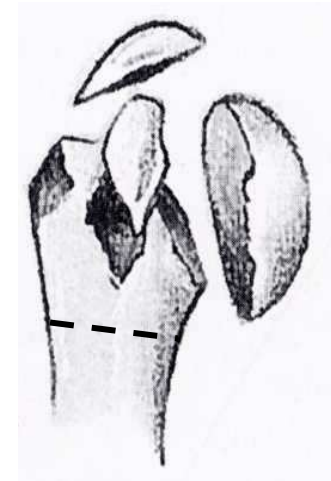
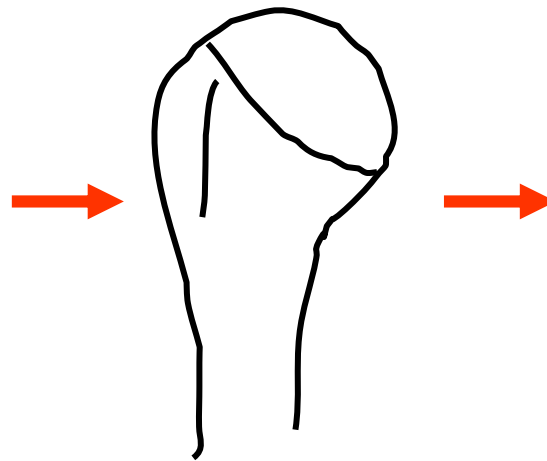
Wirbelsäule

- Indikationsstellung operativ vs. konservativ
 - Operative Strategien
 - Nachbehandlung

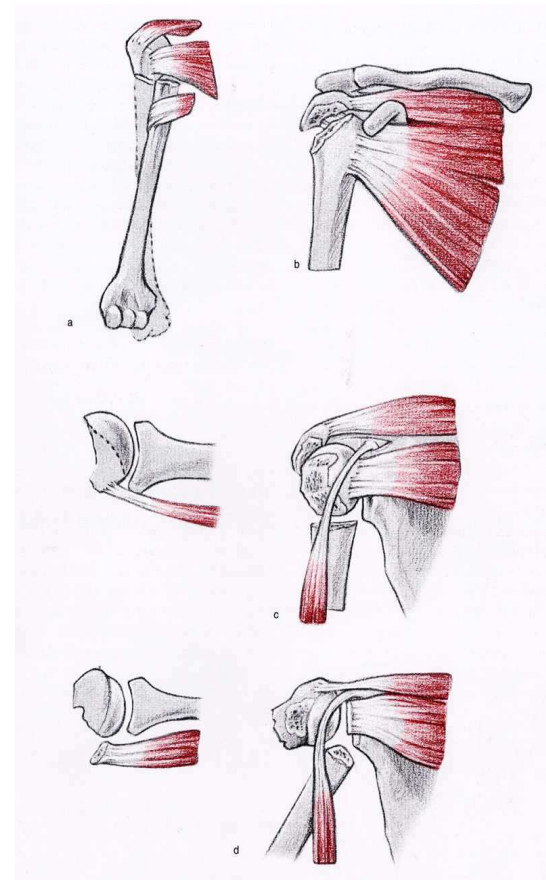
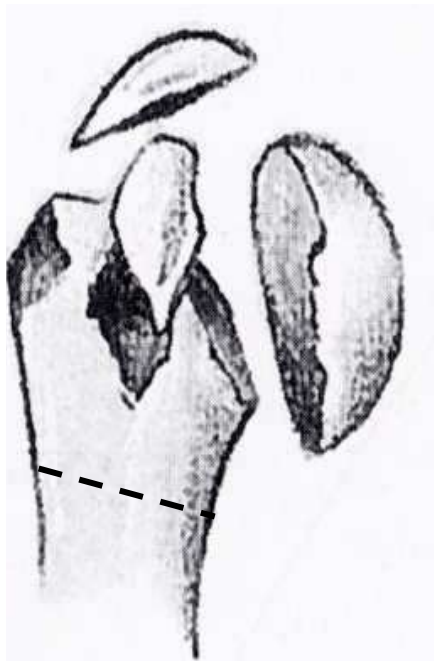
Oberarmkopffrakturen



