

Programma preliminare

AOTrauma Course

Osteosintesi miniinvasiva e
artroscopia assistita dell'arto inferiore
Corso su preparati anatomici
e casi clinici

Lucerna, Svizzera 12-15 Novembre, 2011



Artroscopia di caviglia in traumatologia

Ettore Sabetta

*Struttura Complessa
Ortopedia e Traumatologia
Direttore: Ettore Sabetta
Arcispedale S. Maria Nuova
Reggio Emilia*

RUOLO DELL'ARTROSCOPIA

- MIGLIORARE LA VISIONE

Comprendere meglio la frattura e
le lesioni associate

- RIDURRE IL TRAUMA
CHIRURGICO

Possibilità di intervenire anche
quando le condizioni dei tessuti
mollati sono critiche



MIGLIORARE LA VISIONE

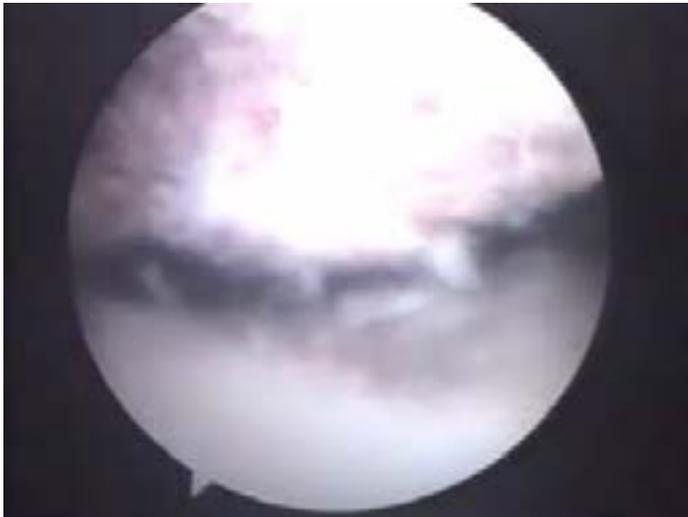
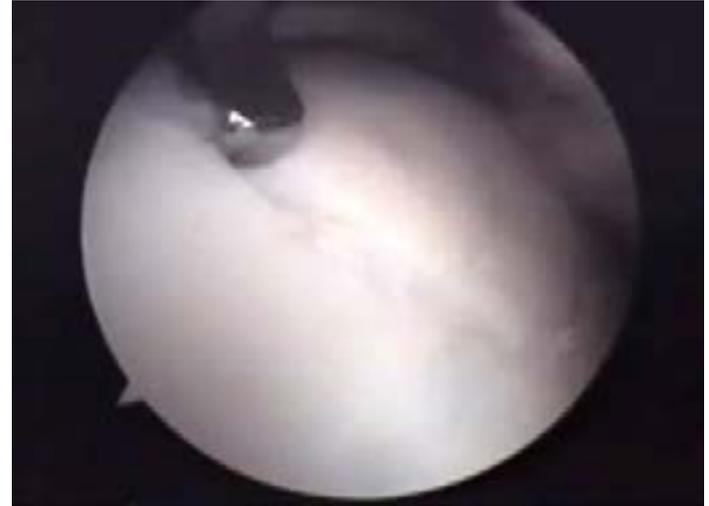
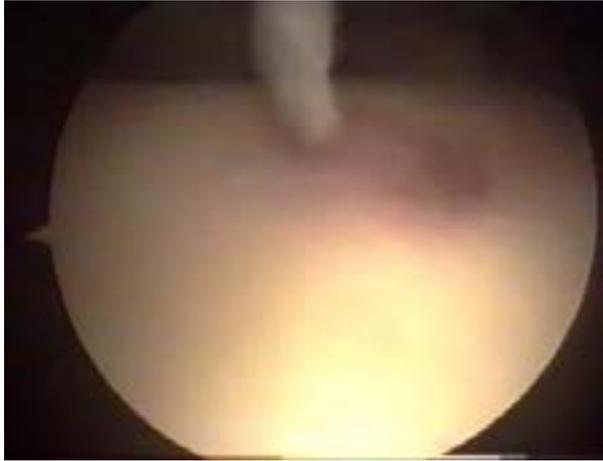
Per la sua complessa morfologia la tibio-tarsica è ispezionabile in tutti i settori solo con artrotomie ampie o doppie.

Le lesioni associate, cartilaginee e legamentose sono molto frequenti. La loro natura, dimensioni e sede condizionano la prognosi.

Lantz et al. (1991)
Taga et al. (1993)
van Dijk et al. (1996)
Storm et al. (1996)
Meyer et al. (1999)
Lorez, Hintermann (1999)
Sorrento, Mlodzienski (2001)
Loren, Ferkel (2002)
Ono et al. (2004)
Takao et al. (2004)



LESIONI CONDRALI E OSTEO-CONDRALE ASSOCIATE



LESIONI CAPSULO-LEGAMENTOSE ASSOCIATE



... in particolare per le lesioni
della sindesmosi tibio-peroneale

Ogilvie Harris, Reed (1994)
van Dijk et al. (2000)
Hintermann et al. (2000)
Takao et al. (2001)
Loren, Ferkel (2002)
Takao et al. (2003)
Schuberth et al. (2004)
Lui, Chow (2005)
Sri-Ram, Robinson (2005)

