# Tendiniti dell’Achilleo

www.fisiokinesiterapia.biz

# Forme anatomo-cliniche

- **Tendinopatie del corpo**
- **Entesiopatie**
- **Tenosinoviti (acute)**
- **Peritendiniti (croniche)**
- **Borsiti**

Patologie degli sportivi

# Conflitto da frizione
## (tenosinoviti, borsiti, peritendiniti)

**Tendine nella sua “guaina”**

**Gambaletto o contrafforte delle scarpe**

**Rilievo o particolarità anatomiche (calcagno)**

# Eccesso di trazione

## (tendinopatie del corpo, entesiopatie)

**La ripetizione di sollecitazioni molto ampie o troppo ravvicinate determina uno scivolamento delle fibrille tra di loro, poi la rottura.**

# Lo squilibrio può essere dovuto a:

- un eccesso di forze (fattori estrinseci)

e / o

- una minore resistenza del tendine (fattori intrinseci)

# Fattori estrinseci

- L’allenamento
- Il suolo
- Le scarpe
- Fattori iatrogeni

# Fattori intrinseci

- L’età
- La lunghezza e l’estensibilita muscolo-tend.
- Le cause anatomiche
- IL contesto metabolico
- La fatica

# L’allenamento

**Aumenta il volume e la resistenza del tendine, ma può essere aggressivo in certe condizioni :**

- **Variazioni brutali del ritmo**
- **Debutto sportivo tardivo**
- **Ripresa dopo inattività**
- **Super allenamento**
- **Mancanza di riscaldamento**

# IL suolo

**La durezza del suolo favorisce ed amplifica la trasmissione dei traumi**

# Le scarpe

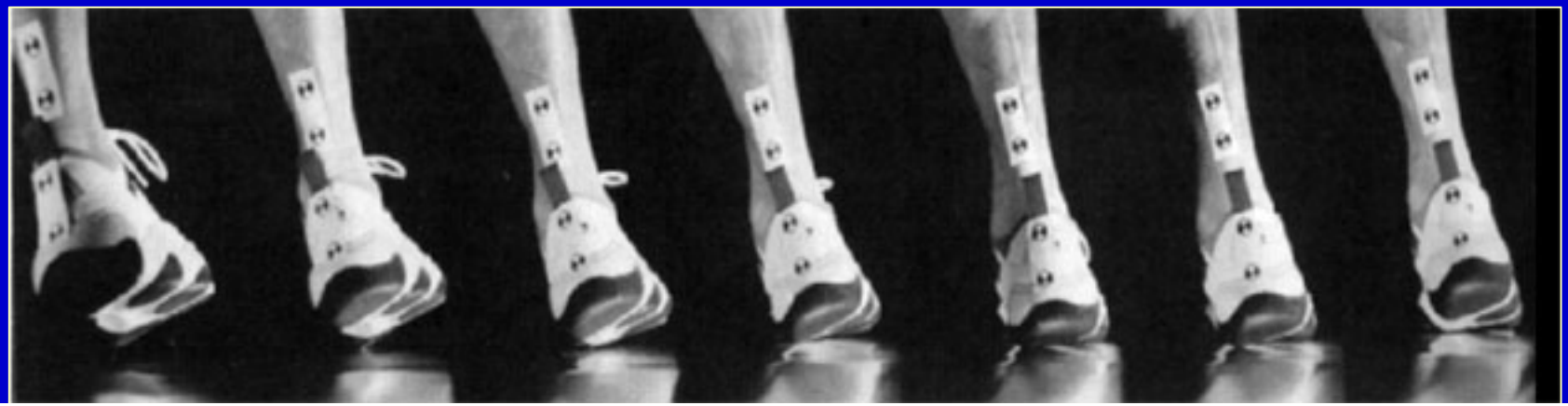
**Controllo della pronazione**

**Libertà avampiede / retropiede**

**Libertà del tendine d’Achille**

# *Incidenza della forma della scarpa sul retropiede nei movimenti laterali*

*(Hoffmann 1997)*



# La iatrogenesi

- Fluorochinoloni
- Infiltrazioni di corticosteroidi
- Isotretinoine (Roaccutane ®)
- Steroidi anabolizzanti…...

**aumentando la “rigidità” tendinea**
**(rottura ad un debole allungamento)**

***Miles-1992,Inhofe-1995***

**accrescono lo squilibrio muscolo-tendineo**

Sperimentalmente ,negli animali, la pefloxacina (Péflacine ®) é tossico per i tendini a delle dosi 9 volte meno importanti (100 mg/kg) che la norfloxacina (Noroxine ®) o la ciprofloxacina (Ciflox ®)

Azione inibita dal dexametasone

*Kashida - 1997*

# L’età

- **Modificazioni strutturali e biochimiche (perdita di acqua e fibre elastiche)**
- **Minore resistenza meccanica**
- **Minore adattamento all’allenamento**

# La brevità e la mancanza di estensibilità muscolo-tendinea

Gli **allungamenti** sono la base essenziale della prevenzione di base

# Le anomalie anatomiche e biomeccaniche

**Deviazioni assiali**

**Squilibrio agonisti-antagonisti**

***Sindrome da iperpronazione***

# Il contesto metabolico

La disidradazione

L’acidificazione del centro

Modifica il comportamento del tendine

# La fatica

**La tetanizzazione muscolare impedisce il rilassamento**

# Trattamento delle tendinopatie achillee

**Dipende dalla forma clinica e dall'eziologia**

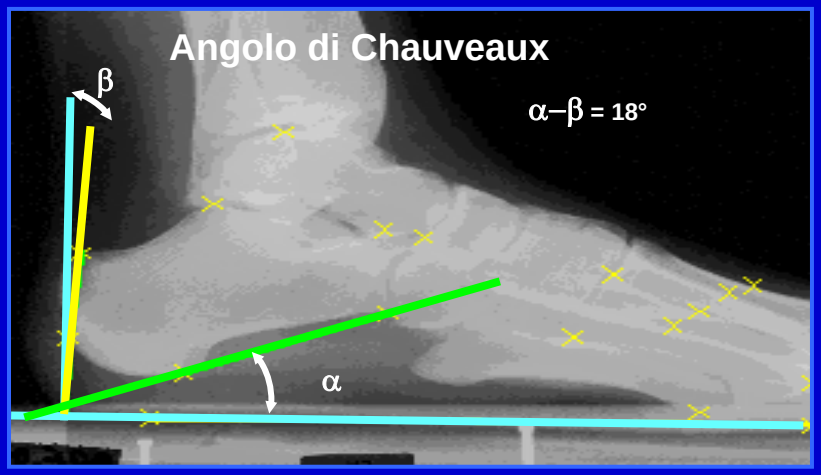
- **Tendinopatie del corpo**
- **Entesopatie**
- **Tenosinovite (acuta)**
- **Peritendiniti (croniche)**
- **Borsiti**

