

Tendinopatie

www.fisiokinesiterapia.biz

Cos'è un tendine?

I tendini sono formazioni anatomiche interposte tra i muscoli e le ossa.

Giunzione muscolo-tendinea → Punto di unione con il muscolo

Giunzione osteo-tendinea → Punto di unione con l'osso

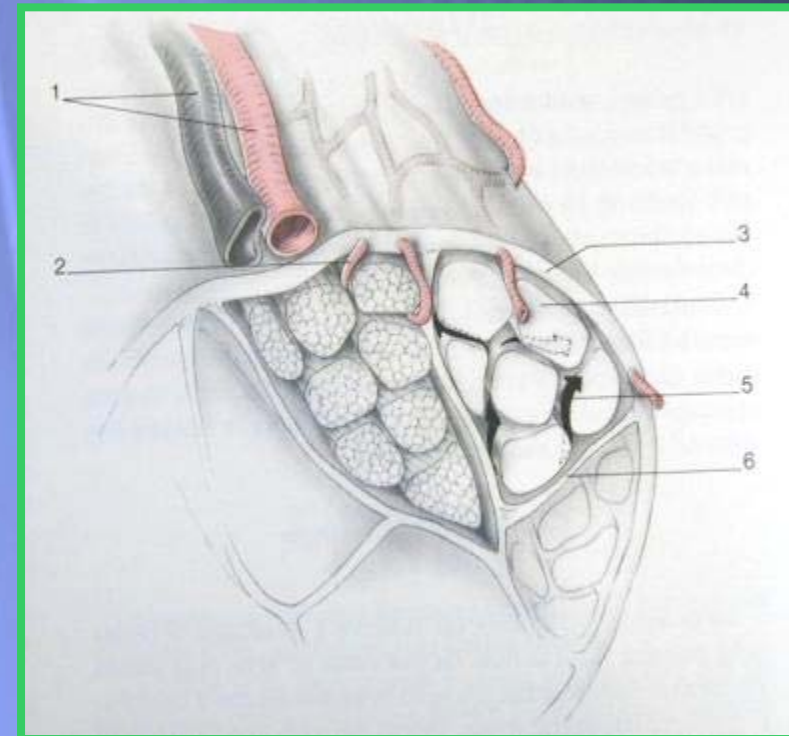
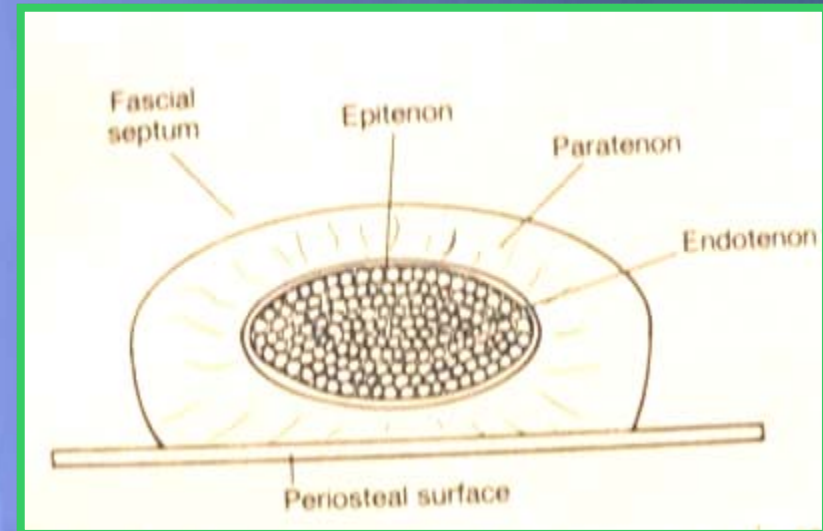
Anatomia

- ✦ **30% Collagene** (il 70% è collagene tipo I)
- ✦ **2% Elastina**
- ✦ **68% Acqua**

Nella sua morfologia d'insieme il tessuto tendineo è costituito da filiere di cellule tenute in contatto tra loro, separate da fasci di fibre collagene contenenti poche fibre elastiche

Anatomia

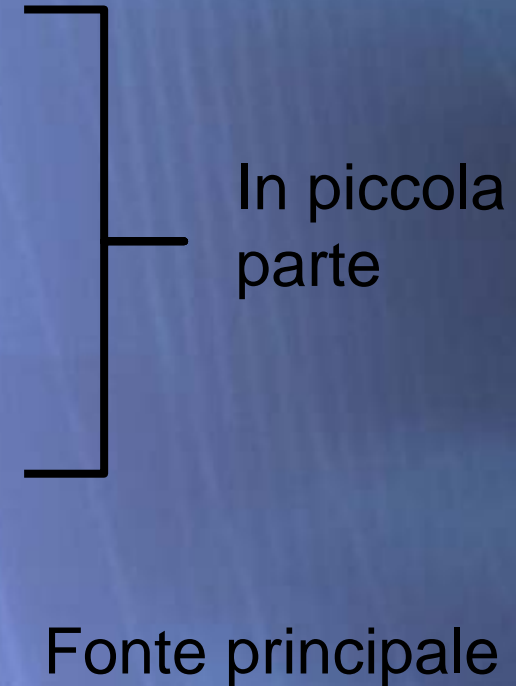
- **Endotenomio:** tessuto fibrillare lasso che forma dei setti o seipimenti all'interno dei quali si possono ritrovare vasi sanguigni
- **Epitenomio:** costituito da 1-2 fibroblasti e da uno strato di sinovia che tiene insieme vari fasci
- **Peritenomio:** Sottile membrana di tessuto fibrillare lasso (simile all'endotenomio) che riveste esternamente il tendine