Oberarmkopffrakturen



Oberarmkopffrakturen



Oberarmkopffrakturen



Konservative Therapie

Ambulante Therapie

7–10 Tage Gilchristverband

Passive Krankengymnastik

Röntgenkontrollen



Konservative Therapie

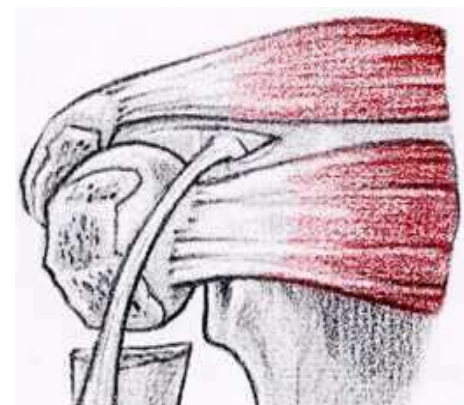


Operative Therapie

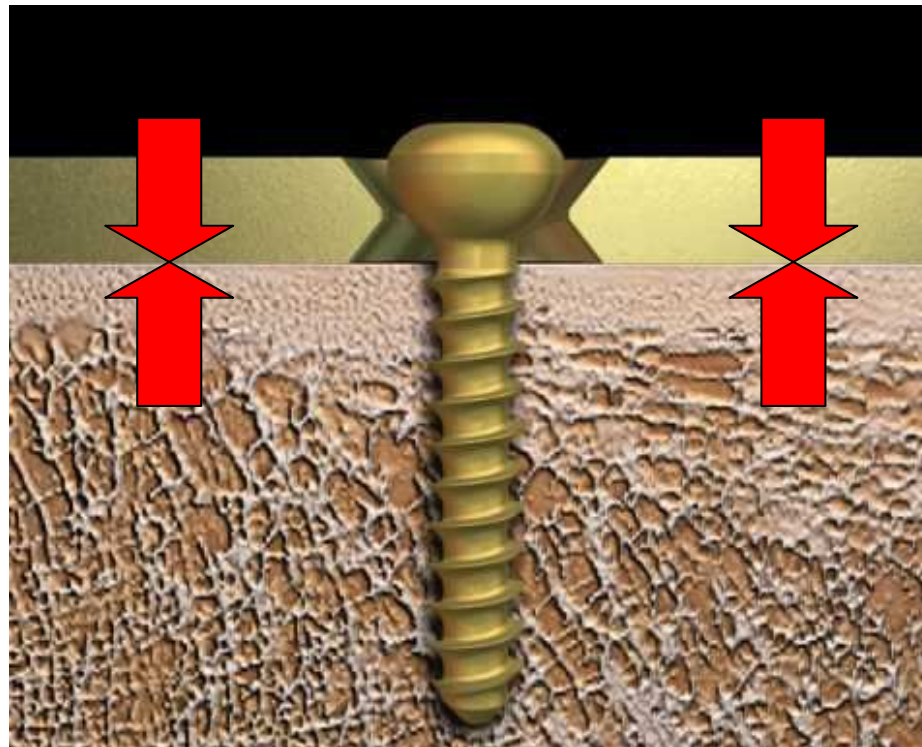
Dislokation des Tub. majus (>1cm)

Verkippung der Kalotte (>45°)

Dislokation des Schaftes (>Hälfte)

