



Nekuda V., Krtička M., Myjavec J.

Klinika úrazové chirurgie TC FN Brno a LF MU

TRIKORTIKÁLNÍ ŠROUB U AKUTNÍHO PORANĚNÍ SYNDESMÓZY HLEZNA, JSME OPRAVDU UP TO DATE?

Syndesmální šroub

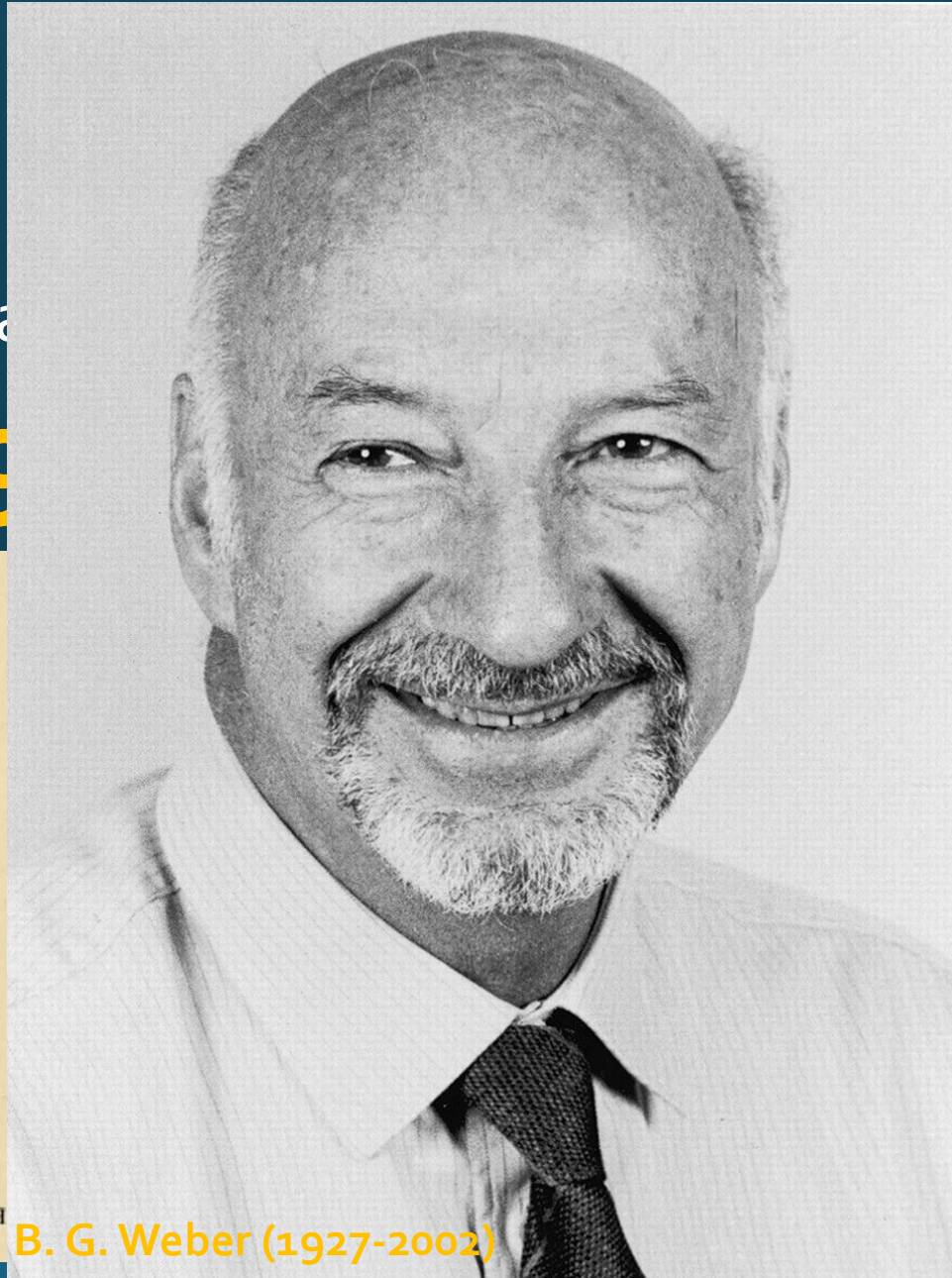
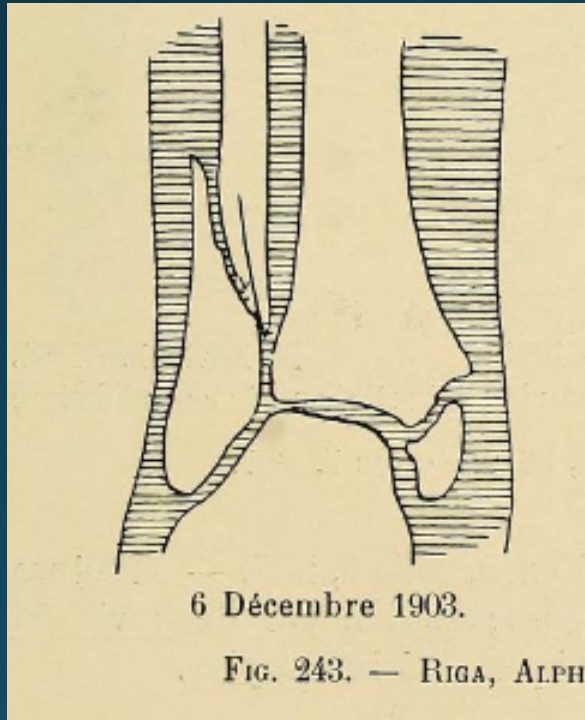
- *supra-*
- *trans-*
- „trikortikální“