Vascolarizzazione

Il sangue raggiunge il tendine:

- Vasi sanguigni provenienti dal muscolo
- Vasi sanguigni provenienti dall'osso e dal periostio in prossimità della giunzione osteo-tendinea
- Piccoli vasi provenienti da peritenomio

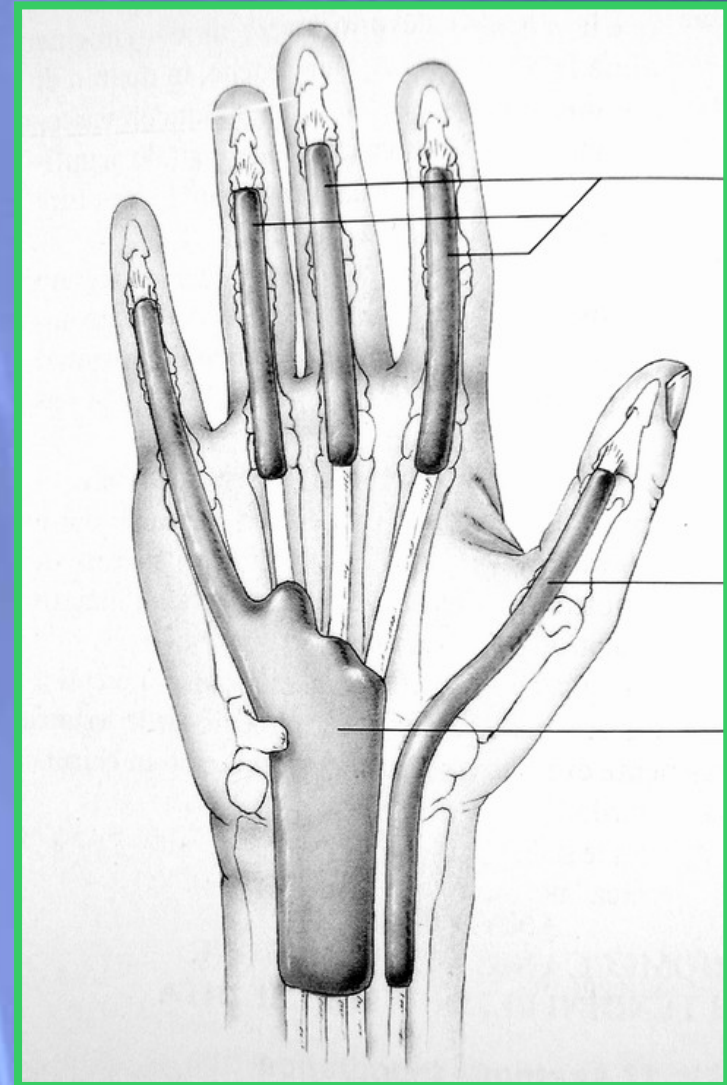


Guaina sinoviale

Alcuni tendini sono rivestiti da una guaina sinoviale. Contiene liquido sinoviale che ha il compito di agevolare lo scorrimento del tendine e possiede un'importante capacità nutritiva.

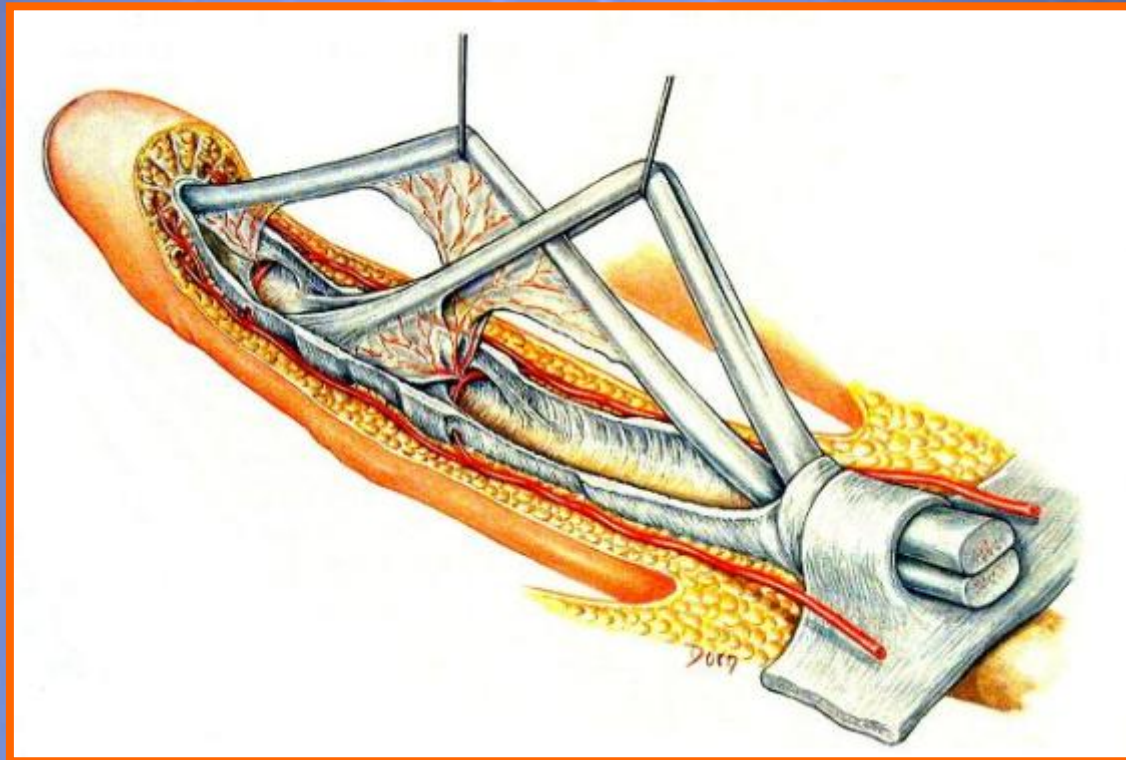
È formata da un *foglietto parietale* e da un *foglietto viscerale*.