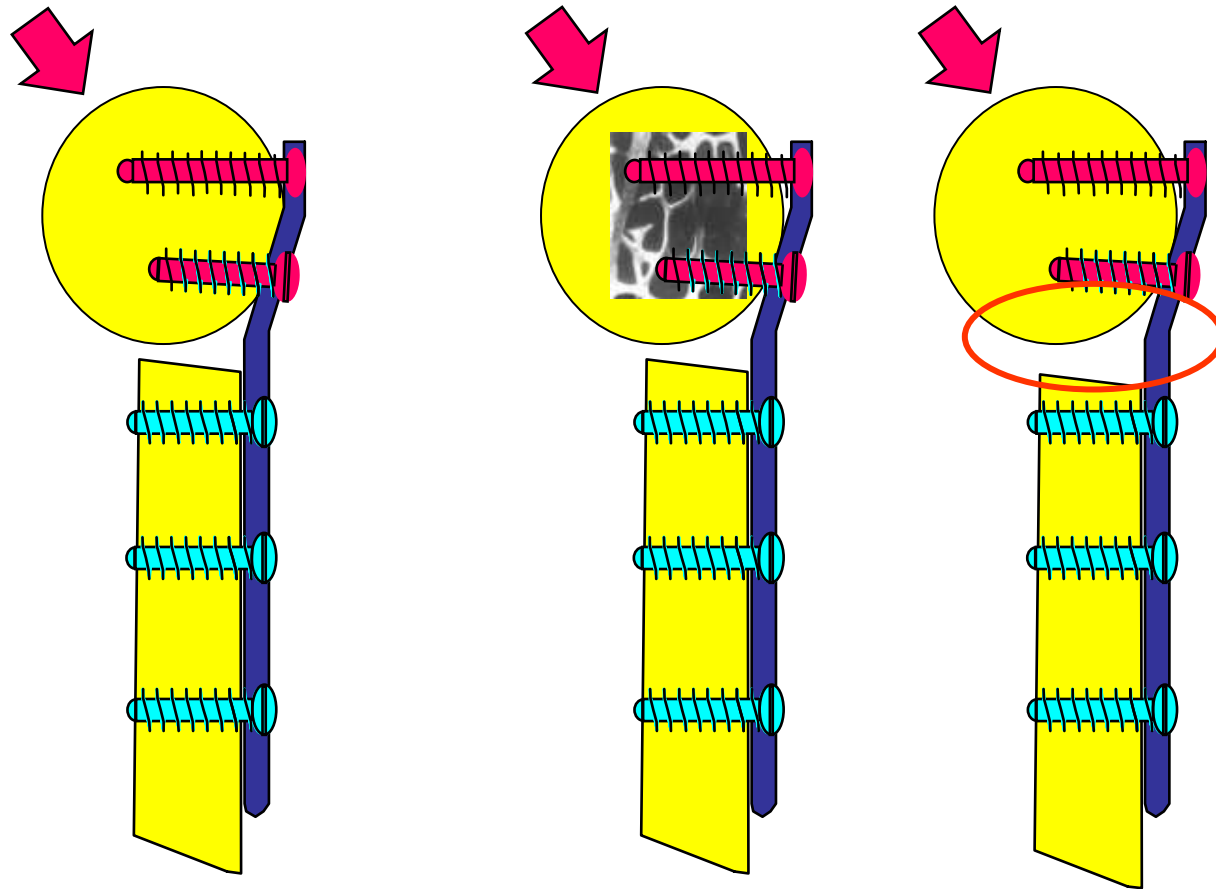


Prinzip der Kompression

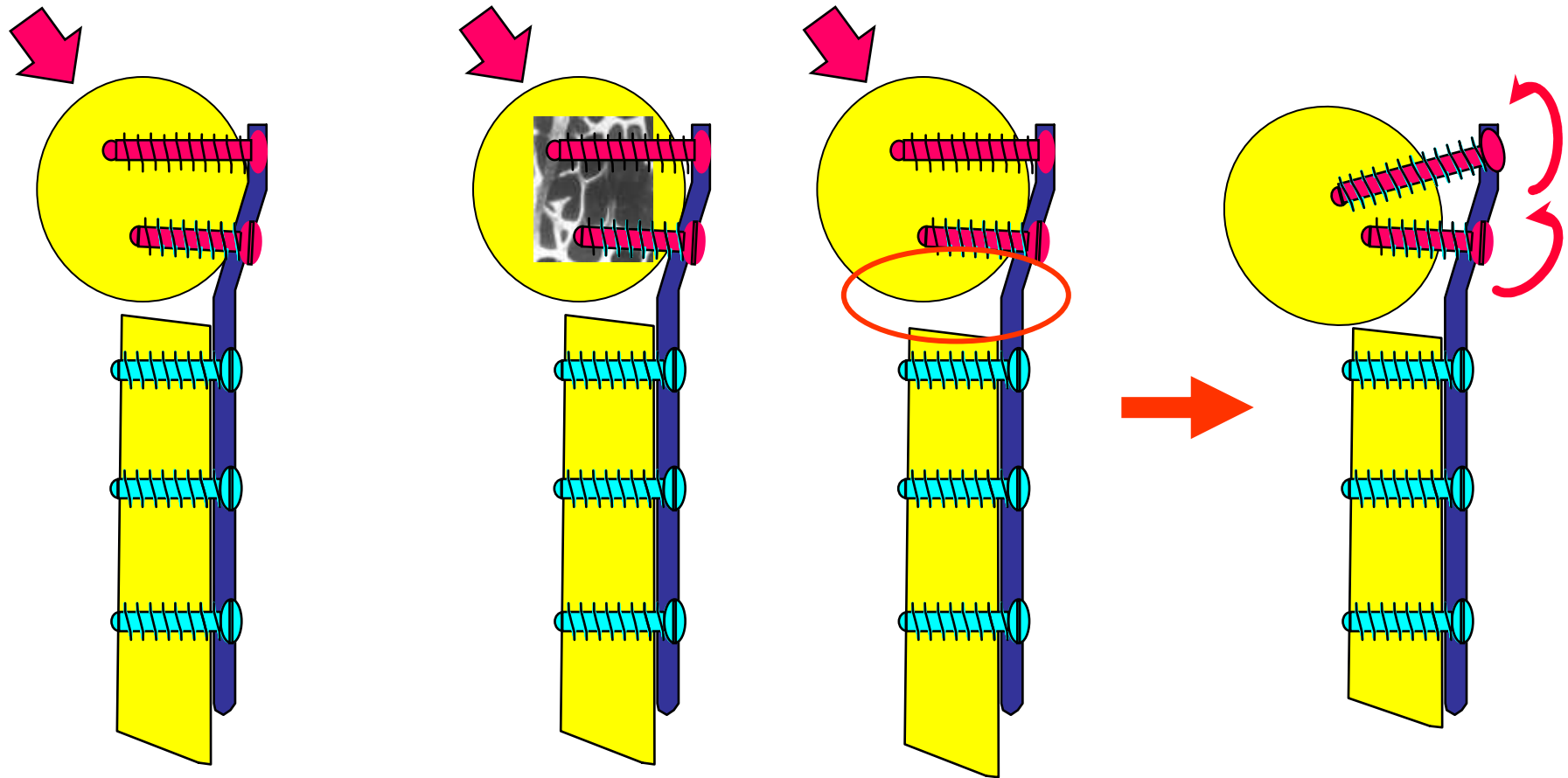


Platte wird an den Knochen gepresst

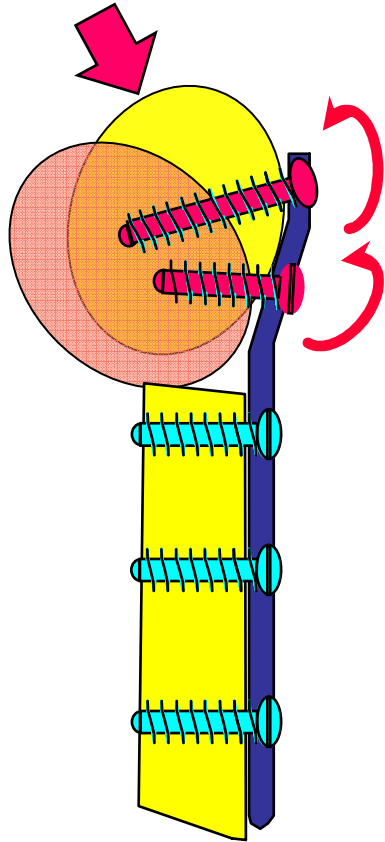
konventionelle Technik



