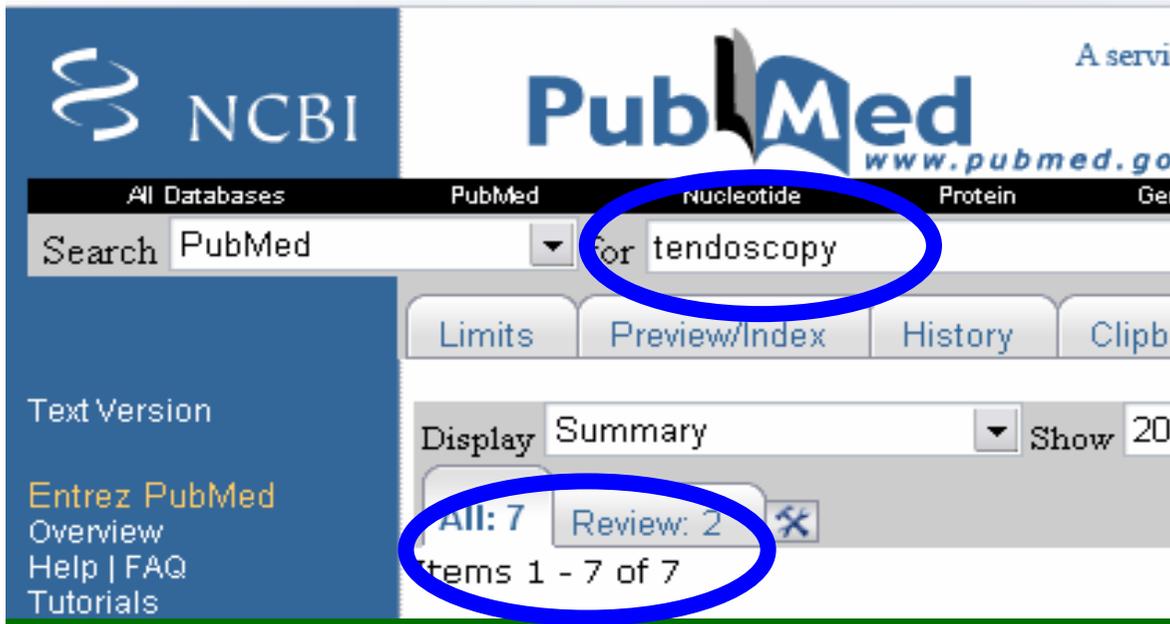


WWW.FISIOKINESITERAPIA.BIZ

**La tendinoscopia nella
patologia tendinea della
caviglia:
applicazioni cliniche e
studio su cadavere**

www.fisiokinesiterapia.biz



- **stadi iniziali delle tendinopatie**

- **casi di dolore cronico**

persistente, per lo più di origine post-traumatica o post-chirurgica

- **dopo trattamento incruento senza successo per alcuni mesi**

- **pazienti collaboranti**

Wertheimer, 1995 (tendine tibiale posteriore)

Ferkel e Zimmer, 1996 (tendine di Achille)

Van Dick, 1997 (peronieri)

Procedure ("effet bougie")

- **Tenosinoviectomia**
- **Tenolisi e release di aderenze fibrose**
- **Debridement di aree tendinosiche**
- **Resezione di tubercoli ossei ipertrofici nel tragitto del tendine**
- **Approfondimento diagnostico**



➤ TENDINOSCOPIA DEL TIBIALE POSTERIORE

Indicazione: stadio I

classificazione di Johnson –
Strom e Myerson (I-IV)