Albin Lam

prvně použil supra

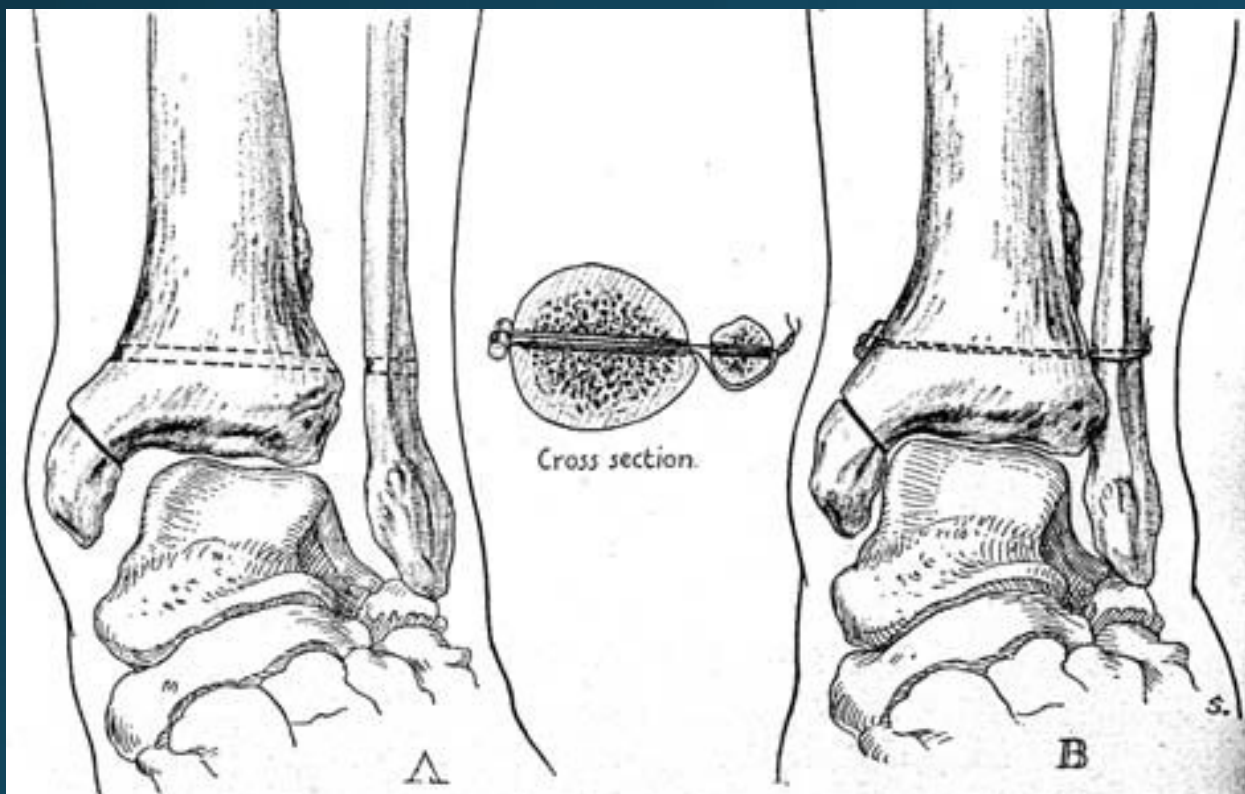
19



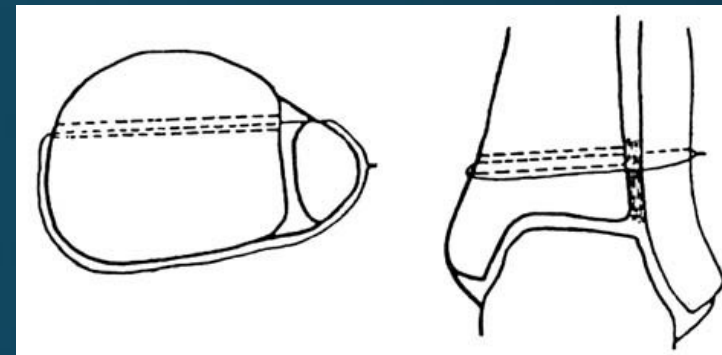
5)



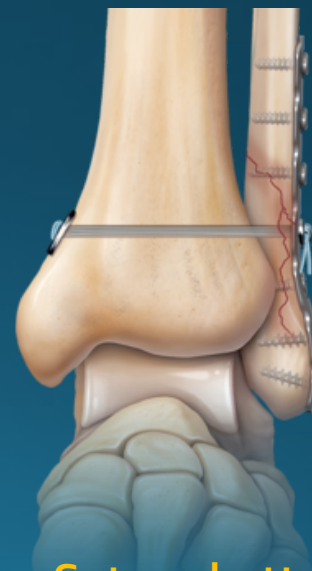
Syndesmální klička



Lewin P. Foot and Ankle. 1947



Mlčoch R. 1978

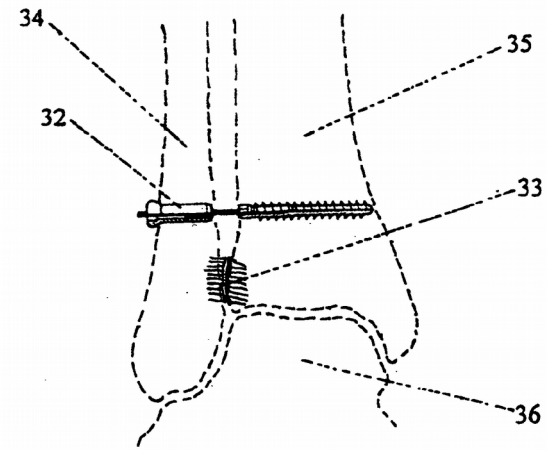
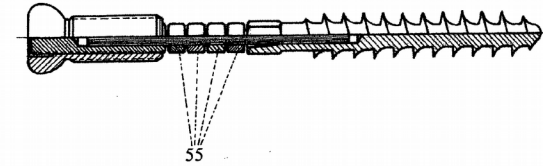