Dal foglietto viscerale si dipartono setti di tessuto lasso contenenti vasi sanguigni e che si portano al tendine stesso (**mesotenonio**)



Vincula

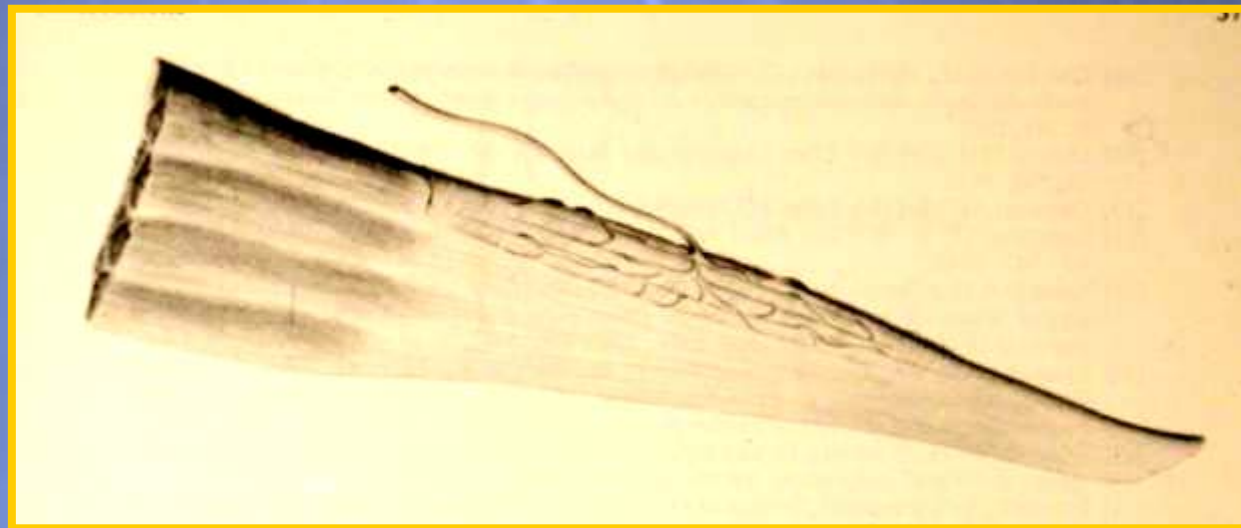
Un'unica guaina sinoviale circonda i flessori digitali breve e profondo e in luogo del mesotenonio vi sono i “vincula” brevi e lunghi nei quali decorrono vasi sanguigni



Organi muscolo-tendinei del Golgi

Sono formazioni fusiformi situate alla superficie o nel contesto del tendine, in immediata vicinanza della giunzione muscolo-tendinea.

Insieme ai corpuscoli di Pacini e di Ruffini sono essenziali per la funzione propriocettiva e per i riflessi miotatici.



Giunzione osteo-tendinea

Il tendine si inserisce sull'osso formando con questo un angolo di 90°

Si distinguono a livello dell'inserzione 4 strati:

1. Fibre collagene di origine tendinea
2. Fibrocartilagine
3. Osso
4. Fibre di Sharpey originate da osso e periostio

Patologie tendinee

Origine traumatica



A.D.O.

Origine meccanica



Origine infiammatoria



Origine degenerativa



Tendinopatie inserzionali
Tenosinoviti stenosanti
Tenosinoviti ipertrofico-essudative
Tenosinoviti Batteriche
Peritendiniti
Tendinosi
Tendinopatie metaboliche
Collagenopatie

Tendinopatie inserzionali

Sono affezioni caratterizzate dall'interessamento delle **giunzioni osteo-tendinee**.

Si manifestano clinicamente con **dolore** e **limitazione funzionale** più o meno intensa.

Sono solitamente dovute ad **“over-use”**.

Alcuni esempi di tendinopatie inserzionali:

- Epicondilite
- Tendinopatia sovraspinoso (Periartrite scapolo-omerale)
- Tendinopatia inserzionale degli adduttori della coscia (pubalgia)

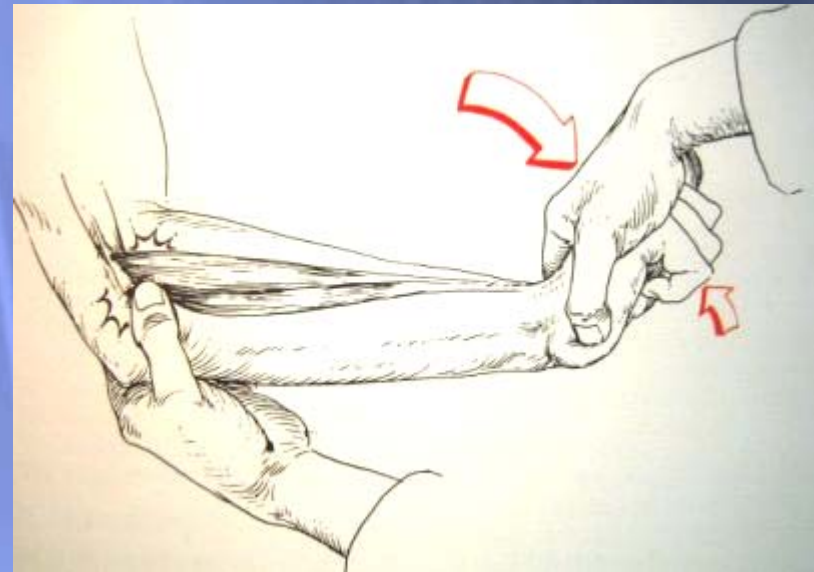
Epicondilite

Insieme alla periartrite scapolo-omerale è la più frequente tendinopatia inserzionale.