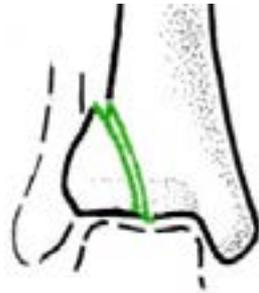
VANTAGGI

- Asportazione frammenti liberi
- Controllo della riduzione
- Assistenza nella osteosintesi
- Minime artrotomie (rispetto vascolarizzazione dei t. molli e dei frammenti ossei)

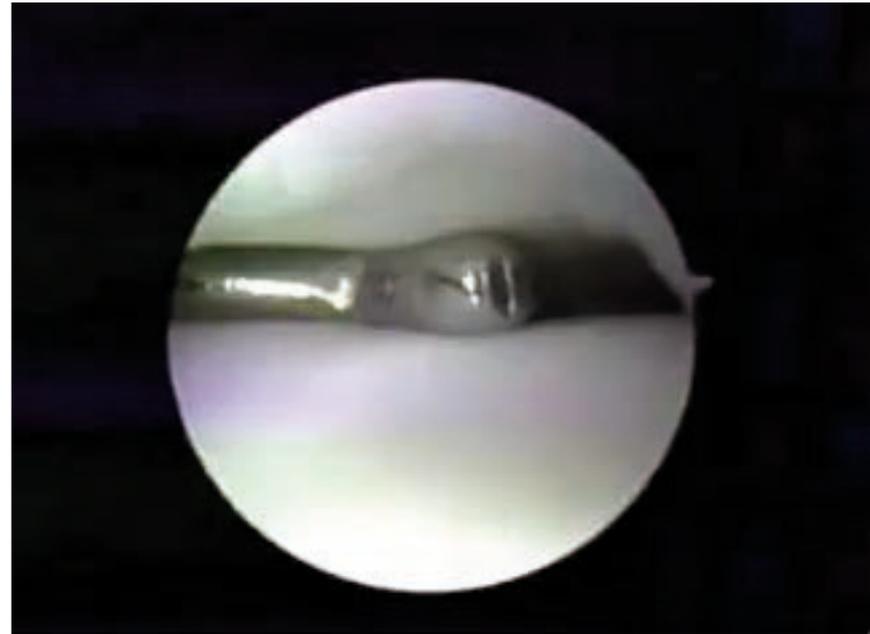
Lundeen (1987)
Holt (1994)
Ferkel, Fasulo (1994)
Ogilvie Harris-Reed (1994)
Ferkel, Orwin (1993)
Kim et al. (1997)
Miller (1997)
Sabetta (2000-2001-2004)
Thordarson et al. (2001)
Leetun, Ireland (2002)
Imade et al. (2004)
Imade et al. (2006)
Panagopoulos, Niekerk (2006)

FRATTURE PILONE TIBIALE: Parziali (B1)

- Intracapsulari

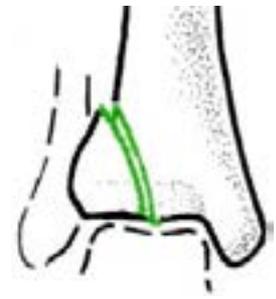


Ragazza 12 anni
B1 (A.O.)
III (Salter-Harris)
Tillaux-Chaput





FRATTURE PILONE TIBIALE: Parziali (B1)



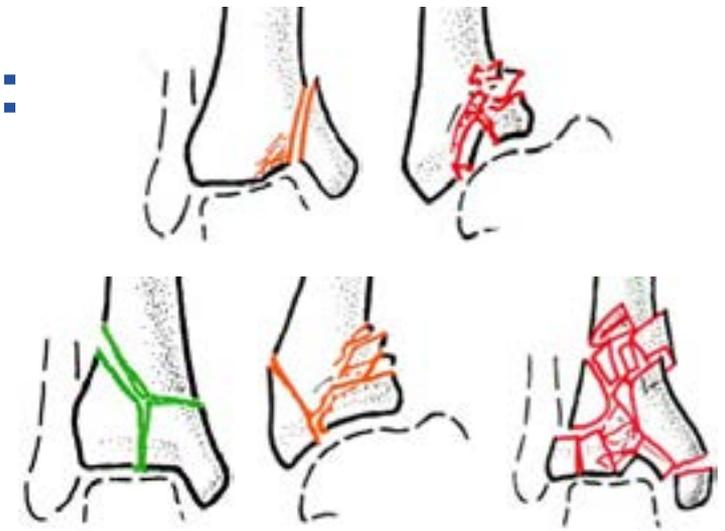
- Intracapsulari

Ragazzo 12 anni
B1 (A.O.)
III (Salter-Harris)
Tillaux-Chaput + distacco
leg. tibio-peroneale post.



FRATTURE PILONE TIBIALE: Complesse (B2, B3, C)

- Traumi alta energia
- Comminuzione/infossamento superfici articolari
- Turbe vascolari tessuti molli
- Diabete
- Vasculopatia
- Tabagismo



Lo stato dei tessuti molli condiziona il trattamento

- Osteosintesi “a minima”
- Fissazione esterna



Lo stato dei tessuti molli condiziona il trattamento

- Osteosintesi “a minima”
- Fissazione esterna

Come ridurre “a minima” la frattura?