Suture-button
Thornes B. 2005

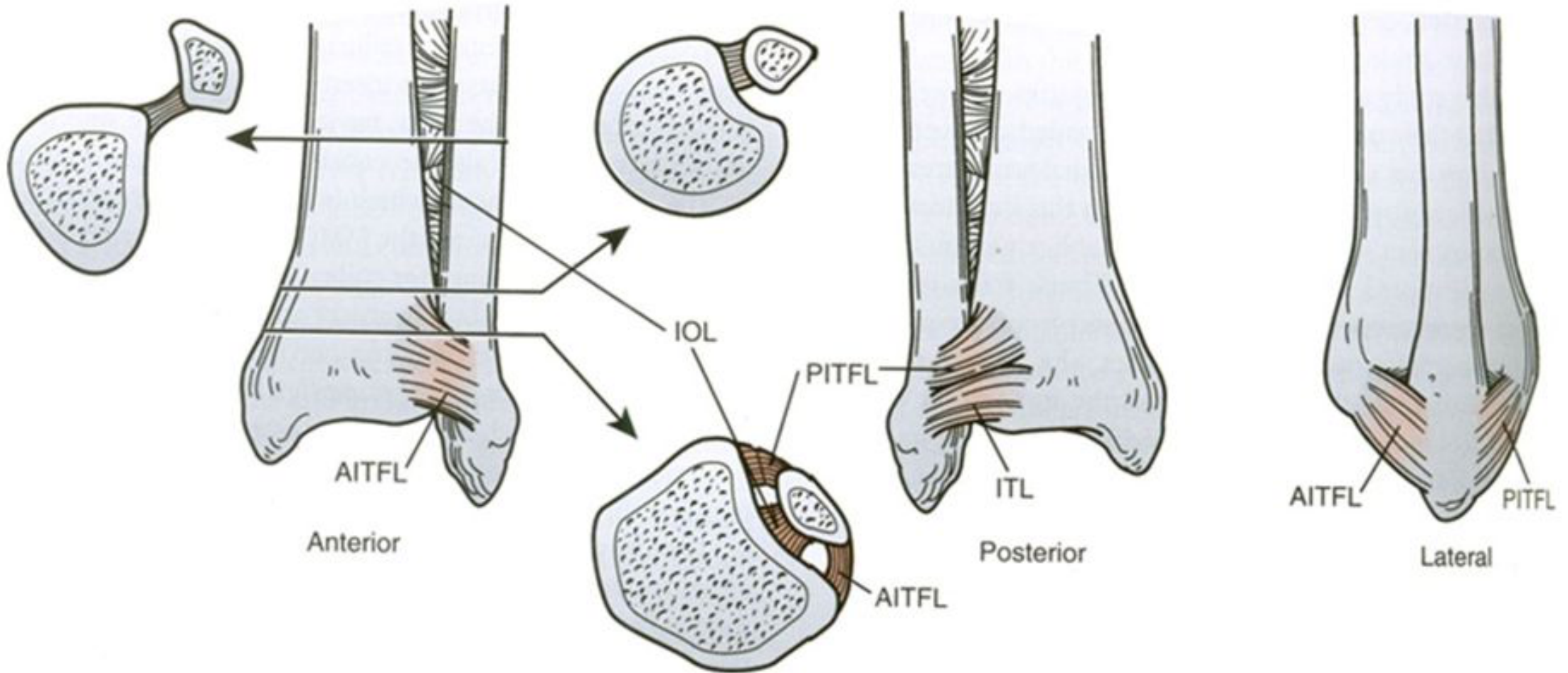
Ostatní možnosti



Für die Versorgung im Sprunggelenk.
Der LINK® Syndesmosehaken.



Anatomie



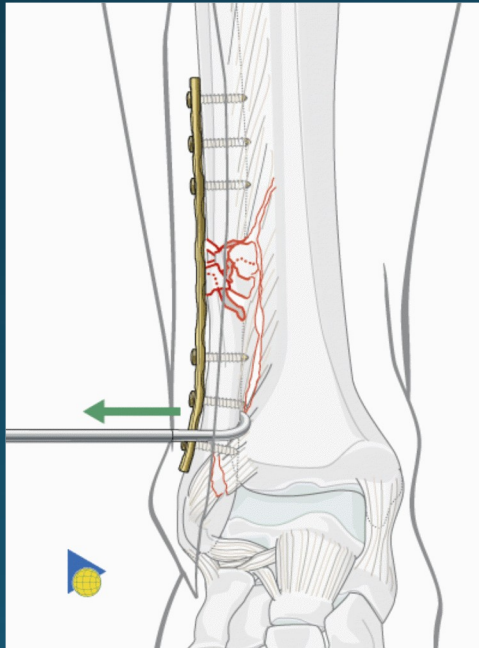
Klasifikace

- LAUGE-HANSEN
- DANIS-WEBER
- AO

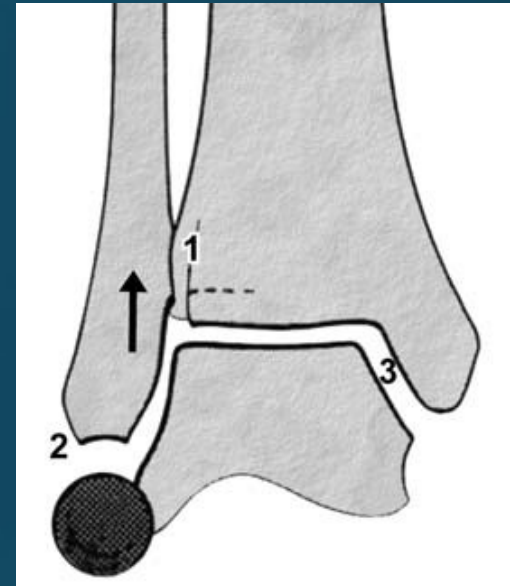
DANIS-WEBER	Infra-syndes-motic	44-A1 unifocal	44-A2 bifocal	44-A3 circumferential
		▶ proceed	▶ proceed	▶ proceed
Trans-syndes-motic	44-B1 isolated lateral	44-B2 lateral and medial	44-B3 lateral, medial and posterior	
	▶ proceed	▶ proceed	▶ proceed	
Supra-syndes-motic	44-C1 simple diaphyseal	44-C2 multifragmentary	44-C3 proximal	
	▶ proceed	▶ proceed	▶ proceed	▶ proceed
LAUGE-HANSEN				