**dopo fallimento per almeno 3 mesi
del trattamento conservativo**

trattamento chirurgico precoce



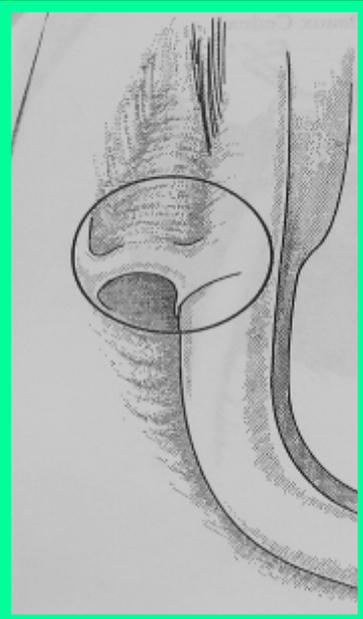
**prevenire l'instaurarsi del piede piatto
dell'adulto**



2 portali

- 1) portale distale 2 cm inferiore e anteriore all'apice del malleolo tibiale**
- 2) portale prossimale (transilluminazione) 2 prossimale e posteriore all'apice del malleolo tibiale**





“vincula” fibroso mesotendineo

(tra il tendine tibiale posteriore e la sua guaina connesso alla guaina del tendine flessore lungo delle dita)