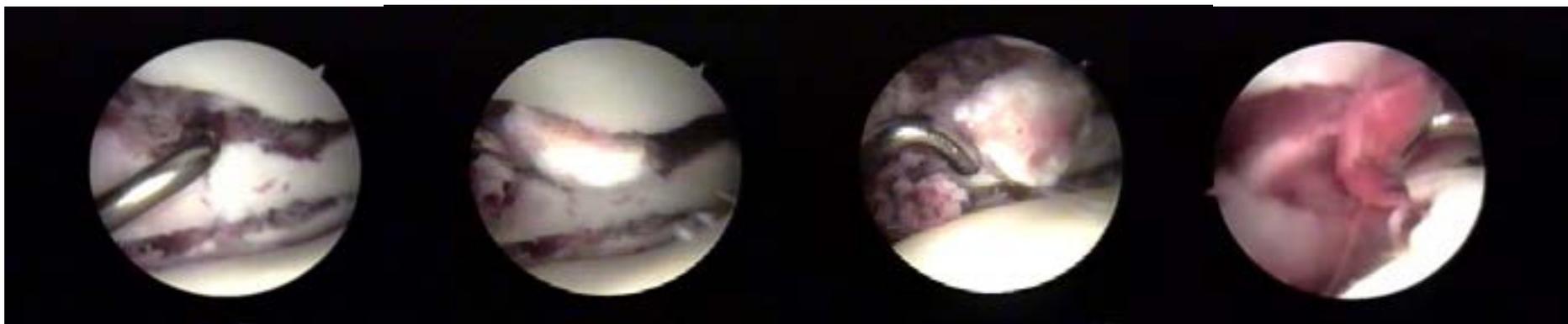
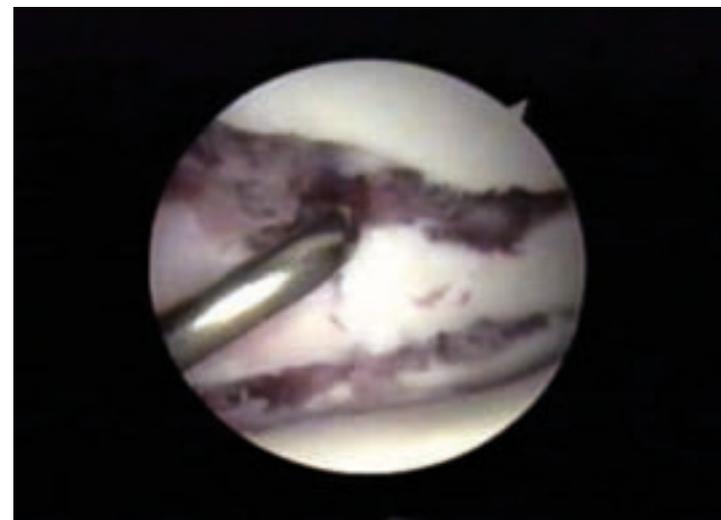
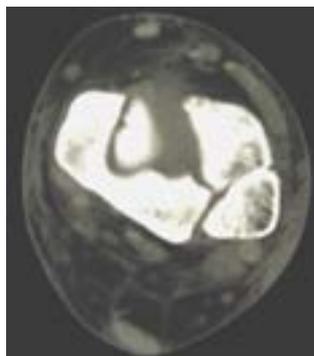
- **Percutanea**
 - Non sempre possibile
 - Esposizione RX
- **Miniartrotomia** Visione limitata
- **Artroscopia** Visione completa



Infossamento centrale



Donna 47 anni





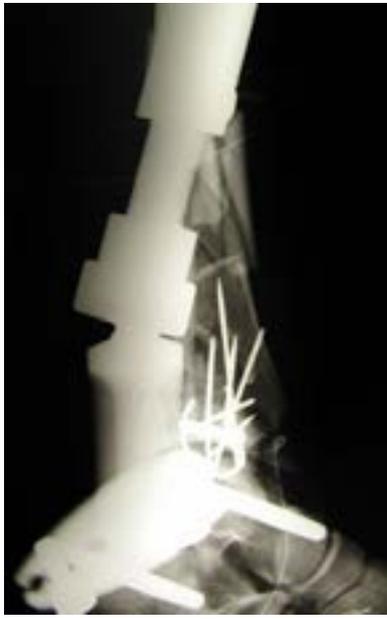
13 mesi post-op





Donna 26 anni, aprile 2002





1 anno dal trauma



Dopo artrolisi artroscopica 2004



RUOLO ARTROSCOPIA NELLE FRATTURE DEL PILONE TIBIALE

- Visione completa dell'articolazione (frattura e lesioni associate)
- Asportazione frammenti liberi
- Assistenza nella riduzione e osteosintesi
- Artrotomie più piccole
- Minore utilizzo RX
- Possibilità di intervenire quando le condizioni dei tessuti molli sono critiche