Diagnostika

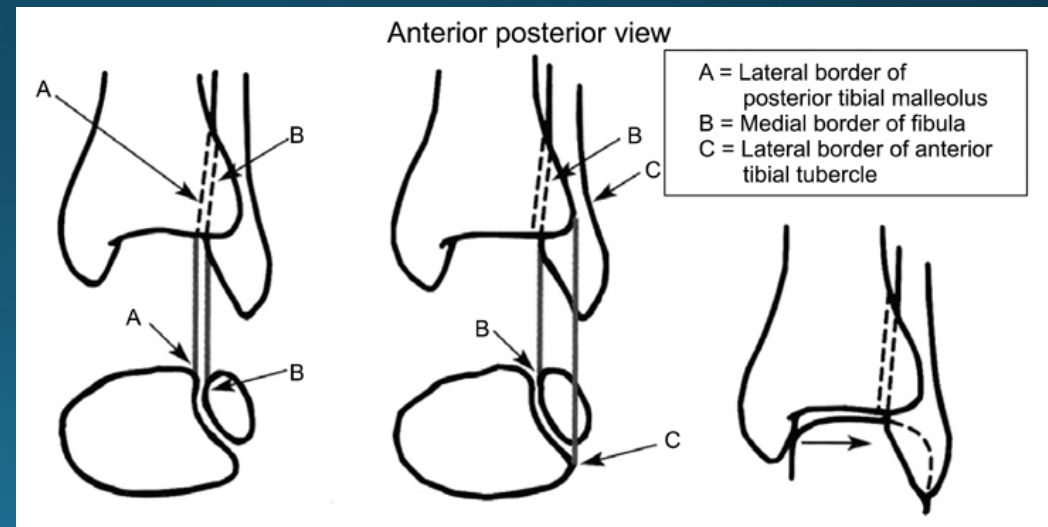
- RTG 3 projekce
- CT u trimaleolárních fraktur
- peroperační zhodnocení