# Diagnosi EZIOLOGICA

**Anamnesi : talalgia posteriore**

**Esame clinico minuzioso**

**Radiografie (2 Piedi di Profilo in carico)**




**Esame biologico**

**Ecografia**

**R.M.I.**

# Tendinopatie del corpo

Soggetti di 30 - 40 anni

Superlavoro sportivo microtraumatico
(corsa a piedi)

Dolori al tendine

Micro-rotture intra-tendinee

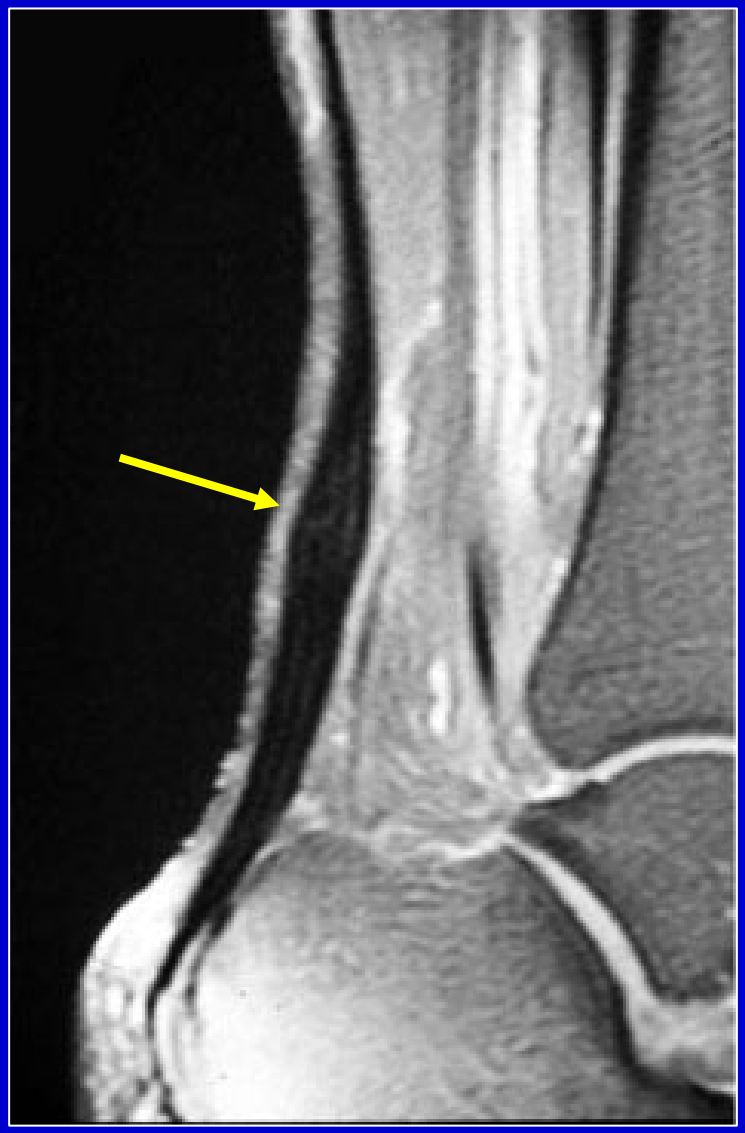
Inspessimento tendineo

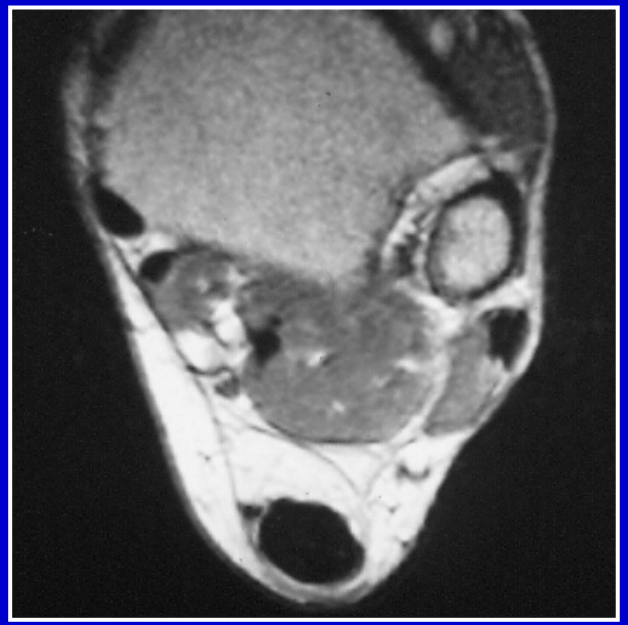
Noduli

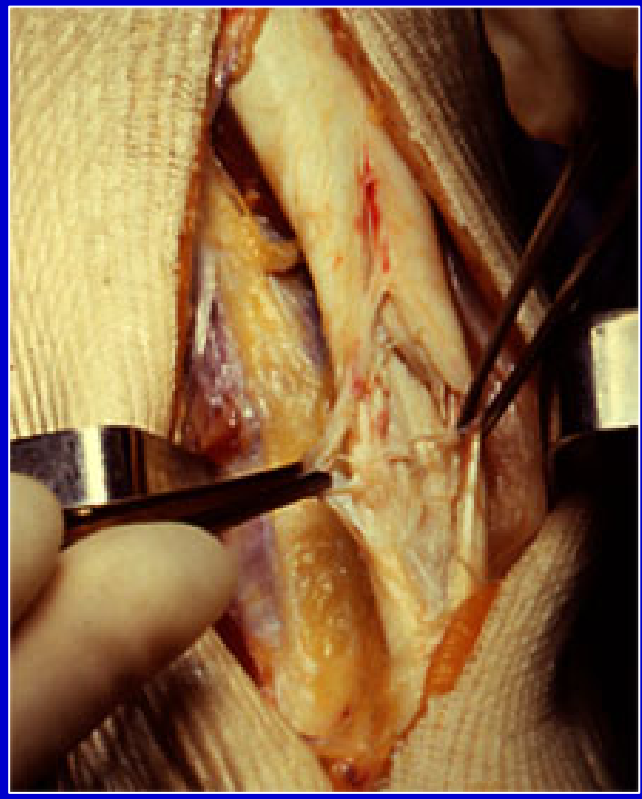
Micro-rotture intra-tendinee

Inspessimento tendineo

Noduli







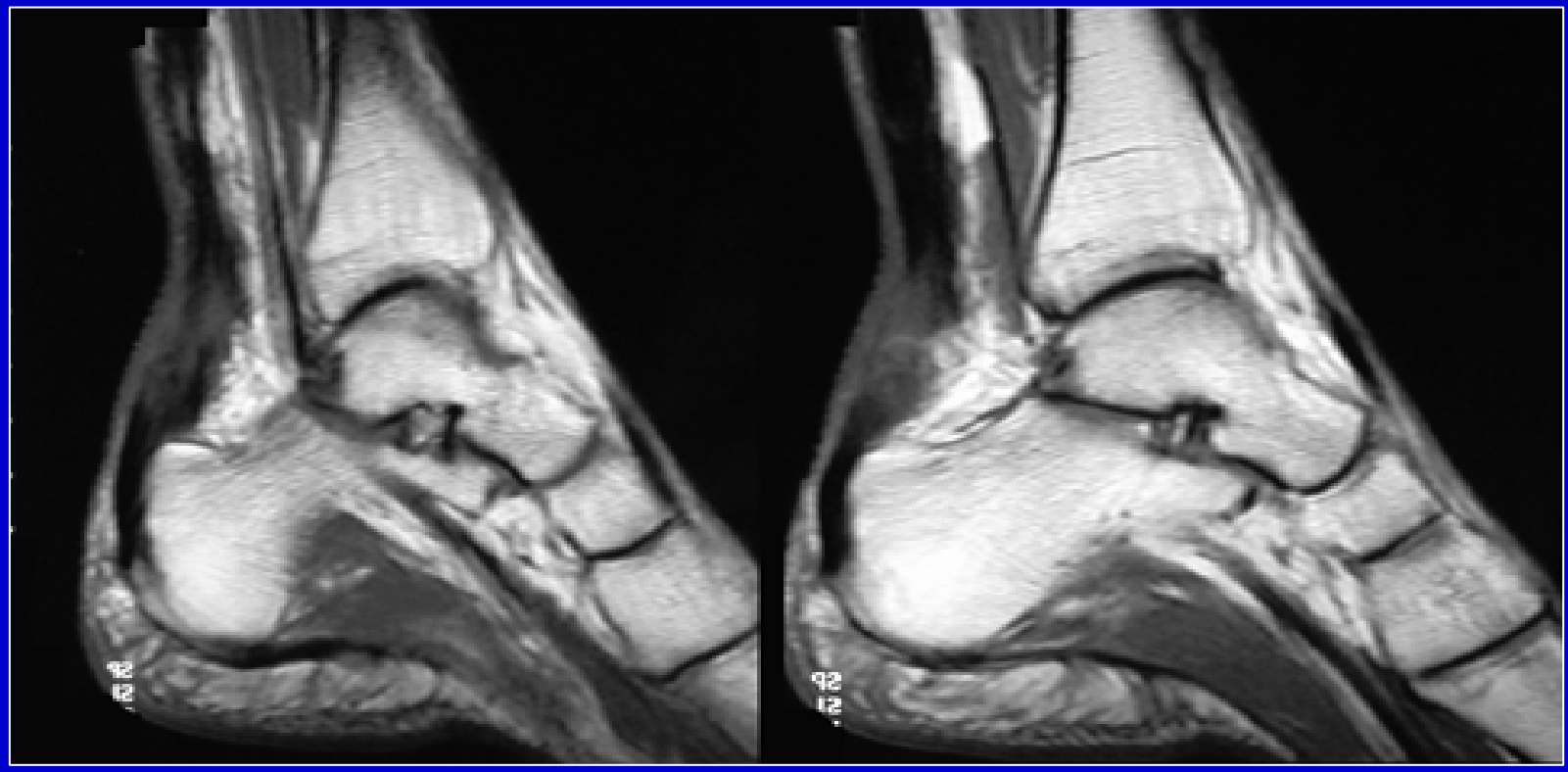
**Peri-Tendinite**

**Infiammazione della guaina**

**Aderenze**

**Spesso associato a tendinite del corpo tendineo**

# Rottura su tendine fragilizzato

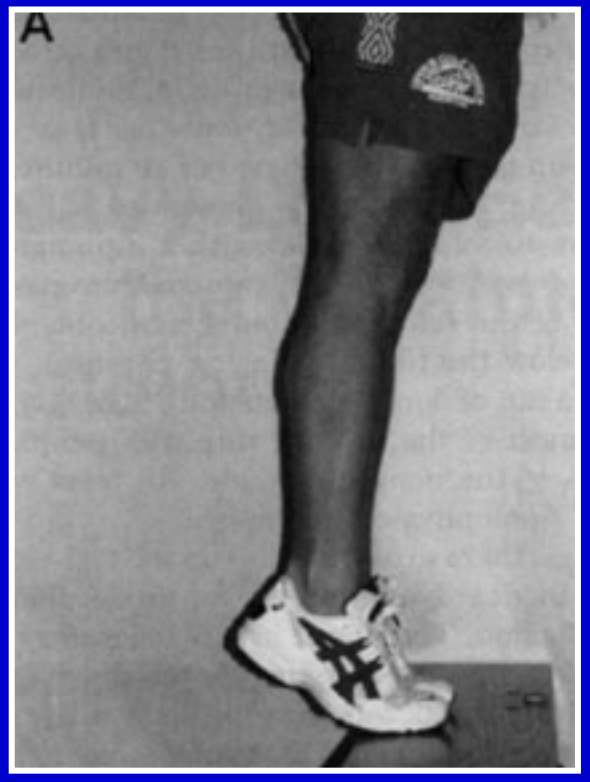


# Trattamento delle tendinopatie del corpo tendineo

- Riposo relativo per 4-6 settimane
- Vietati corsa e salti
- Sport in scarico da iniziare in tempi brevi
- Rieducazione per  2 - 3 mesi
- Stiramenti
- Potenziamento muscolare eccentrico
- A volte utili anti-infiammatori steroidei per 20-30 gg
- (rispetto della legge anti doping: nessuna competizione, nè allenamenti)

**No infiltrazioni di Corticoidi**

# Potenziamento eccentrico del tricipite surale



**Correzione eventuale di una sindrome da iper-pronazione :**

- **Scarpe o plantari**

**Programmazione dell’allenamento**

**Scarpe/suolo**

# Trattamento chirurgico del tendinopatie del corpo tendineo

**(unicamente in caso di fallimento del trattamento conservativo)**

**Numerosi metodi :**

* **Exeresi della lesione intra-tendinea (fibro-calcificazioni)**
* **Tenolisi (*Kwist 1980)***
* **Osteotomia del calcagno**
* **Pettinatura"Peignage"**
* **Rinforzo per trasferimento tendineo (« augmentation »)**