Prevalentemente colpisce individui compresi tra 30 e 40 anni di sesso maschile.

Il sintomatologia:

dolore in corrispondenza della periferia laterale del gomito che riacutizza con i movimenti di prensione (in particolare sollevare una valigia). Dolorabilità alla digitopressione sull'epicondilo.



Epicondiliti

Trattamento:

- **Medico** → *Analgesici ed antiflogistici per via locale o generale*
- **Fisioterapico** → *Ultrasuoni, correnti dinamometriche, diatermia e roentgenterapia*
- **Ortopedico** → *Docce gessate con gomito a 90° , avambraccio in pronosupinazione intermedia e polso leggermente esteso **nelle fasi acute**;
*Tutori circolari a livello dei ventri muscolari degli estensori in fase subacuta e cronica**
- **Chirurgico**

Trattamento chirurgico delle epicondiliti

Sono stati proposti nel tempo vari tipi di intervento:

- ❖ Interventi praticati sui muscoli estensori per ridurre la tensione osteo-tendinea epicondiloidea
- ❖ Interventi rivolti a rimuovere i tessuti in preda a processi flogistici e degenerativi
- ❖ Interventi praticati sull'articolazione radio-omerale

Quello attualmente più utilizzato è l'intervento di Hohmann con asportazione del tessuto degenerato, scarificazione dei tendini estensori e perforazione dell'epicondilo a livello della giunzione

Tenosinoviti stenosanti

Colpiscono i **tendini muniti di guaina sinoviale** nei punti in cui essi decorrono in tunnel osteo-fibrosi o al di sotto di bendellette fibrose.

Caratteristica fisiopatologica: **difficoltà di scorrimento** del tendine nella propria guaina con dolore, fenomeni di scatto, fino ad arrivare al blocco completo.

Eziologia non ben definita: probabilmente legata a eventi traumatici o microtraumatici ripetuti.

Le forme più frequenti sono la **malattia di De Quervain** e il **dito a scatto**

Malattia di De Quervain

È un'inflammatione della guaina che riveste i tendini abduuttore lungo ed estensore breve del pollice.

L'inflammatione fa aumentare lo spessore e restringe l'apertura della guaina. Ciò riduce lo spazio a disposizione per lo scorrimento dei tendini, che quindi fanno attrito con la guaina stessa.

Colpisce prevalentemente il sesso femminile nelle fasce d'età comprese tra 25 e 35 anni e tra 55 e 65 anni.

Fattori traumatici e microtraumatici associati a fattori individuali sembrano responsabili dell'affezione.



Malattia di De Quervain

Sintomatologia → Dolore riferito in corrispondenza della stiloide radiale. Limitazione dolorosa alla presa. Tumefazione. Dolorabilità alla pressione e al tentativo di mobilizzazione. Possibili fenomeni di scatto.

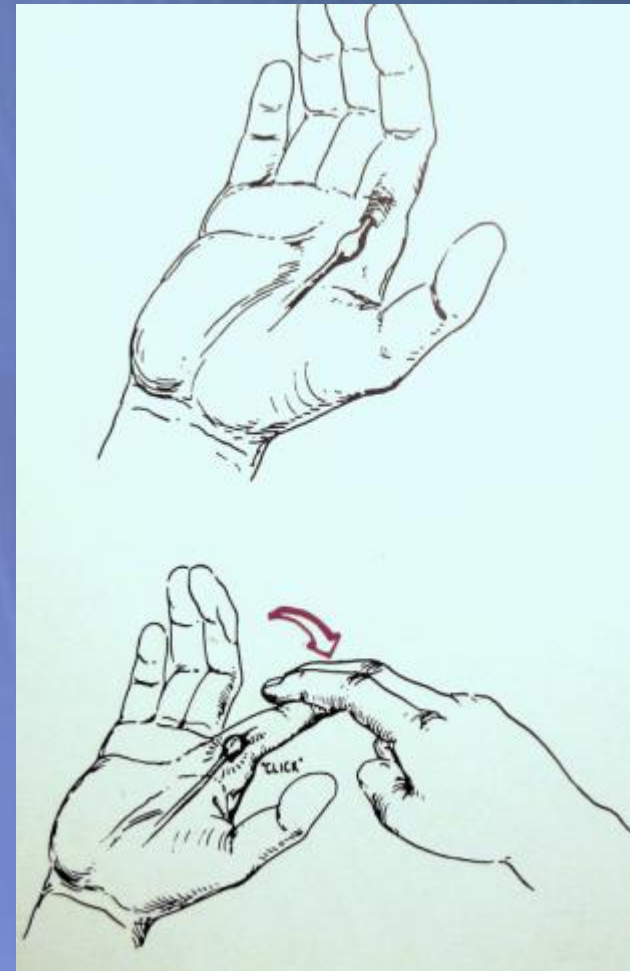
Trattamento:

- **Medico**: *cortisonici con infiltrazioni locali e antiflogistici per via generale*
- **Fisico**: *ultrasuonoterapia, laser, etc..*
- **Ortopedico**: *immobilizzazione del polso e del 1° dito in apparecchio gessato o tutore ortopedico (associato alle precedenti)*
- **Chirurgico**: *ablazione della guaina fibrosa iperplastica assieme alla sinoviale parietale che la riveste*