hook test



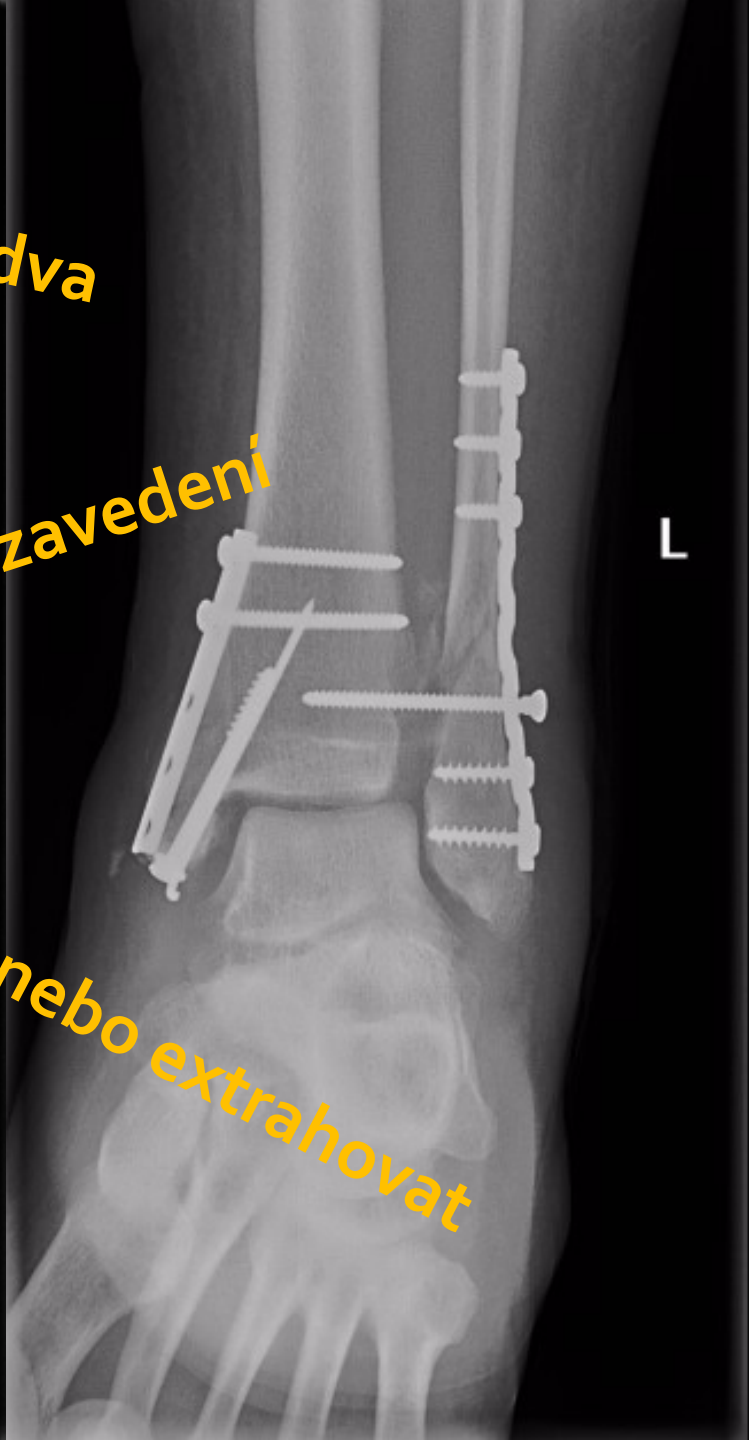
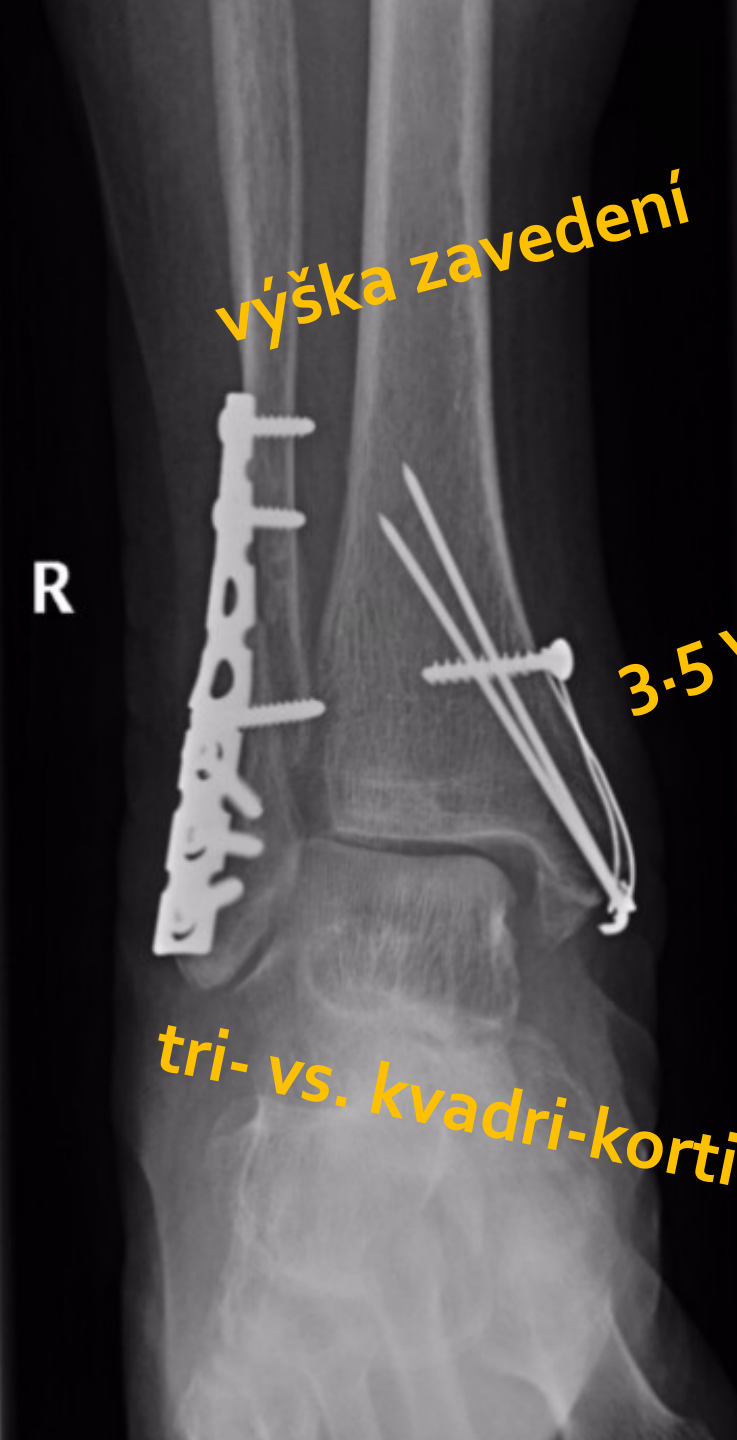
- 1) Weberův nos
- 2) Weberův kruh
- 3) mediální kloubní štěrbina > 2mm