# Escissione delle lesioni ± tenolisi

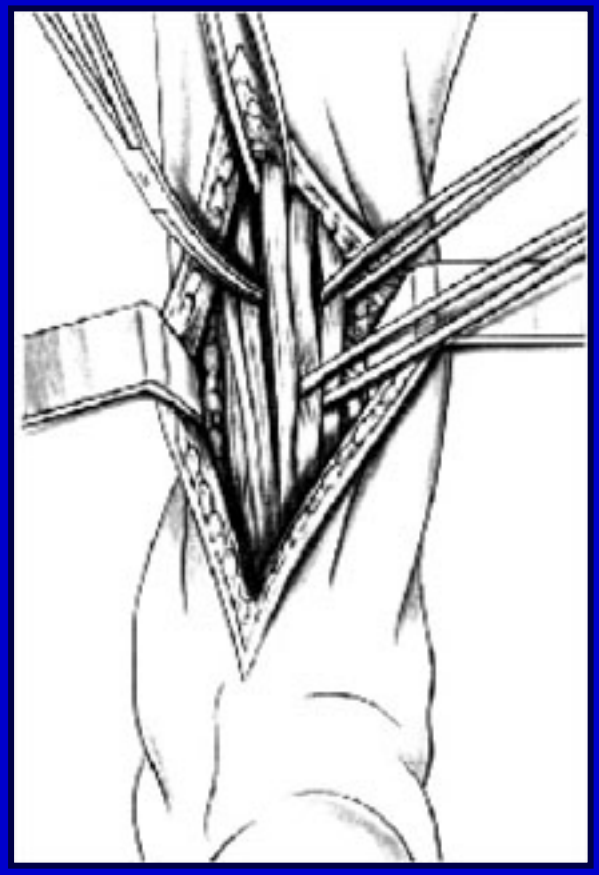
**Buoni risultati :**

***Shepsis (1994)* : 66%**

***Rolf (1997)* : 76%**

## Il peignage (pettinatura) del tendine ± escissione delle lesioni

- **Il peignage aumenta negli animali :**
  - **la vascolarizzazione**
  - **il numero di fibre collagene**
  - **il volume**
- **Buoni Risultati ottenuti nell'uomo: 75 - 96 %**
  **(cattivi risultati nelle escissioni insufficenti ed in caso di lesioni inveterate)**



# Escissione delle lesioni ± rinforzo

- **<u>Ribaltamento del tricipite</u> :**

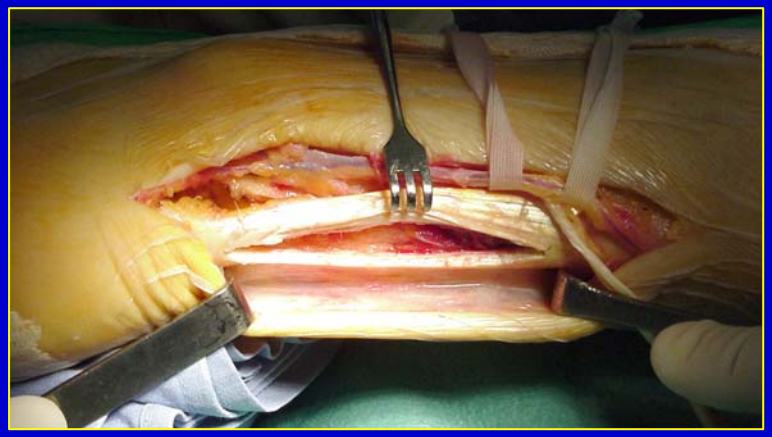
  ***Nelen (1989) ( 143 tendinopatie del corpo tendineo trattate)***

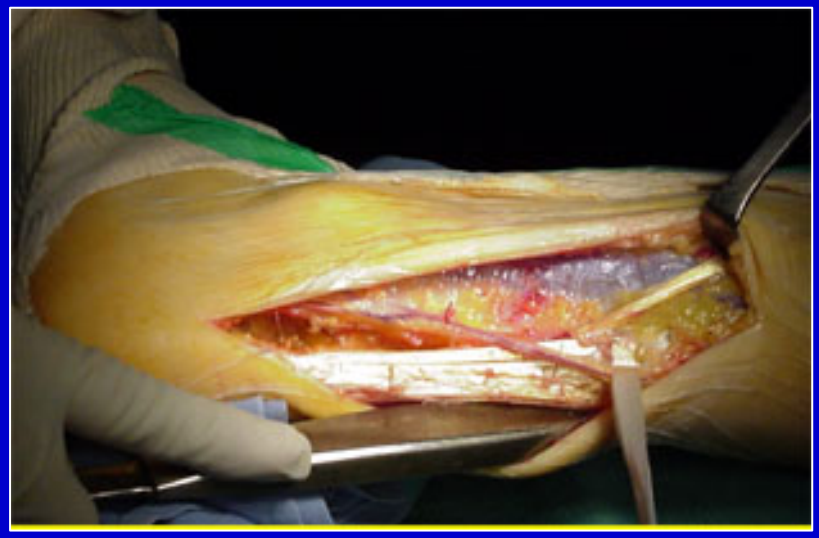
  - **con rinforzo : 87 %**
  - **exeresi semplice: 73 %**

# Trapianto vascolarizzato con il peroneo medio

***(MOYEN 1981)***

- **Tenolisi ( ablazione del paratendine ipertrofico salvo la parte anteriore)**
- **Incisione longitudinale del tendine**
- **Escissione del tessuto macroscopicamente anormale (disorganizzato, duro, nodulare )**
- **Dissezione del Peroneo corto**
- **La metà é isolata (con il peduncolo vascolare prossimalmente)**
- **Il tendine é passato sotto il peduncolo surale**
- **ed introdotto « en inlay » nel tendine d'Achille**





**Gesso 5 settimane, carico a 3 settimane**

# Tenosinovite acuta

Frizione del tendine / guaina

Scarpe a collo alto

Dolori ed inspessimento diffuso del tendine

Crepitazioni

## Trattamento

Riposo

Ghiaccio

FANS

Eliminazione del conflitto

# Peritendinite

Fibrosi peritendinea
Riempimento delle gole retromalleolari
Cattivo scivolamento pelle/tendine
Opacizzazione del triangolo di Kager

**TRATTAMENTO**

A.I. steroidei
Ultrasuoni
Massage di scollamento
Infiltrazioni nello spazio pre achilleo