Dito a scatto (*tenosinovite stenosante*)

Più frequentemente 4° e 1° dito della mano

Caratteristico blocco in flessione del dito che si “sblocca” con uno scatto doloroso forzando la estensione

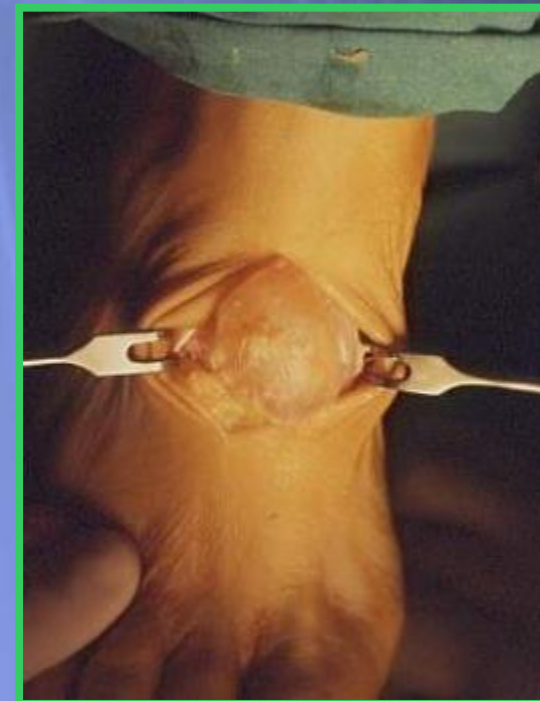


Tenosinoviti ipertrofico-essudative

Interessano i **tendini muniti di guaine sinoviali**, non danno luogo a marcati fenomeni di iperplasia fibrosa e non vengono coinvolte le pulegge di riflessione come accade invece nelle tenosinoviti stenosanti.

Non hanno una chiara eziopatogenesi;
rispetto alle tenosinoviti stenosanti hanno un quadro di **maggiore acuzie**.

Il quadro sintomatologico è dominato da **dolore** e la terapia può essere medica, fisica o chirurgica nei casi più gravi



Peritendiniti

Afezioni di natura tipicamente infiammatoria che colpiscono tendini sprovvisti di guaina sinoviale

Si distinguono:

- **Peritendiniti acute crepitanti**
- **Peritendiniti croniche**

Peritendiniti acute crepitanti

Sono molto **rare**.

Interessano i foglietti peritendinei ed ampi tratti di perimisio, a livello delle giunzioni muscolo-tendinee.

Si manifestano con una caratteristica **crepitazione**, sia spontanea con i movimenti che il tendine compie, sia provocata palporiamente.

Il sintomo cardine è il **dolore**.

Hanno una **genesi francamente meccanica** (sollecitazioni ripetute)

Il trattamento è medico (*antiflogistici per via locale e generale e anticoagulanti*) **e ortopedico** (*immobilizzazione in doccia gessata o tutore*).

Molto raro il trattamento chirurgico (*apertura dei foglietti perimisiali e peritendinei e asportazione dell'essudato*).

Peritendiniti croniche aderenziali

Hanno un andamento molto più torpido delle forme crepitanti ed una **prognosi peggiore** (frequenti recidive).

La localizzazione più frequente è a livello del **tendine d'achille**.

È molto **rara** e colpisce principalmente i corridori di fondo.



Peritendiniti croniche aderenziali

Si manifesta con **dolore** riferito più frequentemente al polpaccio, inizialmente sotto sforzo, nelle fasi tardive anche per attività lieve.

Dolorabilità alla palpazione; il tendine ha una **consistenza molle-elastica**.

Possibile complicanza **rottura sottocutanea**.

Trattamento

Medico-ortopedico (gesso e infiltrazioni peritendinee).

Trattamento chirurgico nelle forme resistenti (ampia tenolisi e scarificazioni a tutto spessore del ventre tendineo).

Tendinosi

Processo degenerativo

Può manifestarsi nelle seguenti forme:

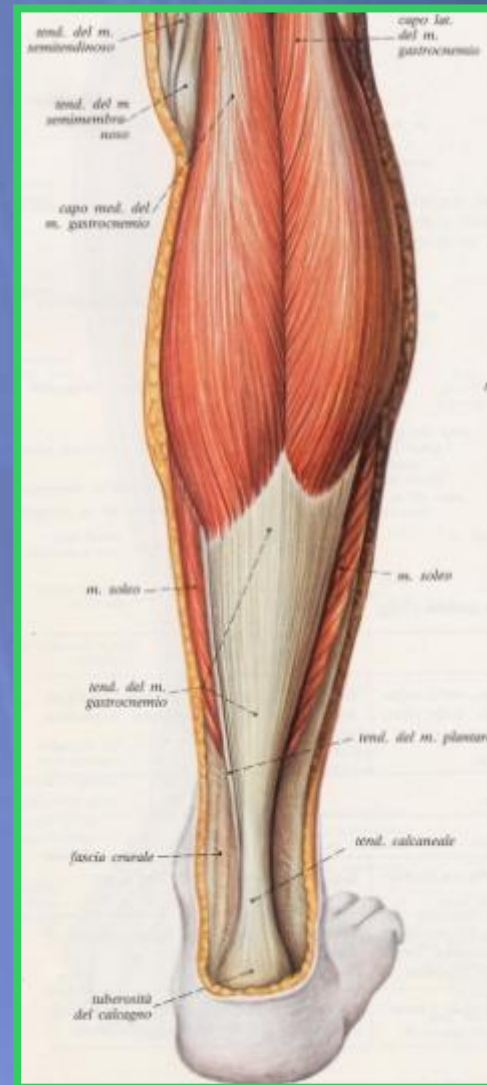
- Degenerazione ialina
- Degenerazione mucoide (o mixoide)
- Necrosi fibrinoide
- Degenerazione grassa
- Calcificazioni