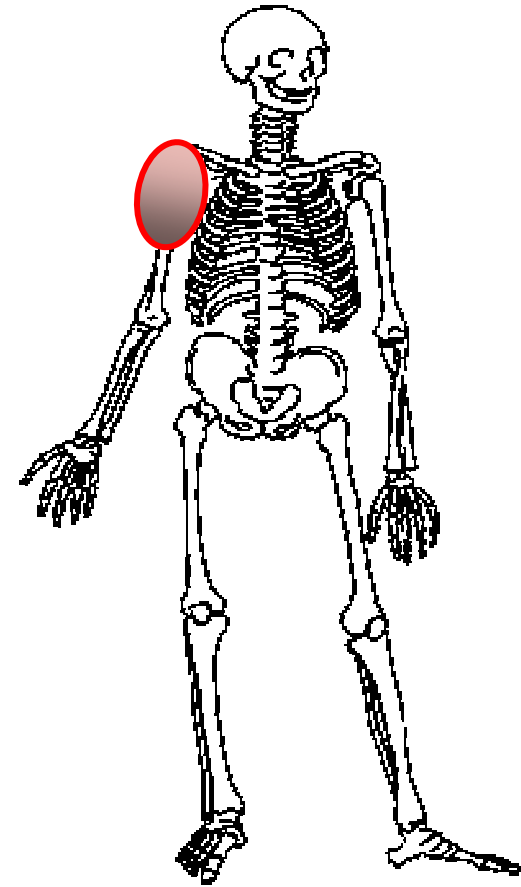
konventionelle Technik



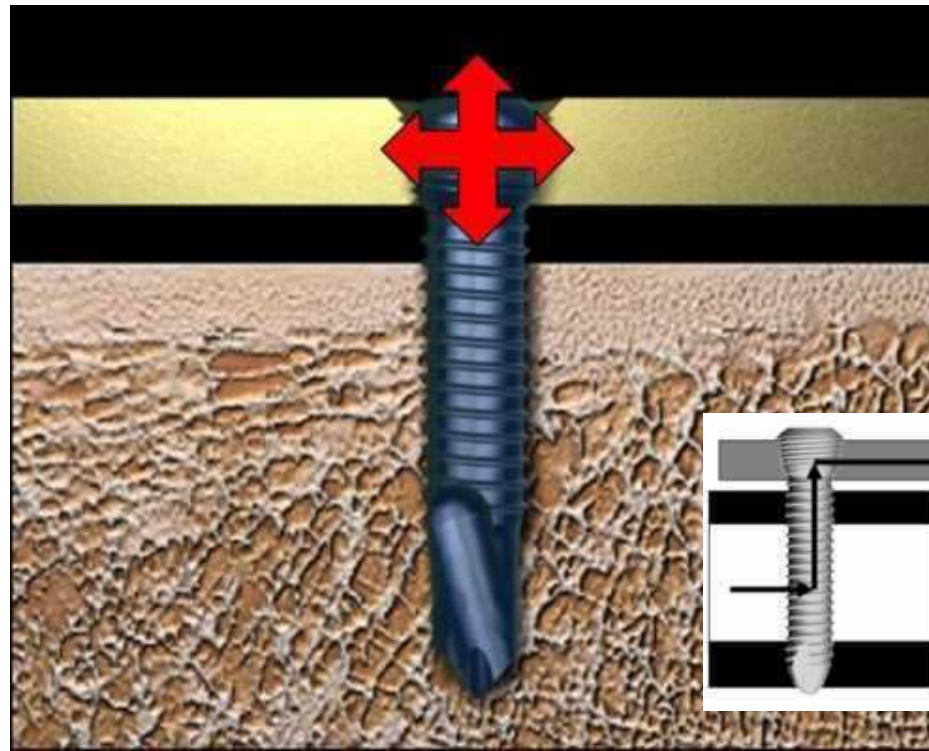
Repositionsverlust



ca. 45%

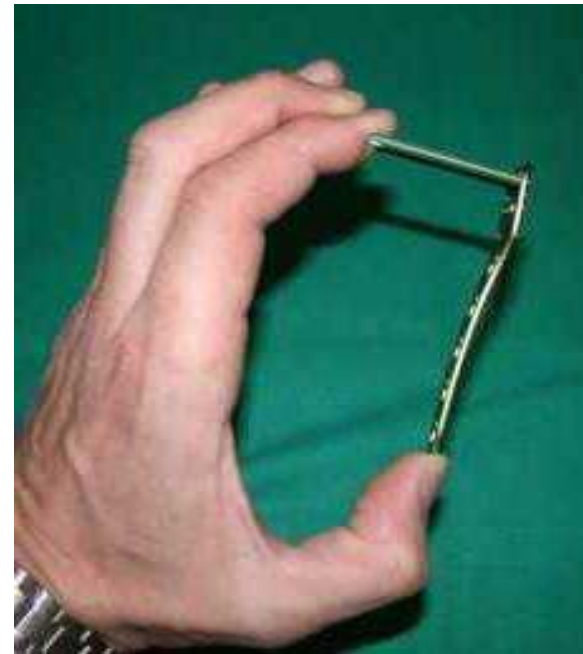
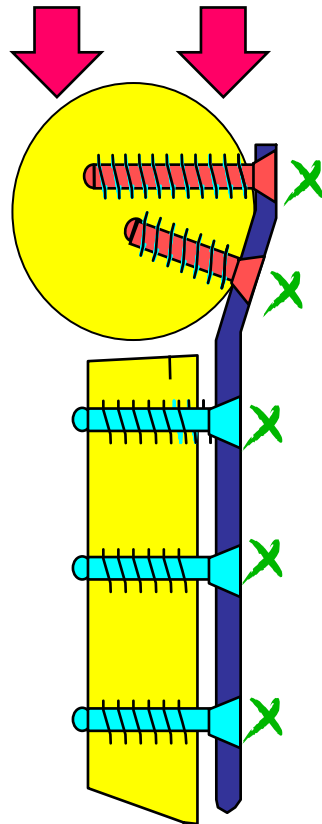