# Malattia di Haglund

## "calcagno gobbo "

**Conflitto tra il contrafforte della scarpa e la zona di inserzione del tendine d'achille**

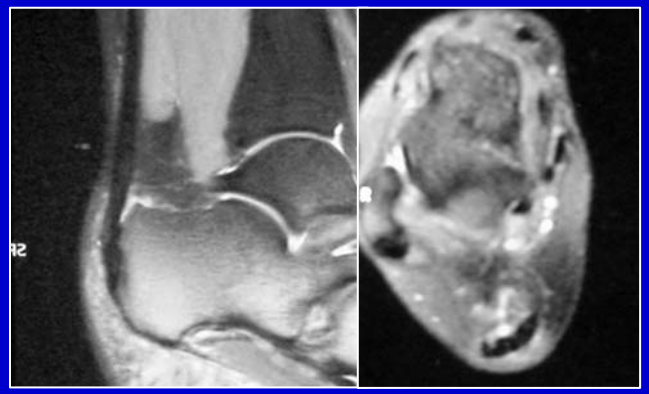
**Angolo postero-superiore del calcagno troppo sporgente**

**Soggetti giovani**

**Predominanza femminile**

- **Borsite retro - achillea**

- **Borsite – pre-achillea**

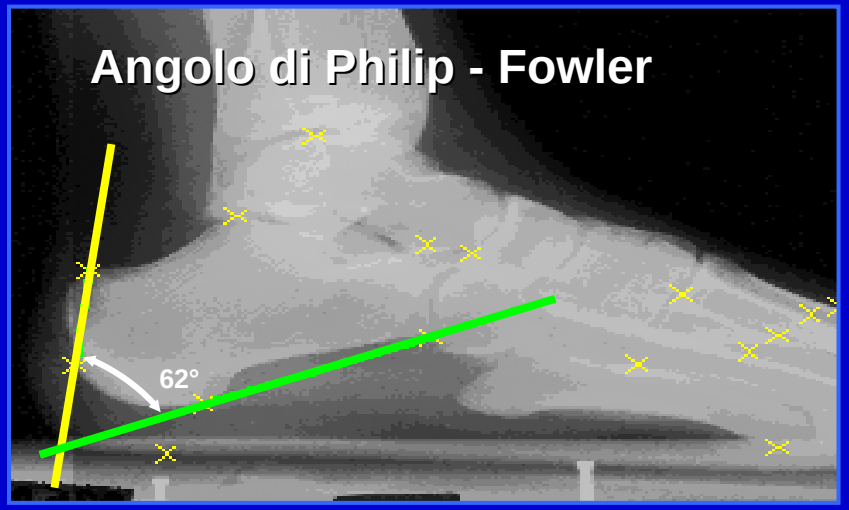


- **Tendinopatia d'inserzione dell'Achille**

# Radiografie di profilo in carico

**Certe misure precise hanno valore in caso di rare indicazioni chirurgiche**

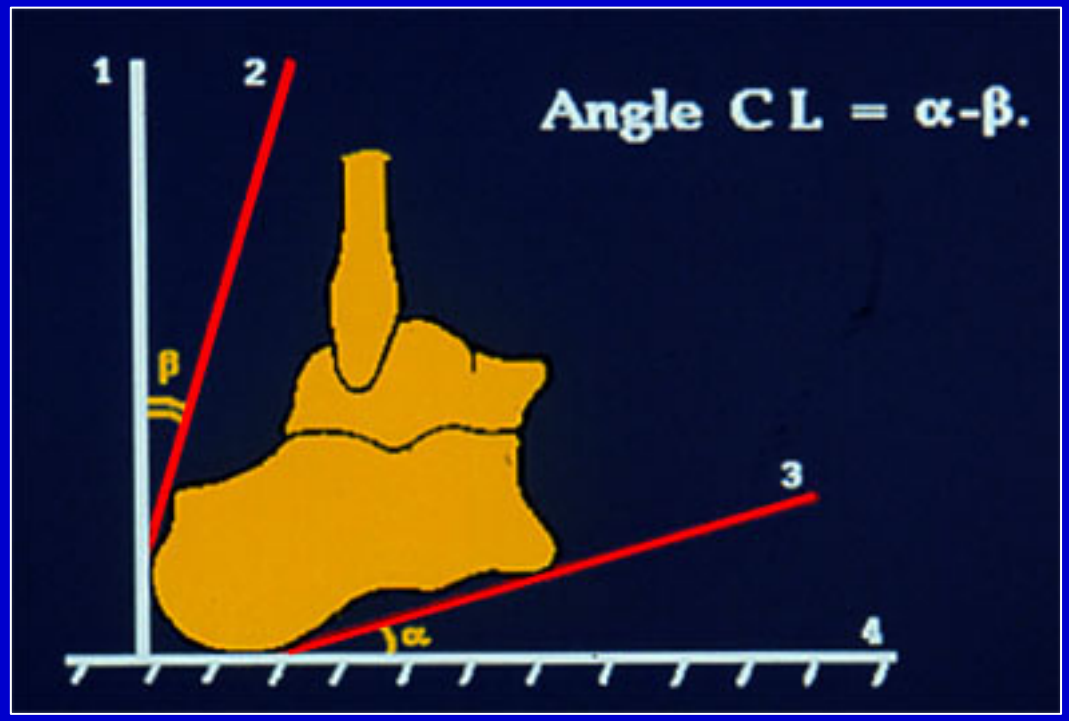
- **Angolo di Fowler e Philip ( 44° - 69°)**
- **« Parallel Pitch Lines » di Henegan e Pavlov**
- **« Angolo di Pitch » (inclinazione calcaneare < 20°)**
- **« Angolo totale » (Fowler e Philip + Angolo di Pitch )**
- **Angolo di Chauveaux**



## Angolo di CHAUVEAUX (*1990*)

α = Inclinazione del calcagno

β = deformazione post. Del calcagno




**normale < 10°**

# Teno-borsite

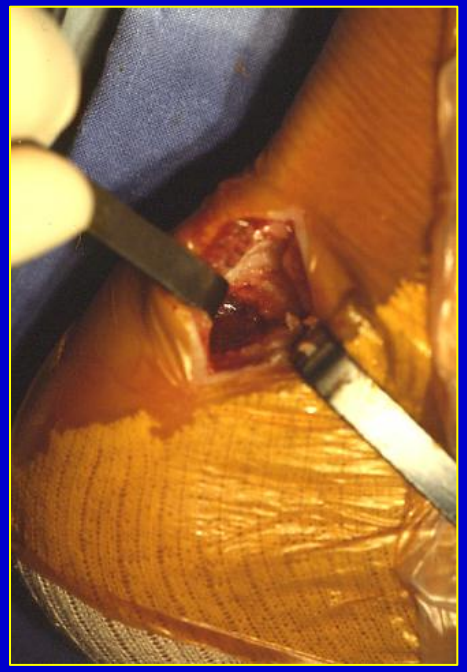
- Eliminazione del conflitto /scarpe
- Stiramenti
- Tallonniera di sopra-elevazione
- A.I.  in generale e in  locale
- No infiltrazioni
- Trattamento medico difficile, chirurgico pure !