Tendinosi

Fattori eziopatogenetici:

- Invecchiamento
- Processi infiammatori
- Stimoli meccanici

La tendinosi si complica frequentemente con una rottura sottocutanea del tendine. Questo è frequente a livello del tendine d'achille



Rottura sottocutanea dell'achilleo

CLAS

Lesioni complete

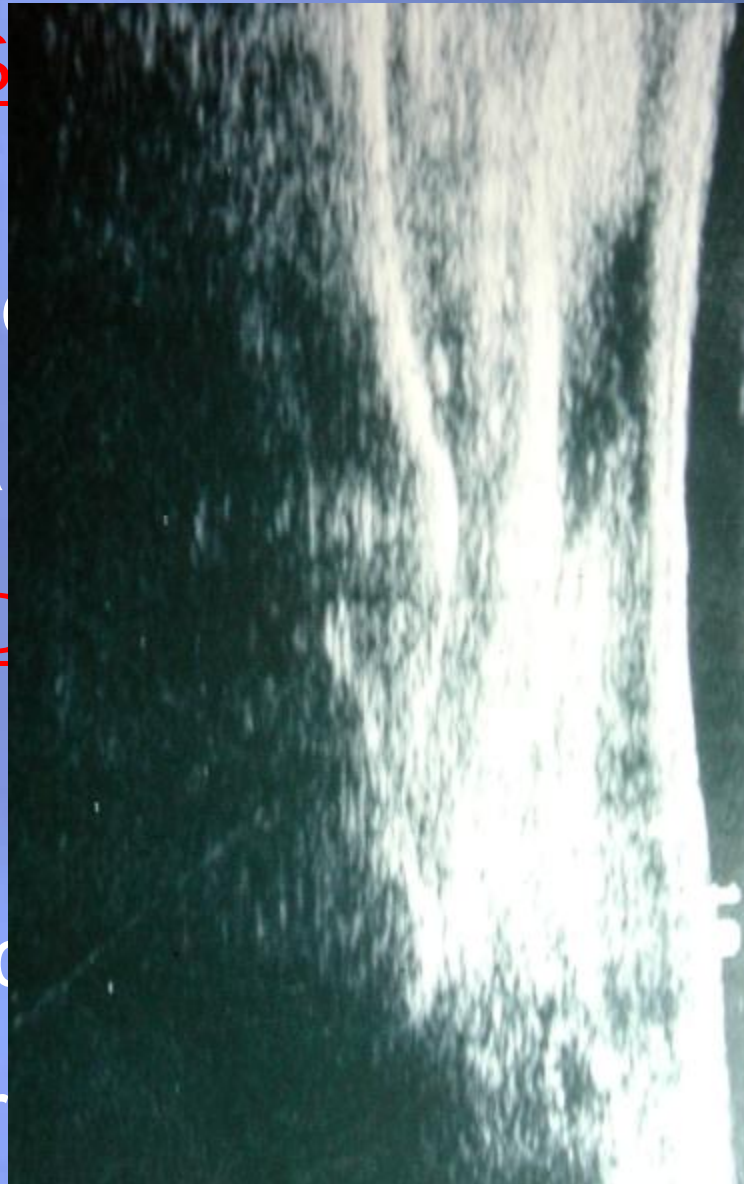
Lesioni parziali

D

Anamnesi

Quadro clinico

Esami str



Rnm

FATTORI PREDISPONENTI

Microtraumi ripetuti

malattie del collagene
(LES, A.R. ecc.)