< 5mm
tib/fib clear space

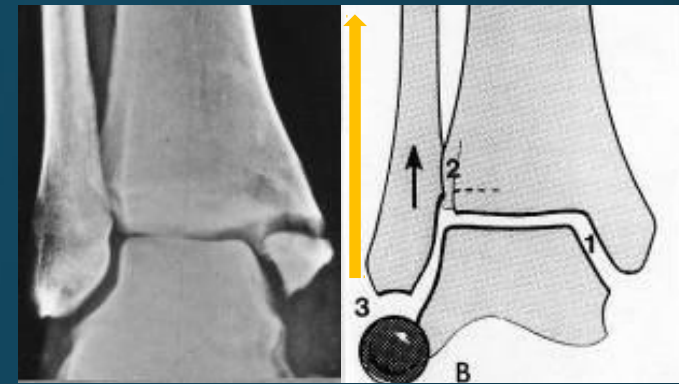
≥ 10mm
tib/ fib overlap

subluxace talu

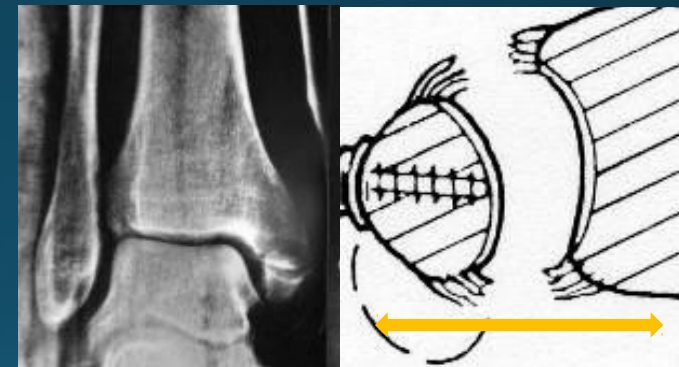


Léčba

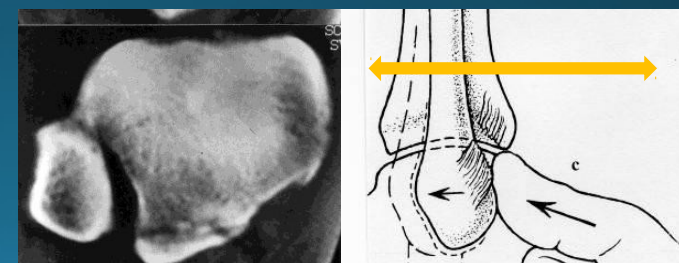
- výška zlomeniny fibuly
- přítomnost zlomeniny mediálního maleolu
- repozice zadní hrany tibie
 - zvyšuje stabilitu více než umístění syndesmálního šroubu
 - obnovuje tibiální incisuru
- avulzní zlomeniny (Chaput, Wagstaffe)
- 3 typy nestabilit syndesmosy