ASTRAGALO

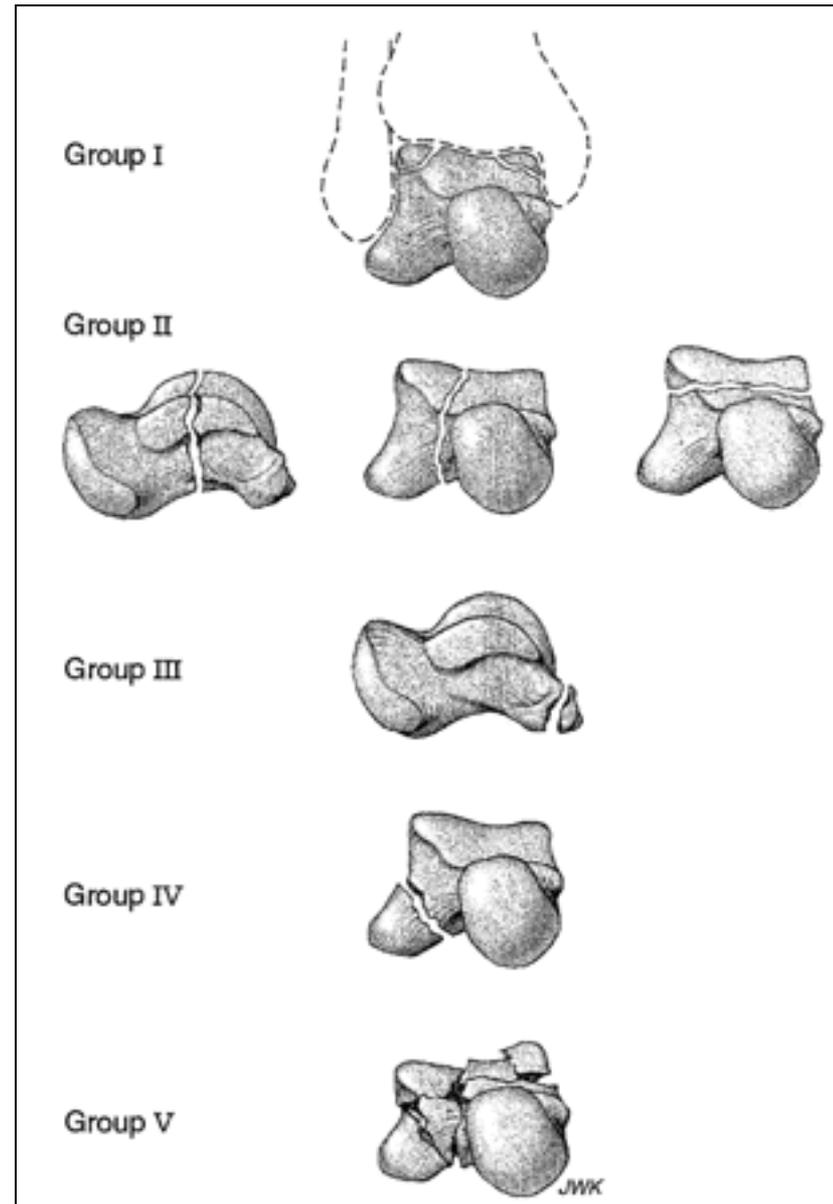
- La maggior parte delle fratture sono articolari (2/3 dell'astragalo sono ricoperti da cartilagine ialina)
 - Oltre il 60% conseguono a traumi ad alta energia o politraumi (a volte misconosciute!)
- ✓ Treatment of Talar Neck Fractures: Clinical Results of 50 Patients. G. Pajenda, The Journal of Foot & Ankle Surgery, 2000
 - ✓ Fractures of the Talus: Experience of Two Level 1 Trauma Centers. Elgafy H, Foot& Ankle International 2000



FRATTURE DEL CORPO

- **Group I:** transchondral fractures (*Berndt-Hardy osteochondral lesions classification*)
- **Group II:** coronal, sagittal and horizontal fractures
- **Group III:** posterior tubercle fractures
- **Group IV:** lateral process fractures (snow boarder's fracture)
- **Group V:** comminuted fractures

Sneppen O, et al: Fracture of the body of the talus. Acta Orthop Scand 48:317-324, 1977



Marti / Weber classification

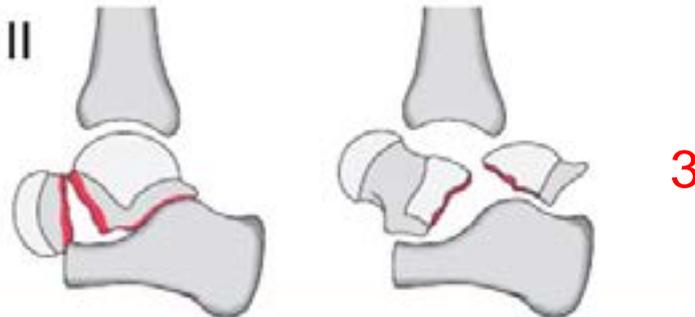
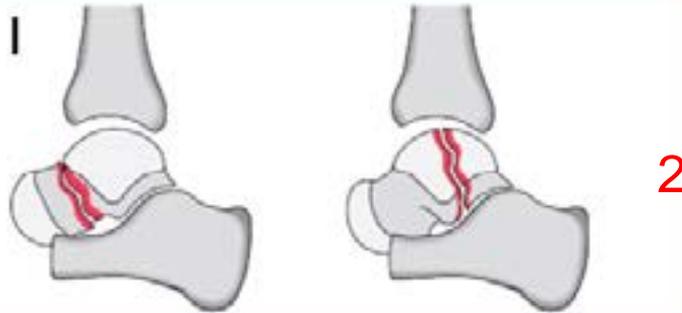