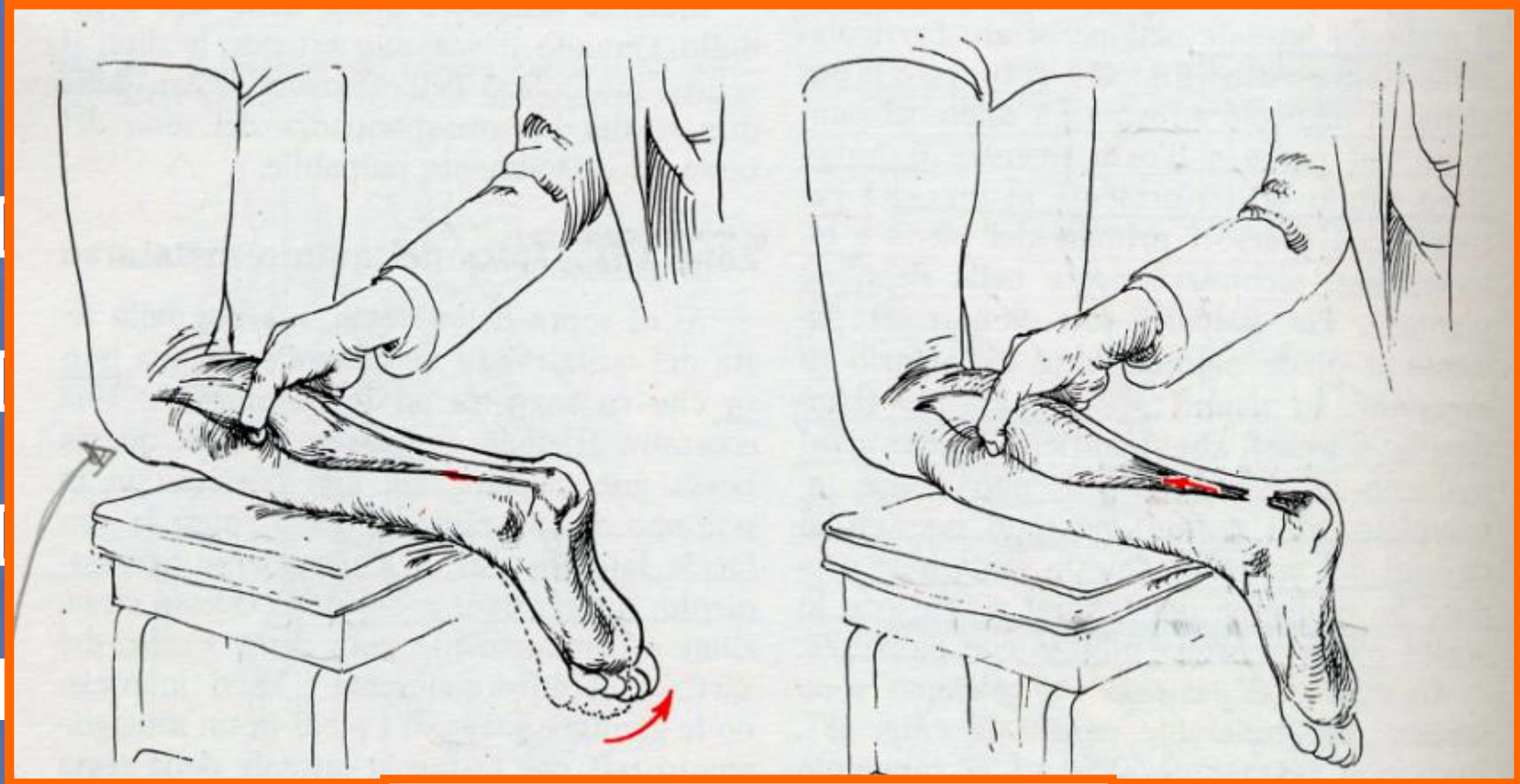
TENDINOSI

Infiltrazioni
cortisoniche
ripetute

Turbe metaboliche
(Diabete, iperuricemia ecc)

Rottura sottocutanea del tendine d'achille

QUADRO CLINICO



Test di Thompson

TRATTAMENTO INCRUENTO

Poche indicazioni: pazienti molto anziani, disturbi cutanei importanti (sclerodermia), ..

Frequenti riotture

Guarigione in allungamento

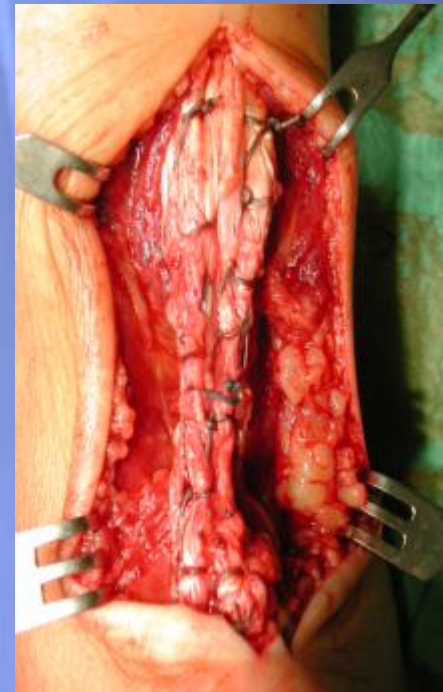
Apparecchio gessato o tutore in equinismo