eventi traumatici

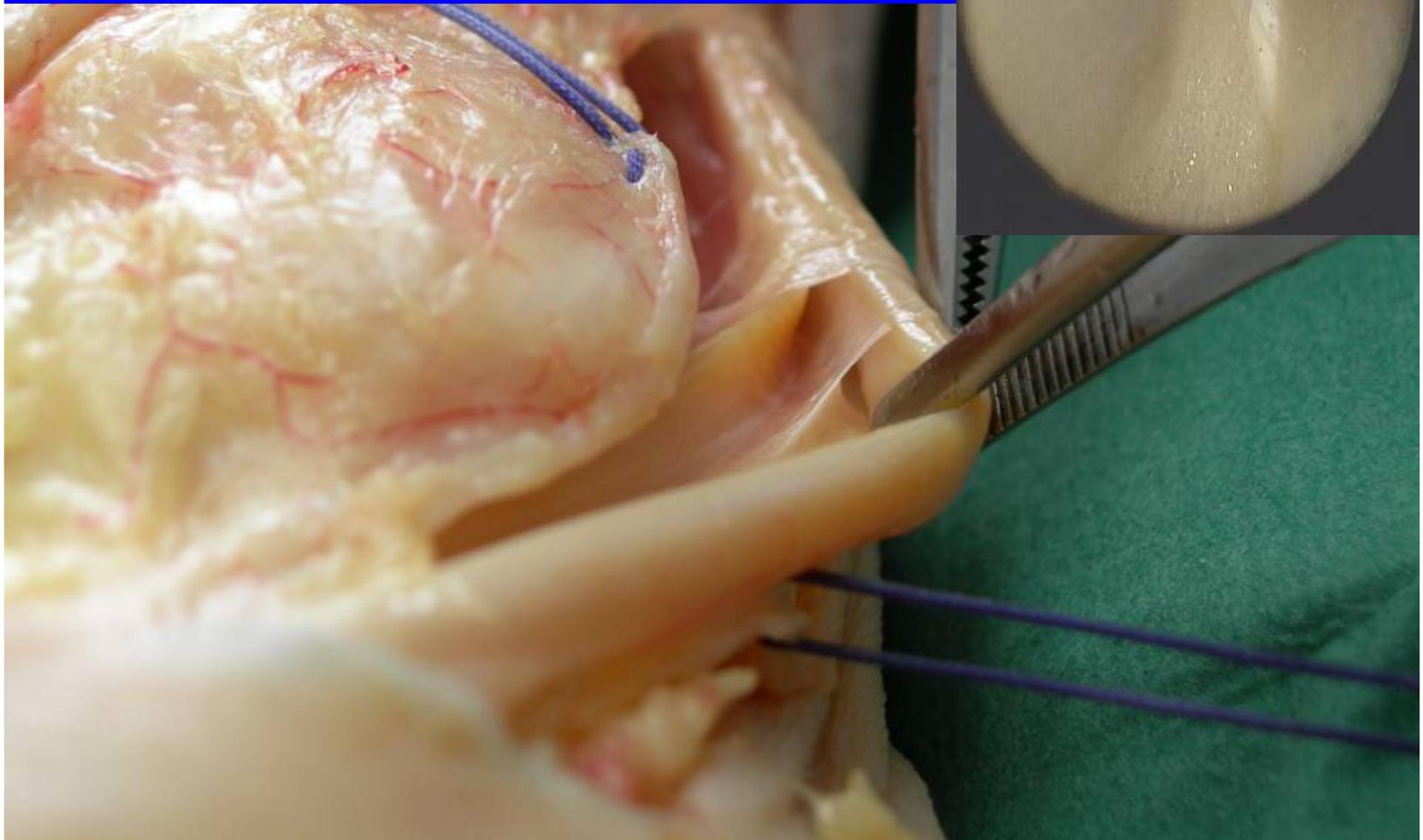
interventi chirurgici

inspessimento, accorciamento, perdita di elasticità



sintomatico nei movimenti di flessoestensione attiva

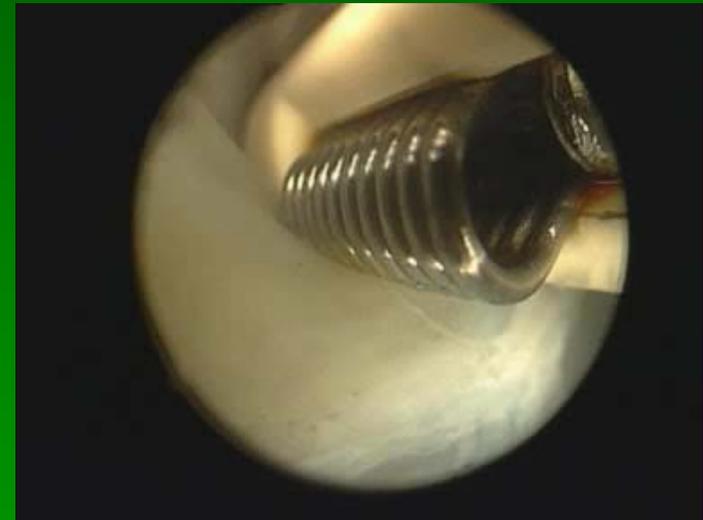
➤ TENDINOSCOPIA DEI PERONIERI



indicazione

• Tenosinovite

- ipertrofia dolorosa del tubercolo peroneale della faccia laterale del calcagno
- aderenze ed irregolarità post-chirurgiche o post-traumatiche in corrispondenza del canale di scorrimento
- dolore laterale, scatto o “click” laterale e tumefazione post-traumatiche in presenza di imaging (RMN) negativo o non esaustivo

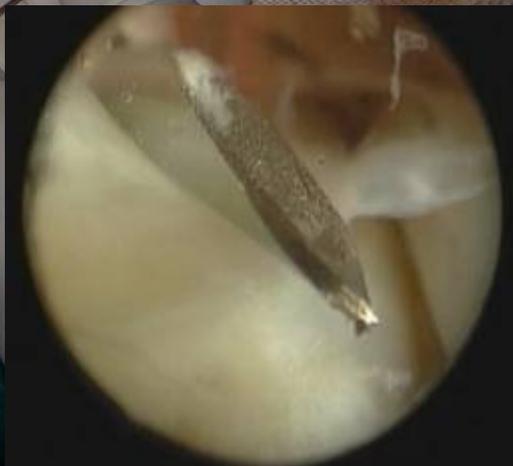


**senza successo con trattamento conservativo
per almeno 6 mesi**

2 portali

1. portale distale 1,5-2 cm distalmente all'apice del malleolo peroneale
2. portale prossimale (transilluminazione, 2 – 2.5 cm prossimalmente)