1 Distal talar neck and talar head fractures, peripheral fractures and osteochondral flakes

2 Undisplaced talar neck and corpus fractures

3 Dislocated talar neck and corpus fractures

4 Proximal talar neck fractures with corpus tali luxated out of the intermalleolar space or comminuted fracture.



Hawkins classification (1970)

I Non-displaced

II Dislocation at the sub-talar joint

III Dislocation at the sub-talar and tibio-talar joints

IV Dislocation at the sub-talar, tibio-talar and talonavicular joints (**Canale and Kelly**)

EPIDEMIOLOGIA

- Fratture del collo: 50%



- Fratture del corpo: 13-23%

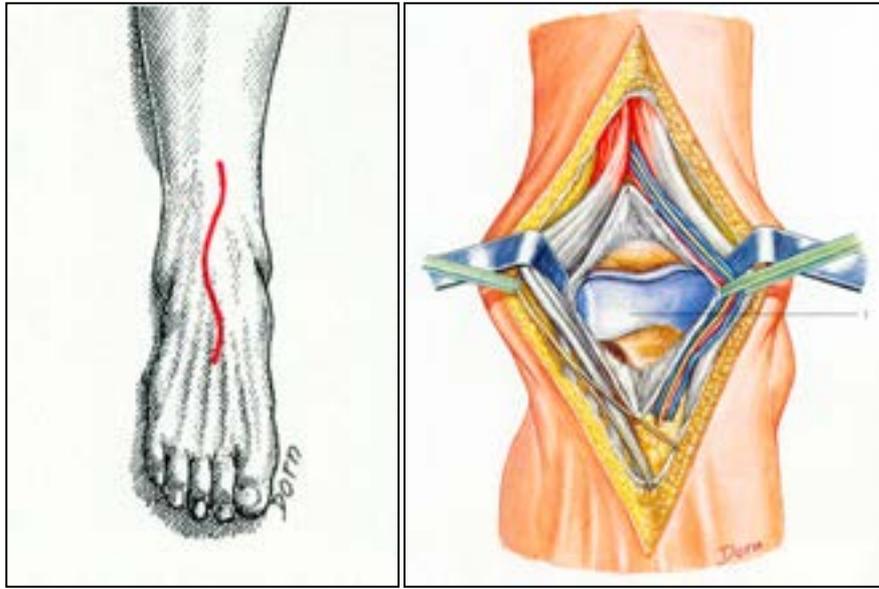


COMPLICANZE

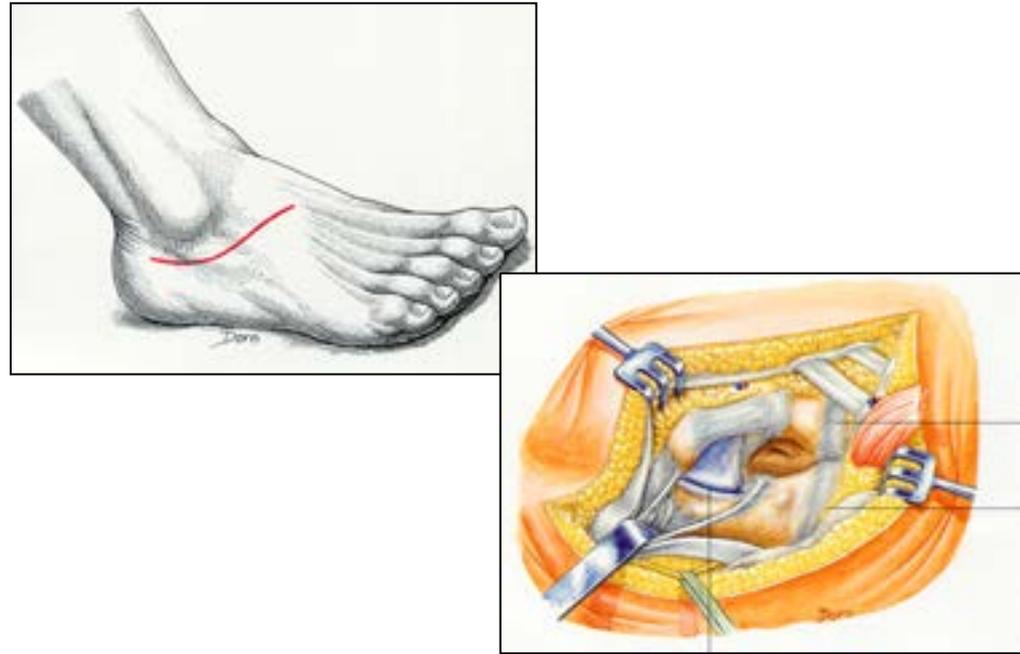
Tipo frattura (collo astragalo)	Necrosi	Artrosi	Callo vizioso e pseudoartrosi
Tipo 1	0-13%	0-30%	0-10%
Tipo 2	20-50%	40-90%	0-25%
Tipo 3-4	8-100%	70-100%	18-27%