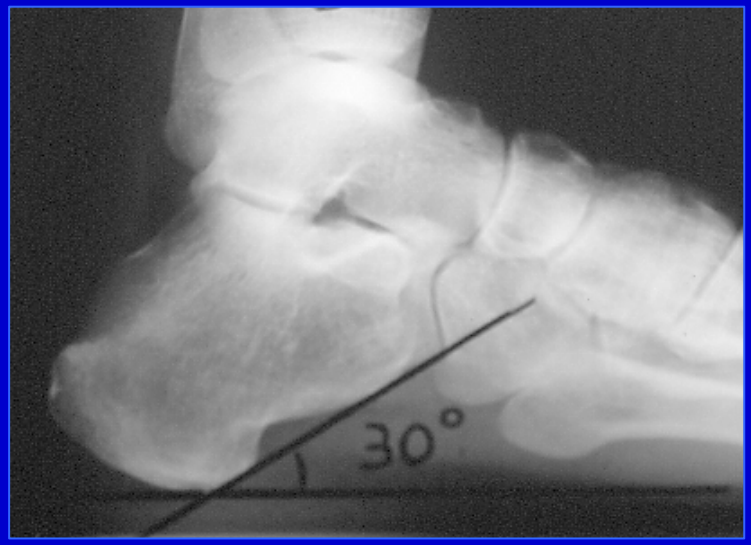
# Tenoborsite, trattamento chirurgico

* **Resezione dell'angolo postero-superiore**

  **Buoni risultati : 38 % (*Nesse*)**

  **81 % (*Sella*)**



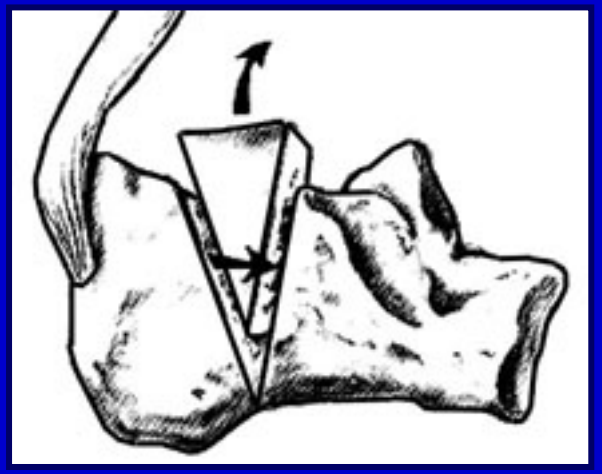


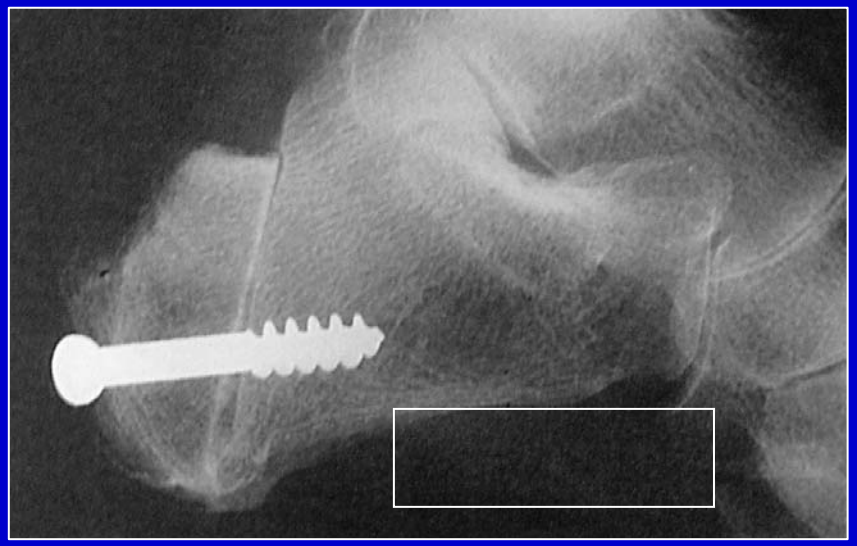
# Tenoborsite trattamento chirurgico

**Osteotomia del calcagno**

***(Zadek 1939)***

**Se l'inclinazione é > 30°  ?**



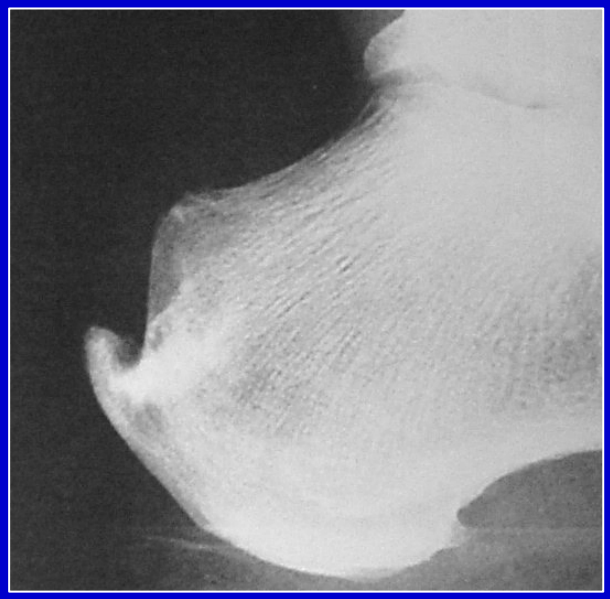


# Tendinopatie d’inserzione

**Soggetti + avanti con l’età (40 - 60 anni)**

**Piede cavo post.**

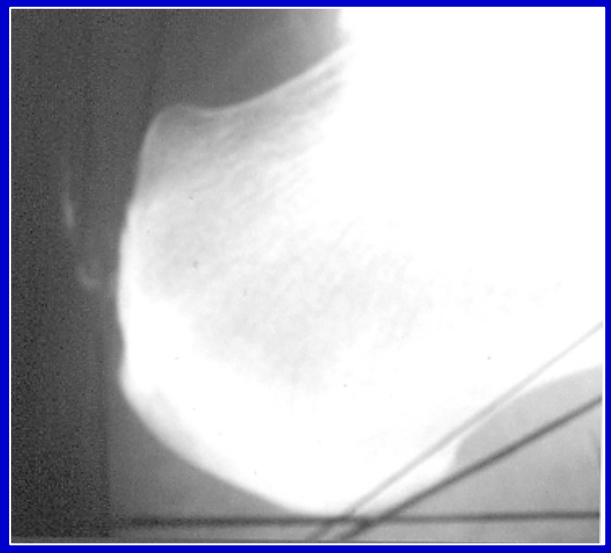
**Haglund**



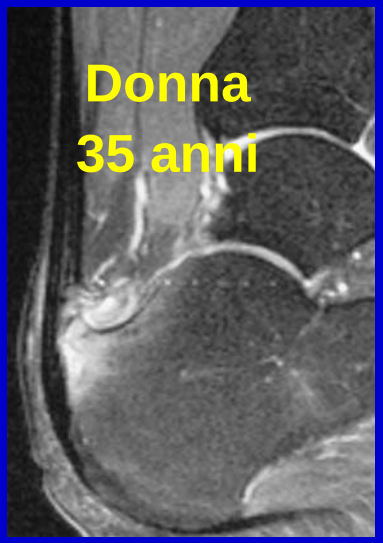
**Entesopatie d’inseztione**

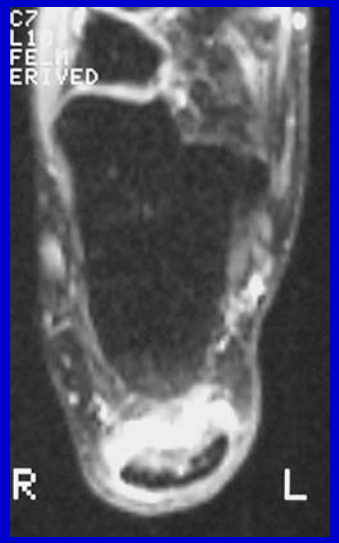