Prinzip der Winkelstabilität

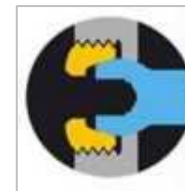
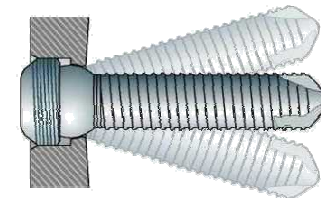
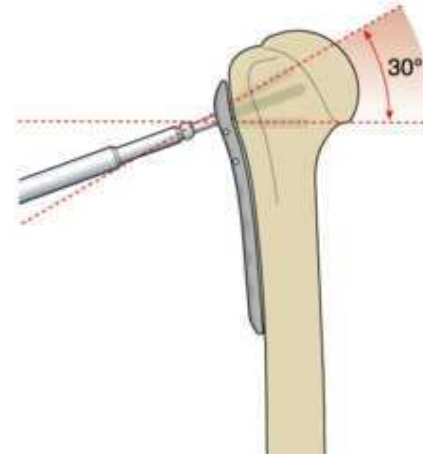
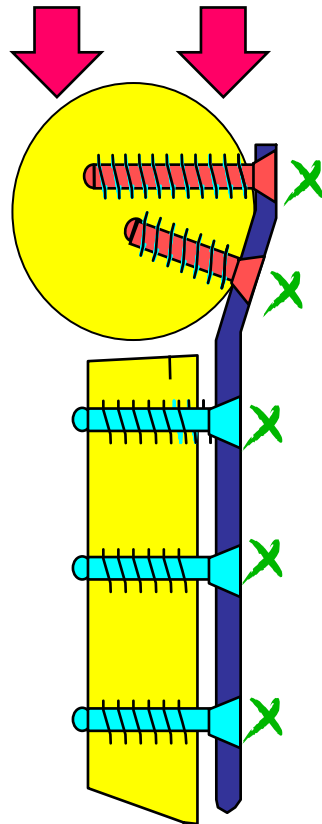


Schraube wird in der Platte fixiert

Monoaxiale Winkelstabilität



Polyaxiale Winkelstabilität



Plattenosteosynthese



3 Teile Fraktur; 75 Jahre



Prothese



Fazit

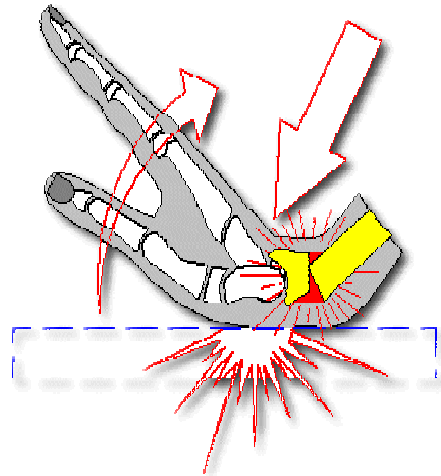
konservativ

operativ

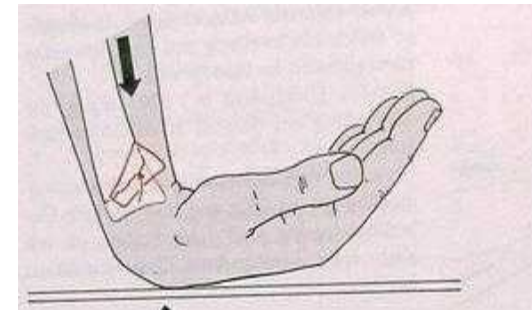
Distale Radiusfraktur

Verletzungsmechanismus

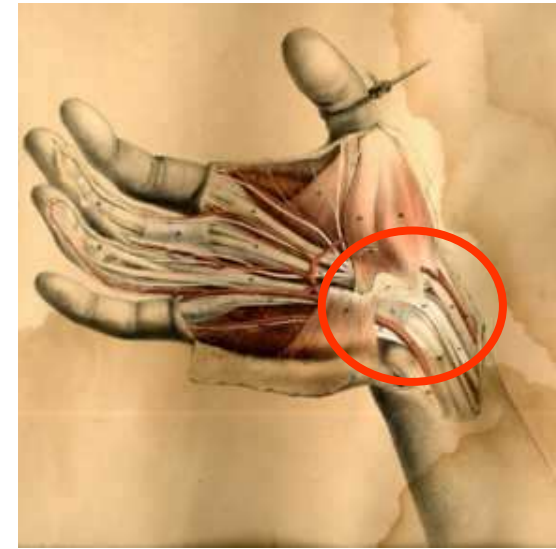
Extensionsfraktur



Flexionsfraktur



... noch was?

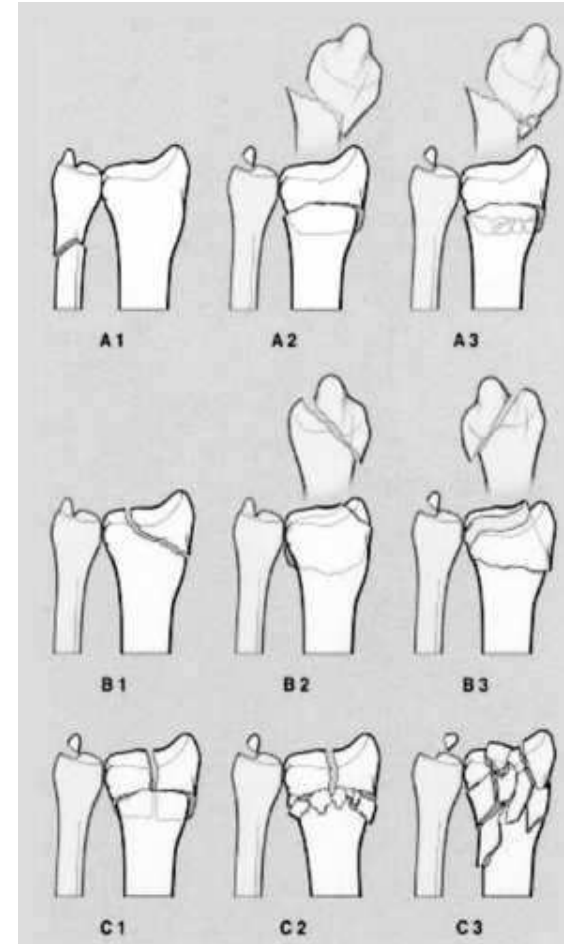


... noch was?