proximo-distálně



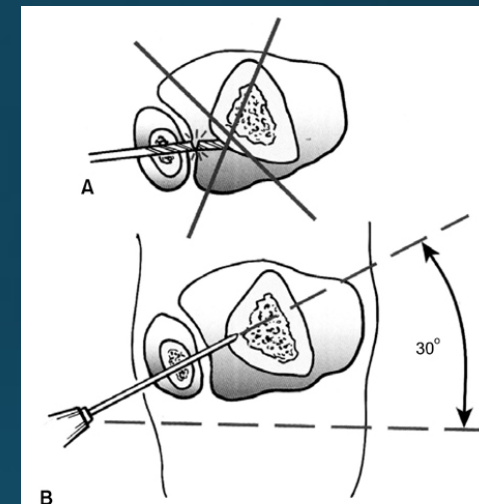
medio-laterálně



antero-posteriorně

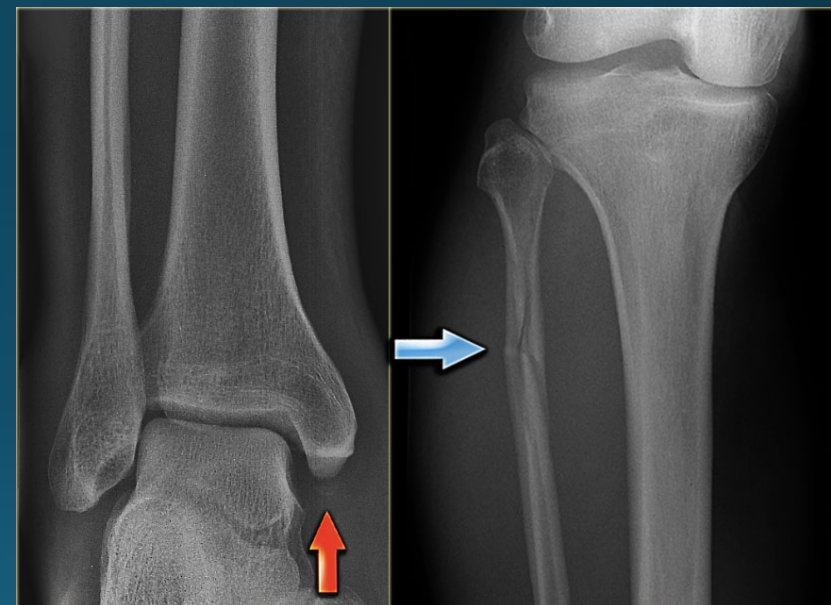
Umístění syndesmální šroubu

- **repozice fibuly do incisury** (*malpozice 20-38%, 16-52%*)
- otevřená repozice za kontroly zrakově
- navigace, 3D RTG, CT
- **poziční šroub vs. tahový**
(Bragonzoni, Arch.Ortthop.Trauma Srg., 2006; Tornetta, JBJS 2001; Darwish, Foot Ankle Int. 2012, Kwaadu, J.FootAnkle Surg. 2015)
- **dorsi- vs. planti-flexe**
(Rao, J.Sur.Pak., 2009)
- **výška zavedení (2-4 cm)**
(Schepers, Injury 43, 2012; Kukreti, Injury 36, 2005)
- **tri- vs. kvadri-kortikální**
(Schepers, Injury 45, 2014)



Typ a počet syndesmálních šroubů

- jeden šroub stačí (Wikeroy, J. Ortop. Trauma 24, 2010; Hoiness, JOT 18 2004)
- obezita (Mendelsohn, JOT 27, 2013; Panchbhavi, Foot Ankle Int. 30,2009)
- kvalita kosti (*diabetes, osteoporóza*)
- Maisonneuveova zlomenina
(Sproule, Injury 35, 2004, Mohammed, Indian j. Ortop. 45, 2011)
- 3,5 vs. 4,5 mm (Hoiness, J. Orthop. Trauma 18, 2004)
- ocel vs. titan (Beumer, Injury 36, 2005)
- biodegradabilní šrouby



Pooperační léčba a extrakce kovu

- procvičování vs. fixace končetiny
- došlap vs. nezatěžování
- zalomení šroubu
- rutinní extrakce šroubu ???
 - vyšší riziko komplikací
 - nevede ke zlepšení klinického výsledku
 - minimum 8 týdnů
 - optimum 3 měsíce



Soubor pacientů

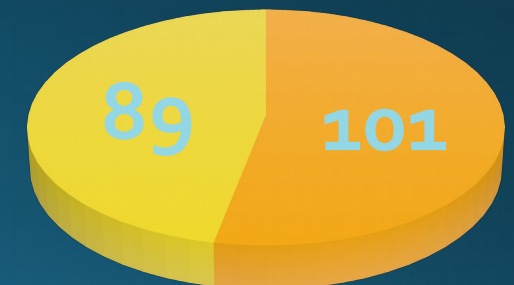
2014-2015	
Weber B, C	190
trikort. šroub	110
komplikace	13

- 8x infekční komplikace
- 5x asymetrie ATC

12%



Pohlaví



■ MUŽI ■ ŽENY

Mnoho cest vede k cíli



Závěr

- repozice a osteosyntéza kotníků
- repozice fibuly do incisury
- fixace pomocí kleští
- dočasné zavedení K-drátu
- 3.5 trikortikální šroub
- 2 – 4 cm nad úrovní kloubu
- rutinní extrakce nepřináší benefit ?



Děkuji za pozornost