- Canale ST, Kelly FB Jr. Fractures of the neck of the talus: long- term evaluation of seventy -one cases JBJS Am 1978: 60:143-156
- Fortin Paul T., Balazsy JE. J Am Acad Orthop Surg 2001; 9:114-127
- Santavirta S. et al Fractures of the talus J.Trauma 1984:24:986-989
- Coltard WD:”Aviator’s astragalus.” JBJS Br 1952;34:545-566
- Kenwright J, Taylor RG: Major Injuries of the talus JBJS Br 1970;52:36-48
- Pennal GF; Fractures of the talus Clin Orthop 1963;30:53-63
- Hawkins LG, Fractures of the neck of the talus JBJS 1970; 52A:991-1002
- Marsh JL et al: Major open injuries of the talus J Orthop Trauma 1995; 9:371-376
- Boyd HB, Knight RA: Fractures of the astragalus South Med J 1942;35:160-167
- Grob D et al Operative treatment of displaced talus fractures Clin Orthop 1985;199:88-96
- Schulze W et al Functional outcome of surgical therapy of talus fractures Chirurg 1998;69:1207-1213

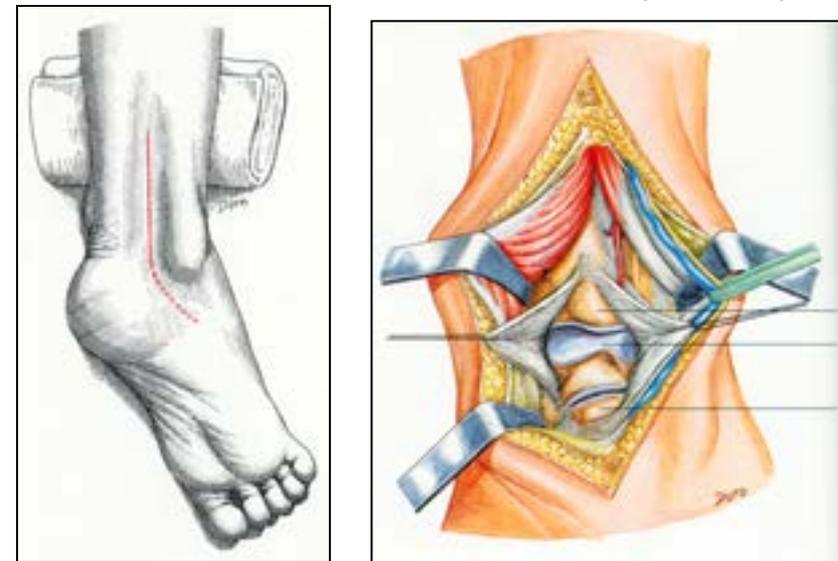
ANTERO-MEDIALE



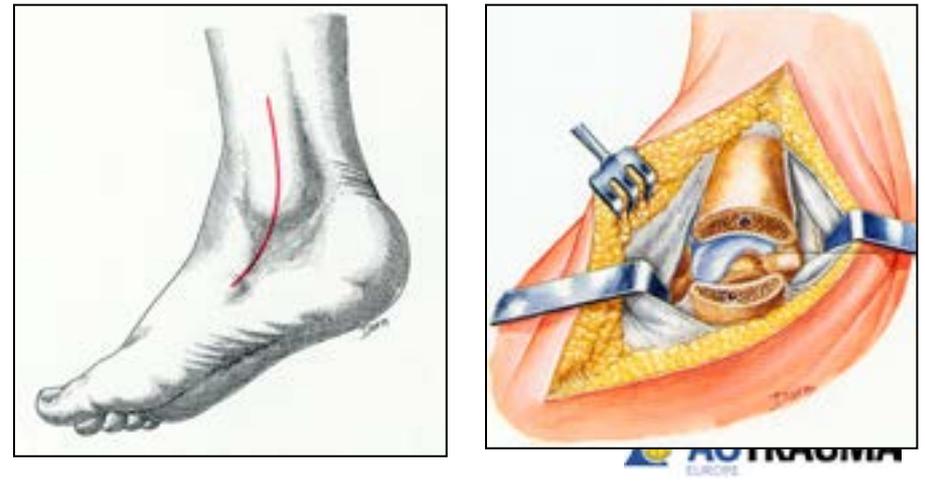
ANTERO-LATERALE (Ollier)



POSTERO-LATERALE (Trillat)



POSTERO-MEDIALE



TRATTAMENTO ARTROSCOPICO

• VANTAGGI

- Minimo trauma tessuti molli
- Approccio mini-invasivo
- Non richiede osteotomie
- Visualizzazione diretta della frattura
- Riduzione anatomica della superficie cartilaginea
- Minori complicazioni chirurgiche
- Minore dolore post-op e più rapido recupero funzionale

• SVANTAGGI

- Tecnicamente difficile
- Il Chirurgo deve avere esperienza con l'artroscopia della tibio-tarsica
- Non così vantaggiosa nelle fratture complicate