Distale Radiusfraktur

AO-Klassifikation

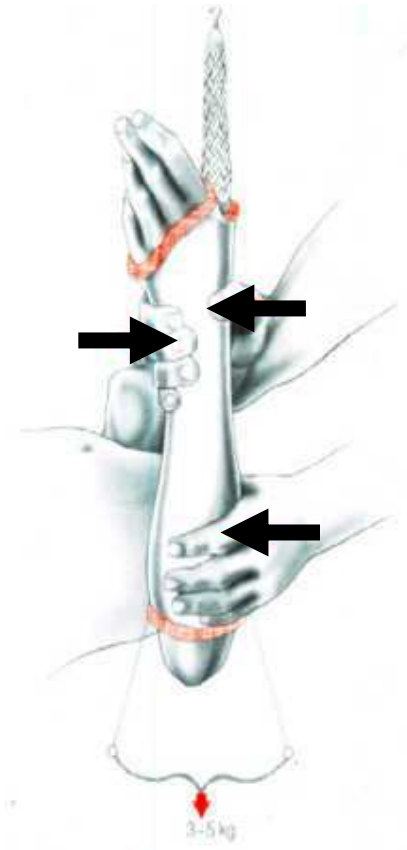
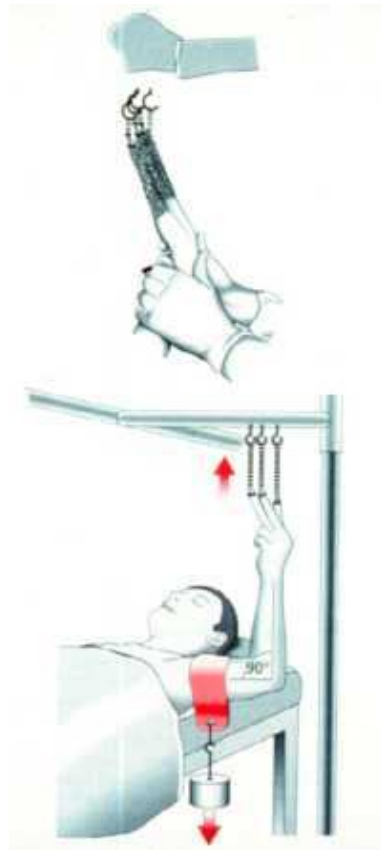


Reposition

„Mädchenfänger“



Primäre Therapie



3 Punkt-Fixation

Konservative Therapie



Konservative Therapie

4 Wochen Handgelenksgips

Röntgenkontrollen

Bewegungsübung (Finger)

Analgesie

Operavative Therapie



35% Fehlstellungen bei konservativer Therapie

Trümmerzone mit Gefahr der Nachsinterung

Impressionsbruch (>2mm Stufe)

Intraartikulärer Spaltbruch

Nervenkompression (8-17%)

Volare Abkippung (Smith-Fraktur)

Osteosynthese



Polyaxiale Winkelstabilität



Proximale Femurfraktur

45% mediale Schenkelhalsfraktur

12% laterale Schenkelhalsfraktur

42% pertrochantäre Fraktur

1% subtrochantäre Fraktur



Belastung

Entlastung
kaum möglich !