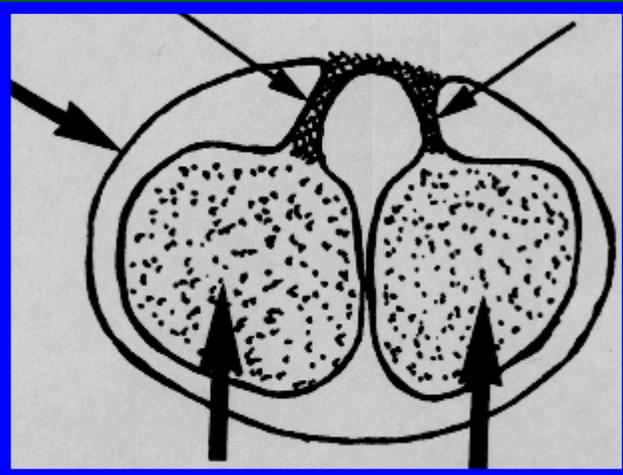
“nick and spread”
 (“intacca e dilata”)



- lussazione intratendinea misconosciuta dei peronieri
- ventre muscolare distalizzato del peroneo breve
- tendine del peroneo quarto

-struttura mesotendinea “vincula-like”

(membrana di connessione dei tendini peronieri alla guaina tendinea comune in corrispondenza della faccia dorsolaterale del perone)



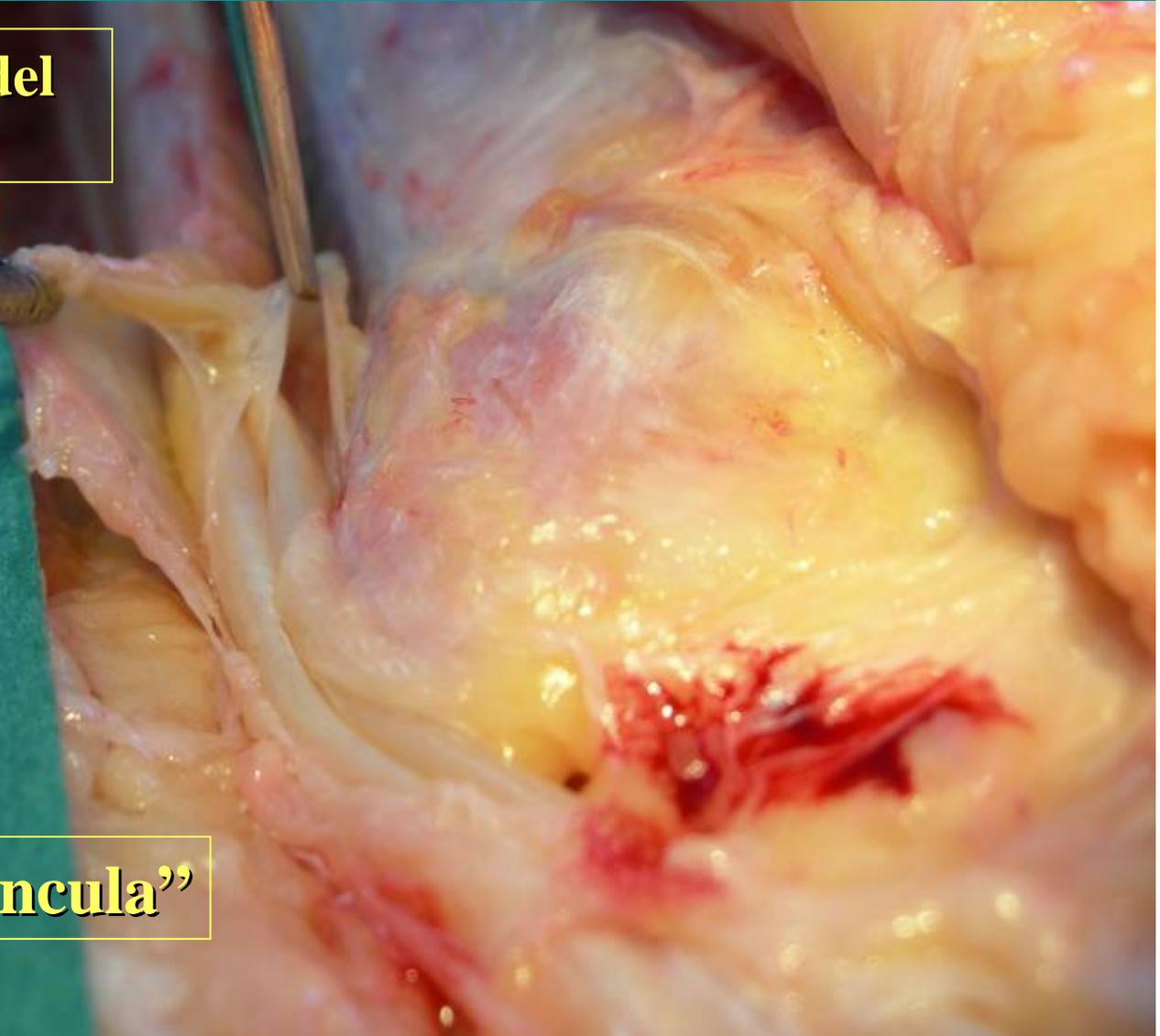
Studio su cadavere (8 caviglie; 4 cadaveri)