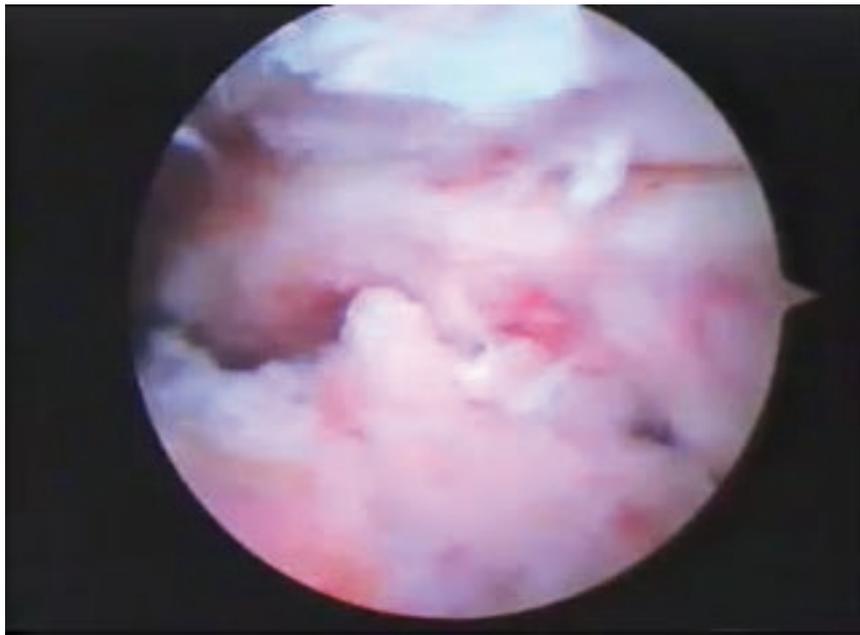
- Technical Note Arthroscopically Assisted Transfibular Talar Dome Fixation With a Headless Screw. A. Dodd. *Arthroscopy Vol 25, No 7 (July), 2009: pp 806-809*
- Case Report. Combined Fracture of the Talus: Arthroscopic Treatment. J C. Monllau. *Arthroscopy: Vol 17, No 4 (April), 2001: p 418–421*



Ragazza 20 anni,
frattura osteo-condrale
traumatica acuta del
domo astragalico



Donna 41 anni, frattura collo astragalo tipo 1





Donna 20 anni, frattura collo + frattura corpo astragalo + OCD cronica



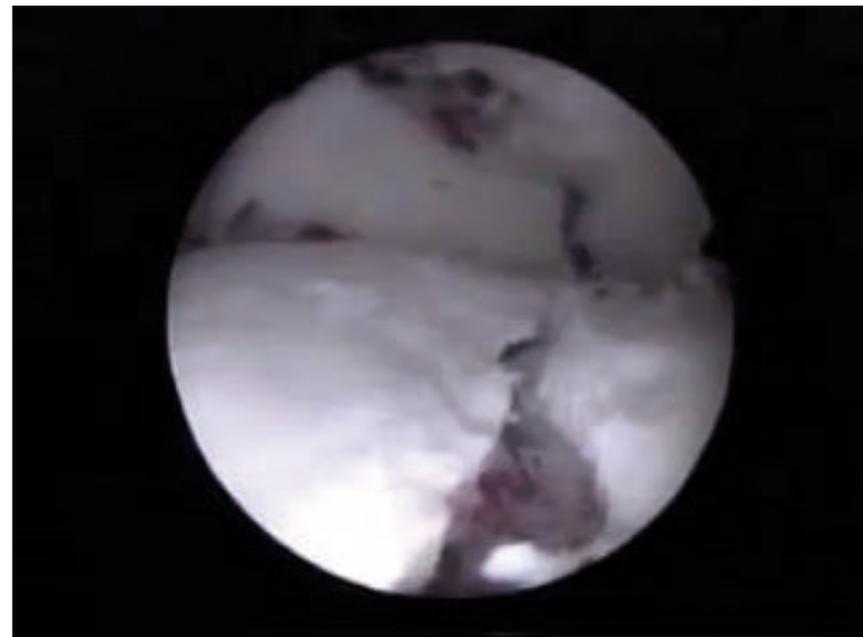
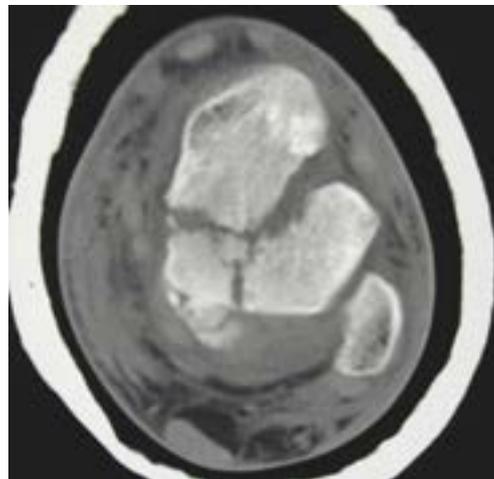