Isometrie = 1,6xKGW

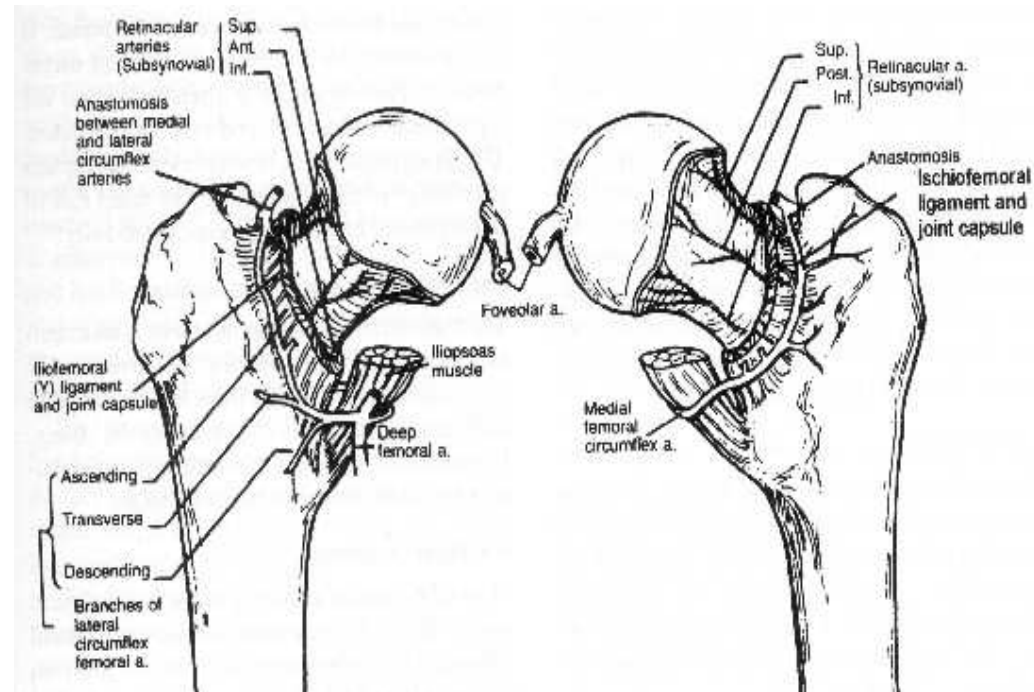
Gehen = 2,25xKGW

Bergmann – Z Orthop 1989



Mediale Schenkelhalsfraktur

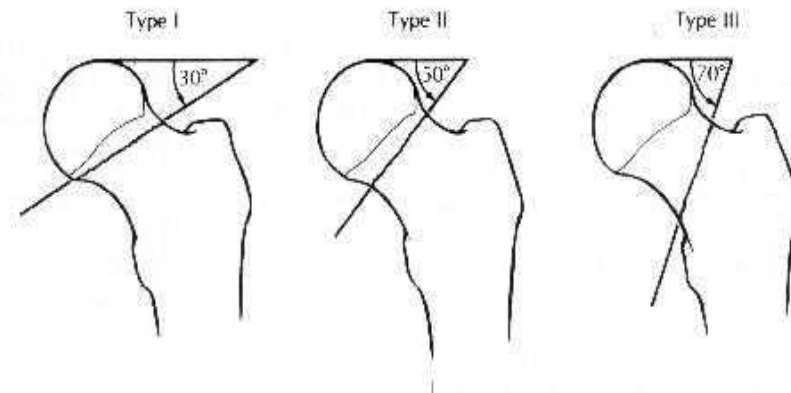
Durchblutung



Mediale Schenkelhalsfraktur



Pauwels (1935)



Mediale Schenkelhalsfraktur

Garden (1961)



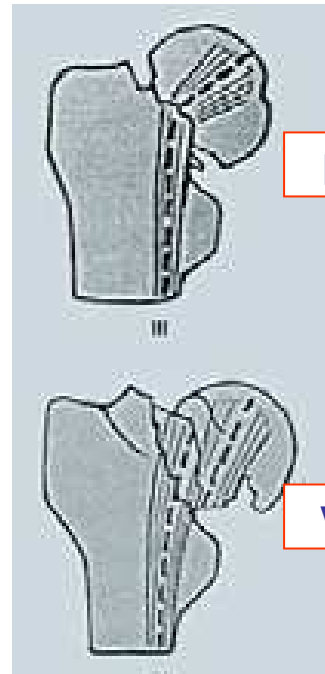
I



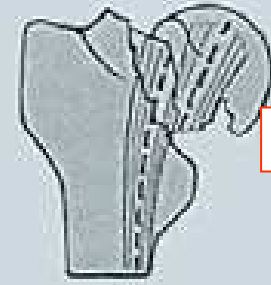
II



III

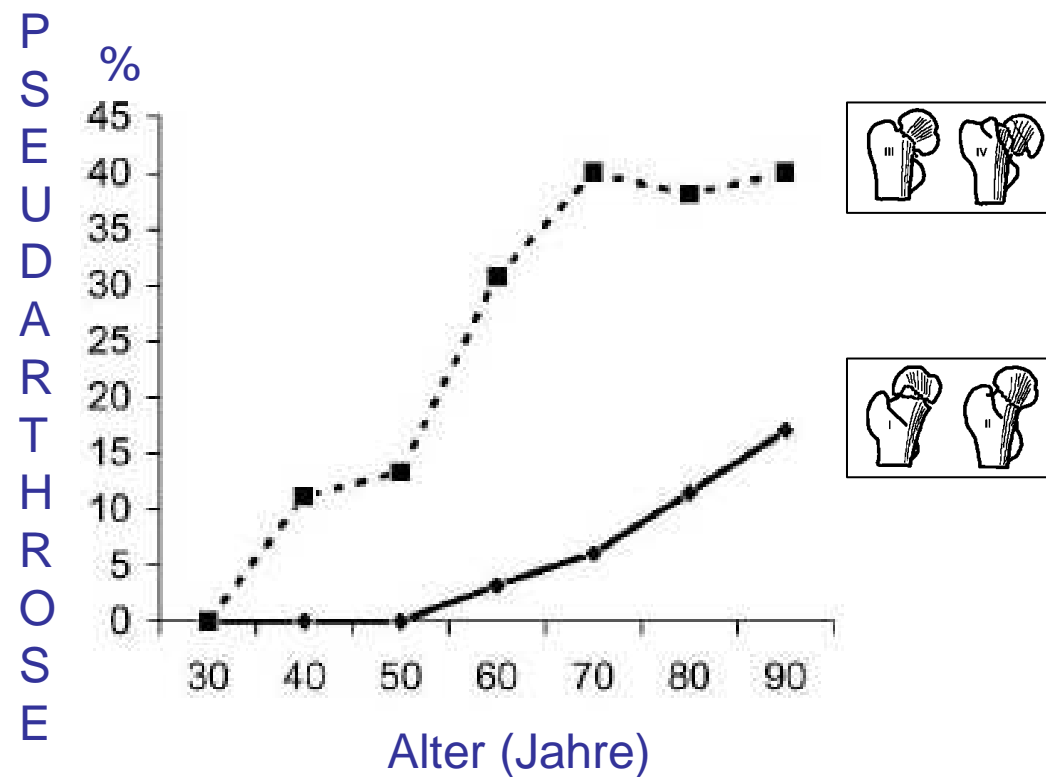


VI



Komplikationen

Pseudarthroseeraterate bei Gelenkerhalt



Mediale Schenkelhalsfraktur

Eingestauchte mediale Schenkelhalsfraktur



Zugschrauben / DHS



Dislozierte MSF

Biologisches Alter

Lebenssituation

Gehstrecke

Freizeitaktivität

Zusatzerkrankungen



Dislozierte MSF

Alter: ca. 65 - 75 Jahre
Hohes Aktivitätsniveau
Niedrige Komorbidität



Totalendoprothese



Komplikationen



71 Jhr. 8 Wochen nach TEP

Dislozierte MSF

Alter: ca. über 75 Jahre
Niedriges Aktivitätsniveau
Hohe Komorbidität



Duokopfprothese



Fallbeispiel – 82 Jhr. 3 Mon.