**Calcificazioni intra-tendinee**

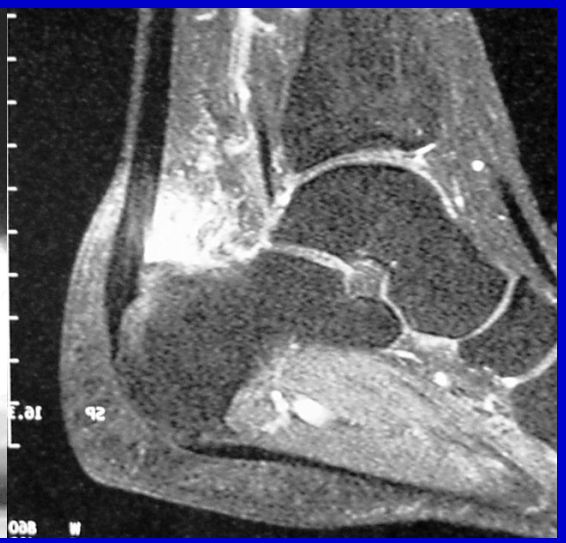
**Disinserzione parziale**



# Tendinopatie d’inserzione





# Tendinopatie d’inserzione

1 - **Trattamento conservativo**

* talloniera – ortesi plantare
* rieducazione - stiramenti +++

2 - **CHIRURGIA**

* Osteotomia del Calcagno
* Escissione della borsite
* Resezione gli osteofiti ( « Speroni ossei » )
* Ablazione delle calcificazioni
* Trattamento delle lesioni tendinee (reinserzione / rinforzo)

# Tendinopatie d’inserzione

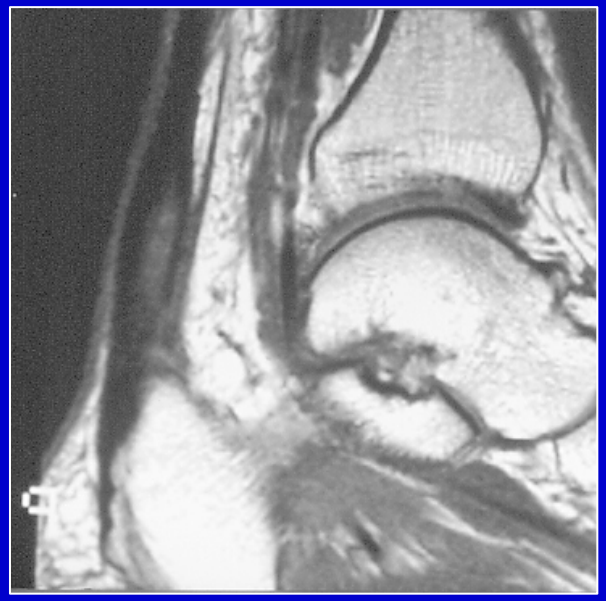
**Reinserzione con ancore** ***Saxena (1995)***

**Plastiche di rinforzo (se avulsione parziale)**

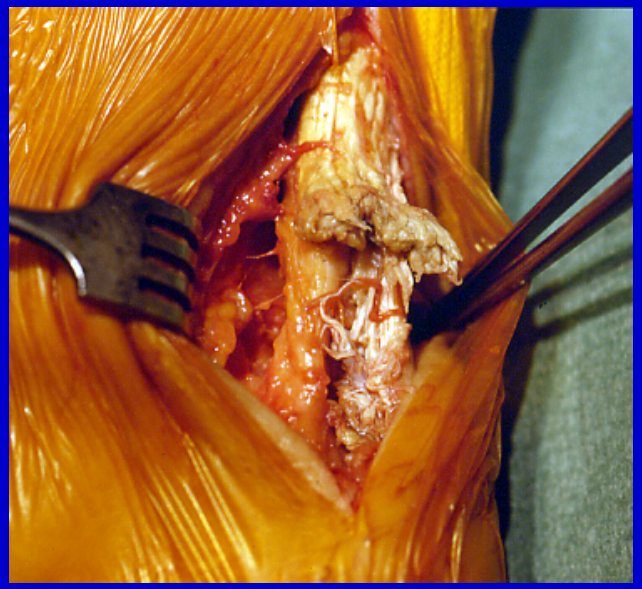
- **Plantare gracile**
- **Flessori delle dita**