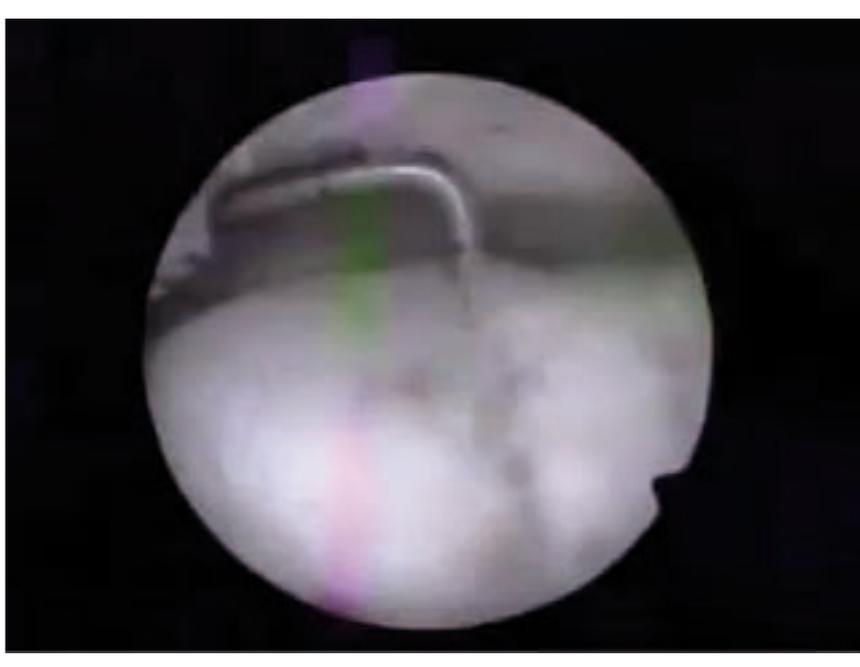
6 mesi post-op





Ragazzo 12 aa,
frattura del corpo e del
collo dell'astragalo,
frattura malleolo tibiale
(1999)

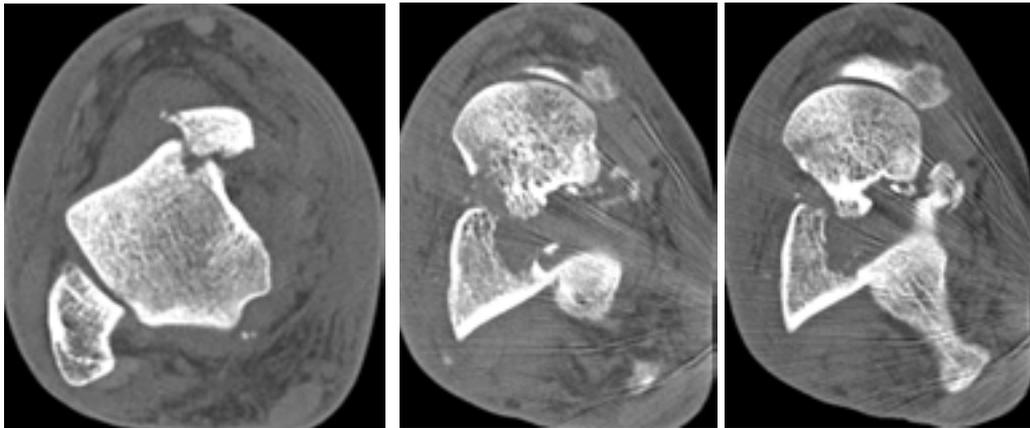
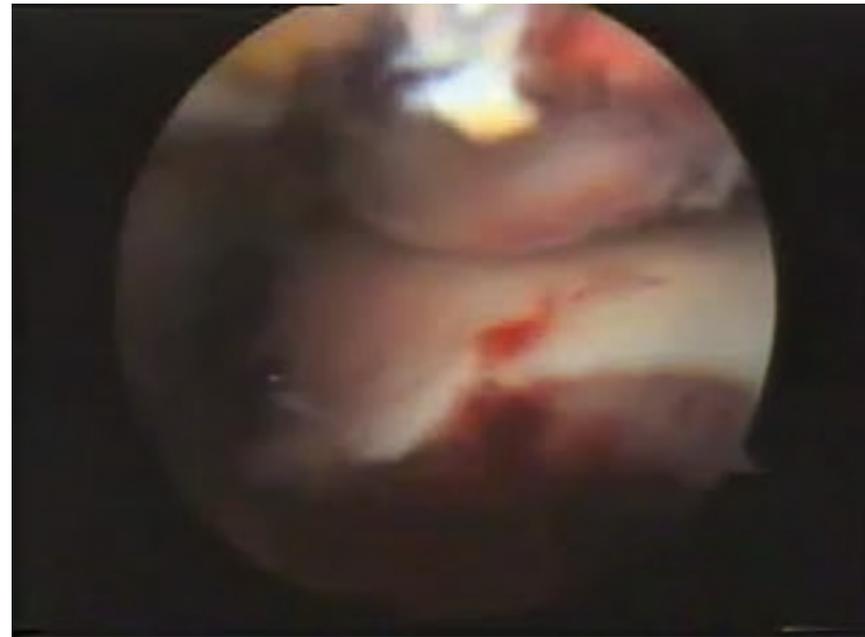








Ragazzo 21 aa, frattura collo
astragalo tipo 2 (lussazione)







1 anno post-op



CONCLUSIONI

- Le fratture dell'astragalo sono lesioni insidiose
- Richiedono la riduzione anatomica anche a costo di doppia incisione e/o osteotomia malleolare
- E' necessario rispettare la vascolarizzazione
- Osteosintesi stabile → Mobilizzazione precoce
- In artroscopia è possibile la riduzione-osteosintesi di alcune fratture del collo e del corpo

GRAZIE