Verlauf

40 – 60 Min. Operationsdauer



ca. 13 Tage Aufenthalt

ca. 3-4 Wochen stationäre Rehabilitation

Komplikationsrate 2-4%

Pertrochantäre Femurfraktur

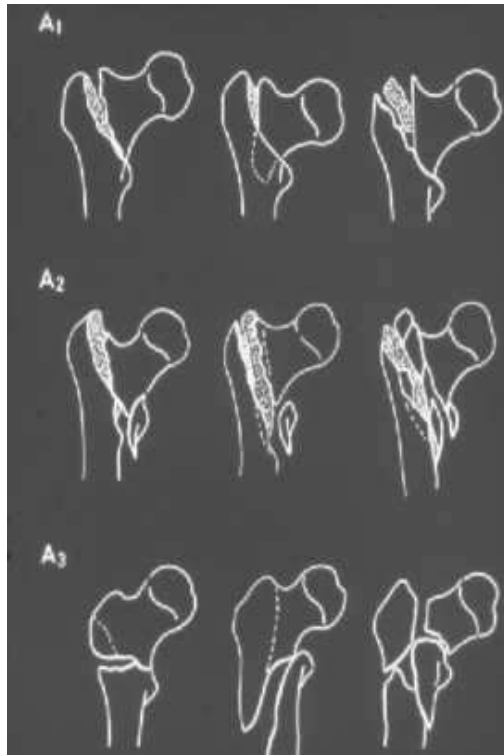


Prothese ?

Pertrochantäre Femurfraktur



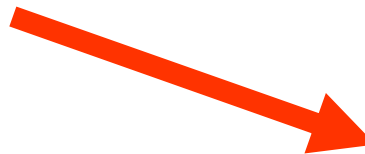
Pertrochantäre Femurfraktur



AO – Klassifikation



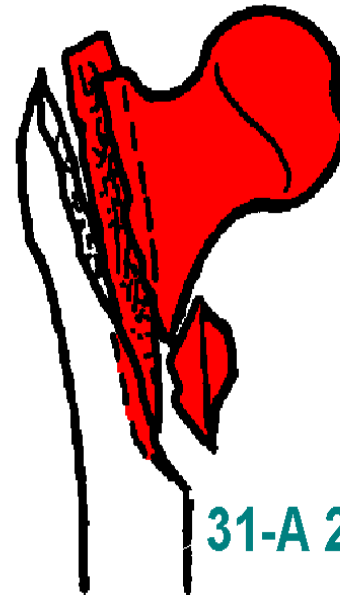
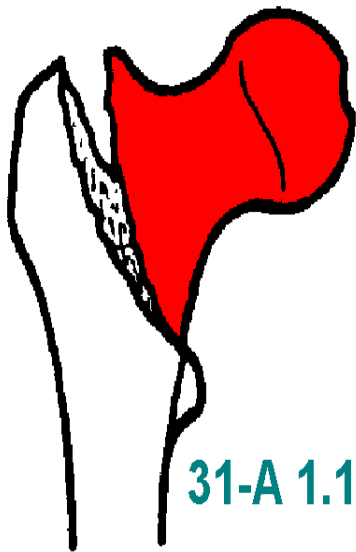
extramedullär



intramedullär

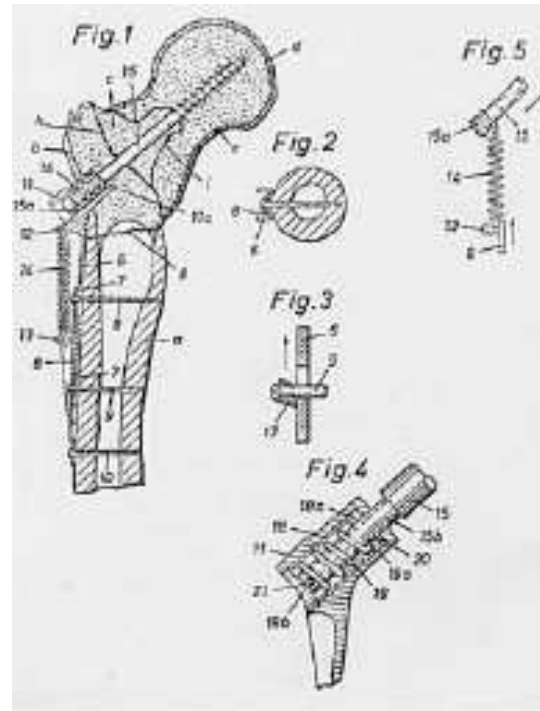
Pertrochantäre Femurfraktur

‘stabil’ vs. ‘instabil’



Pertrochantäre Femurfraktur

Stabile pertrochantäre Femurfraktur



Ernst Pohl 1951
Laschenschraube

Pertrochantäre Femurfraktur

Stabile pertrochantäre Femurfraktur



Pertrochantäre Femurfraktur

Instabile pertrochantäre Femurfraktur



Fallbeispiel – 84 Jhr. 3 Mon.



Hüftprotektoren