Riabilitazione

Rottura sottocutanea del tendine d'achille

Trattamento Chirurgico

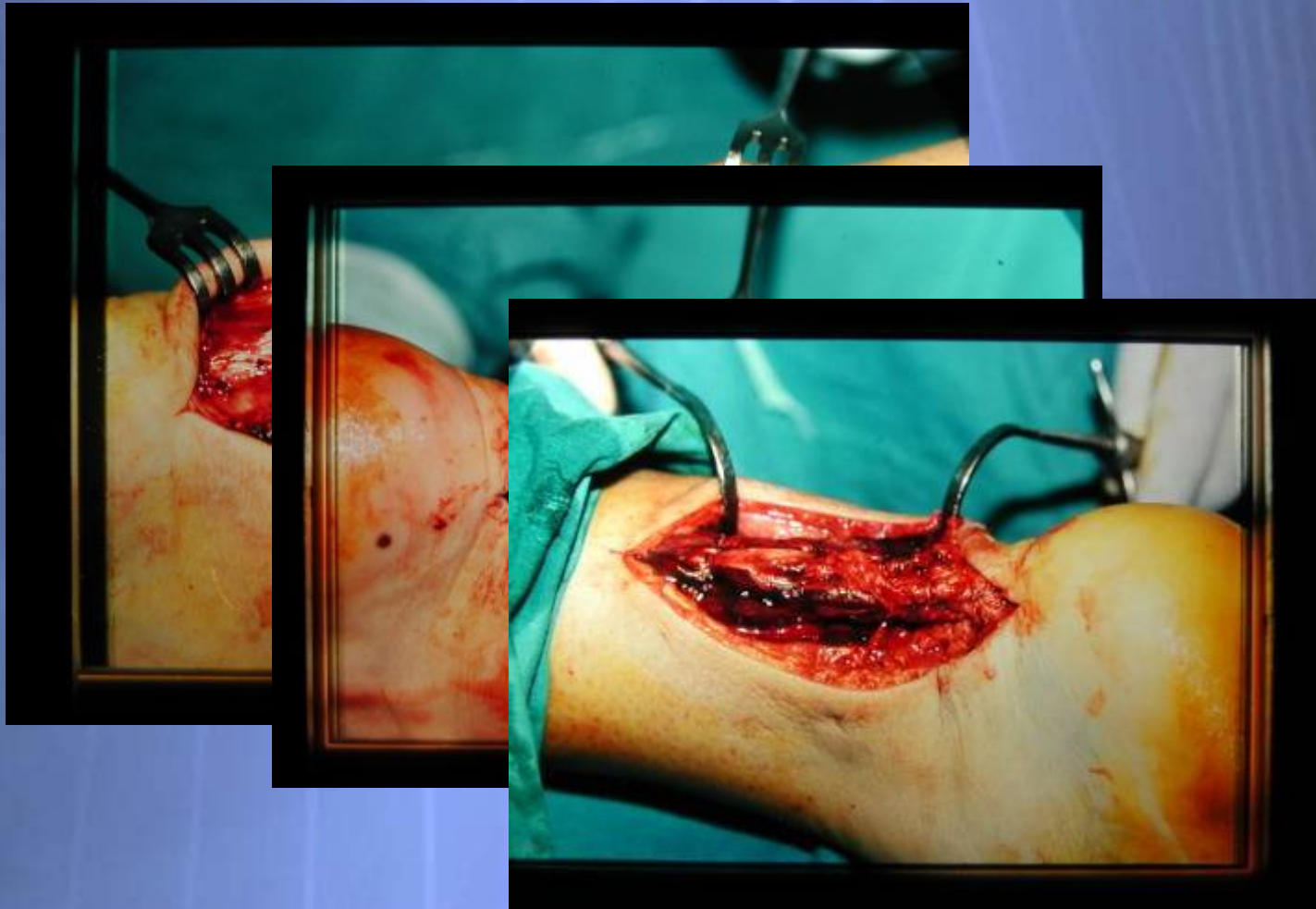
SUTURA TERMINO TERMINALE



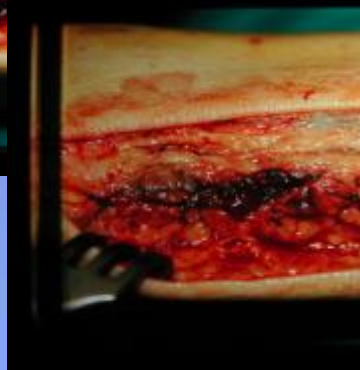
SUTURA TERMINO TERMINALE CON CATENELLA



SUTURA TERMINO TERMINALE CON CATENELLA



SUTURA TERMINO TERMINALE CON CATENELLA



Rottura sottocutanea del tendine d'achille

Trattamento Chirurgico

Rinforzo con plantare gracile



Tenosinoviti batteriche

Può avvenire a tutti i livelli ma la localizzazione più frequente è a livello dei **flessori della mano**.

I batteri più frequentemente coinvolti sono gli **streptococchi** e gli **stafilococchi**.

Sintomatologia: febbre, dolore e dolorabilità, tumefazione e arrossamento

Trattamento: immobilizzazione (tutori) e terapia antibiotica mirata (antibiogramma)

Il trattamento chirurgico mira alla pulizia della raccolta purulenta e si effettua in caso di resistenza alla terapia antibiotica

Tendinopatie metaboliche: Gotta

Frequente l'interessamento dei tendini nel corso della malattia gottosa.

Può dare quadri di:

- Tenosinoviti
- Peritendiniti
- Tendiniti

I tendini più frequentemente coinvolti sono quelli che decorrono vicino alle articolazioni interessate: attivatori del gomito, delle mani e dei piedi

Eziopatogenesi:

precipitazione di cristalli di urati rispettivamente nel contesto delle guaine tenosinoviali, dei foglietti peritendinei e nel tessuto tendineo vero e proprio. Questi determinano un movimento infiammatorio che è responsabile della sintomatologia.

I precipitati possono riassorbirsi completamente (in seguito a terapia uricosurica) oppure organizzarsi in **tofi (forma cronica)** che danno una sintomatologia clinica secondaria all'azione meccanica.

Tendinopatie metaboliche: Gotta

Sintomatologia:

Ipertermia della cute sovrastante i tendini; dolore spontaneo esacerbato dai movimenti.

Nella forma cronica i tofi determinano disturbi estetici (tumefazione) e possono dare disturbi meccanici

Trattamento:

Forma acuta: terapia medica

Forma cronica: terapia medica; se questa non è risolutiva si può effettuare l'asportazione chirurgica del tofo



Malattie del collagene

I tendini e i loro annessi sono frequentemente interessati nell'artite reumatoide e, più raramente, nel lupus eritematoso sistemico.

Le localizzazioni alle guaine tenosinoviali è la più frequente: esse infatti possiedono un rivestimento interno molto simile a quello delle membrane sinoviali

Artrite reumatoide

Sono state descritti essenzialmente due tipi di lesioni:

- Tenosinoviti
- Tendiniti

Le localizzazioni più frequenti sono a livello dei tendini estensori e flessori della mano

Tenosinoviti reumatoidi

Sintomi: dolore, tumefazione (principalmente agli estensori).

Possibile complicanza la **rottura sottocutanea dei tendini**

Trattamento: medico (antiflogistici, ac. ialuronico, antinfiammatori) sia locale che generale. Chirurgico nei casi gravi resistenti alla terapia medica

Tenosinoviti reumatoidi



Frequente complicanza
rottura sottocutanea dei tendini



Tenosinoviectomia estensori

Tenosinoviectomia flessori

Trasposizioni – innesti tendinee