# Trattamento delle complicazioni nelle TENDINOPATIE d'Inserzione

Tendinite d’inserzione



Corticoidi

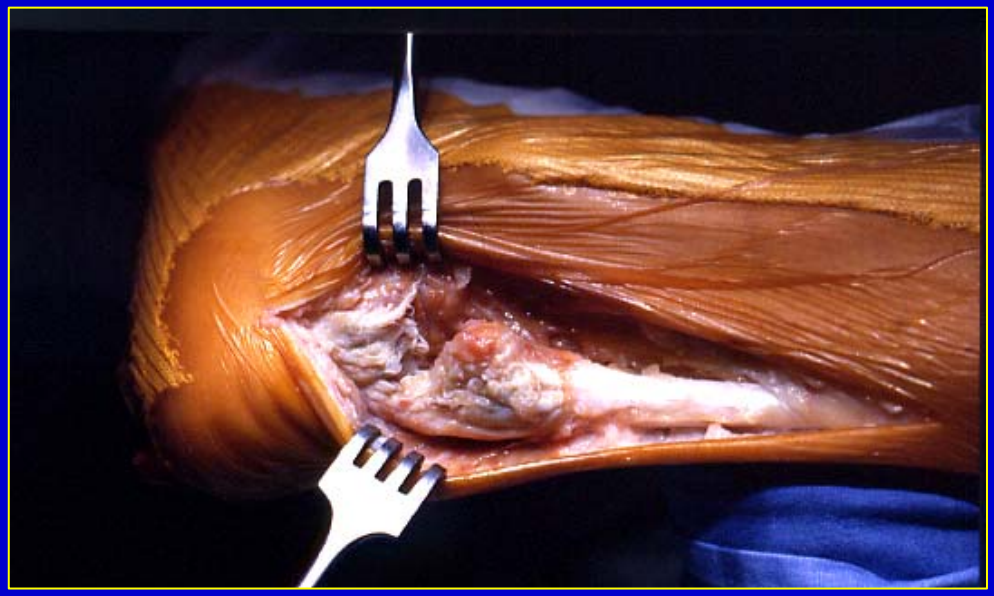


Sequele di peignage

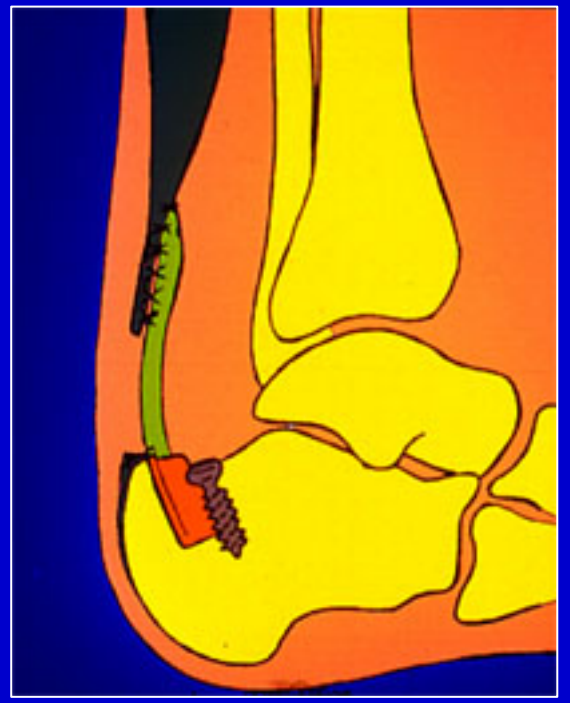
# Trattamento delle complicazioni nelle TENDINOPATIE d'Inserzione

**Ricostruzione con un TRAPIANTO OSSEO – TENDINE (Besse, Lerat, Moyen)**

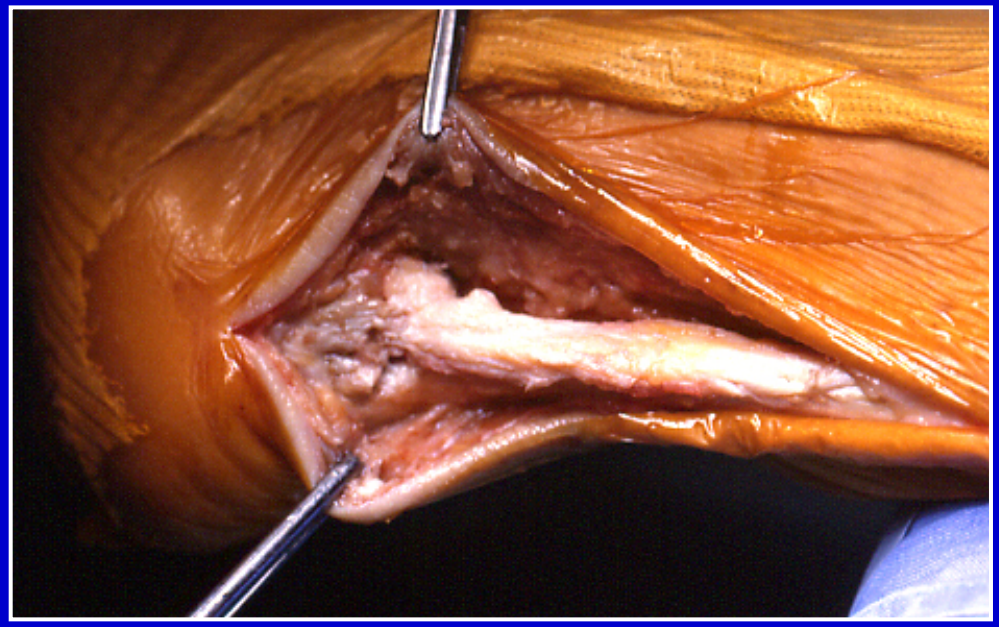
**Tendine del quaricipite (10mm / 5 - 10 cm)**
**+ blocco osse rotula (10 x 10 x 20 mm )**

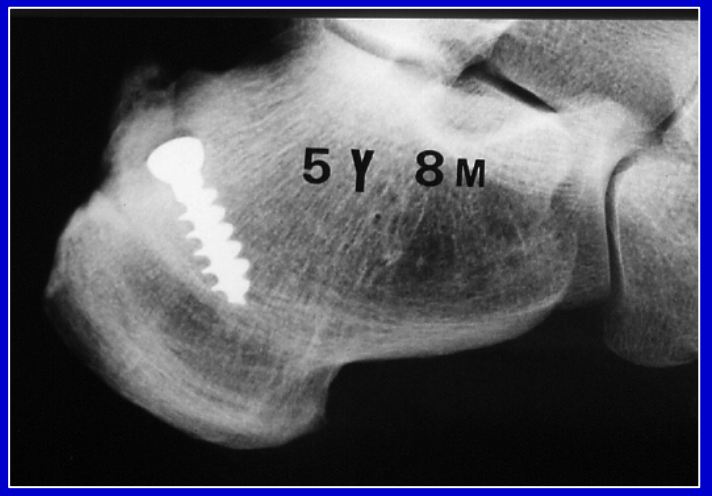


**Necrosi dell'inserzione**



**Avvitamento del blocco osseo nel calcagno e sutura del tendine d 'Achille**






**Ricostruzione del tendine d’Achille**