Istituto di Anatomia dell'Università René Descartes di Parigi
Dipartimento di Medicina legale dell'Università di Torino

- esplorabilità del tendine

- distanza tra l'apice dell'endoscopio e il peroniero superficiale

- presenza dei “vincula”



- **esplorabilità del tendine**

- **Retrogrado: fino a 7 cm dall'apice del malleolo laterale**
- **Anterogrado: fino a un punto prossimale alla separazione al tubercolo dei peronieri**



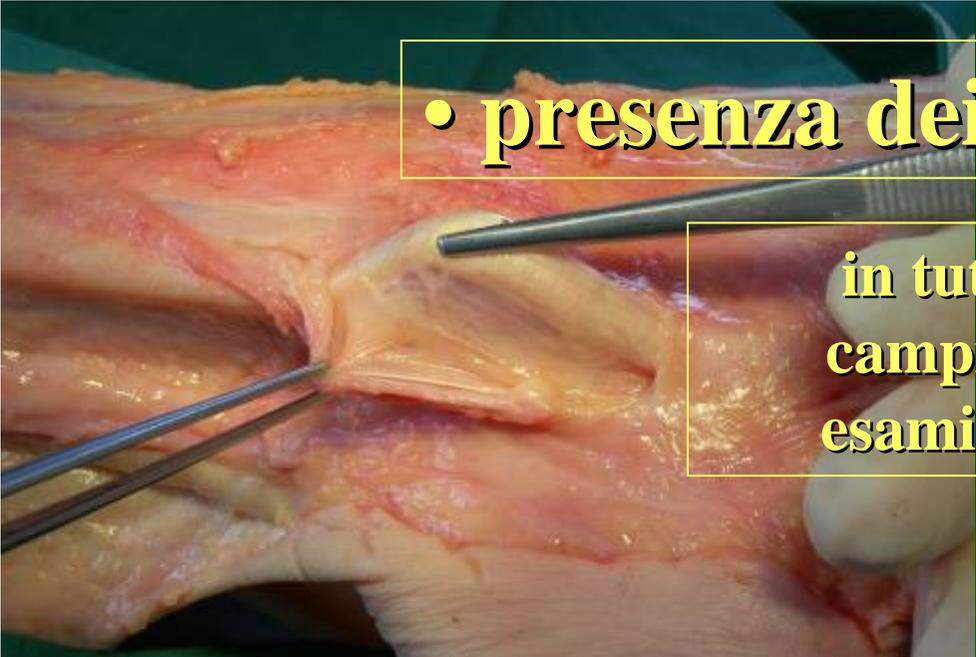
- **distanza tra l'apice dell'endoscopio e n peroniero superficiale**

(a 6.4 cm prossimalmente all'apice del malleolo peroneale)

punto di divisione in ramo cutaneo dorsale mediale e ramo cutaneo dorsale intermedio

**distanza media =
14 mm**



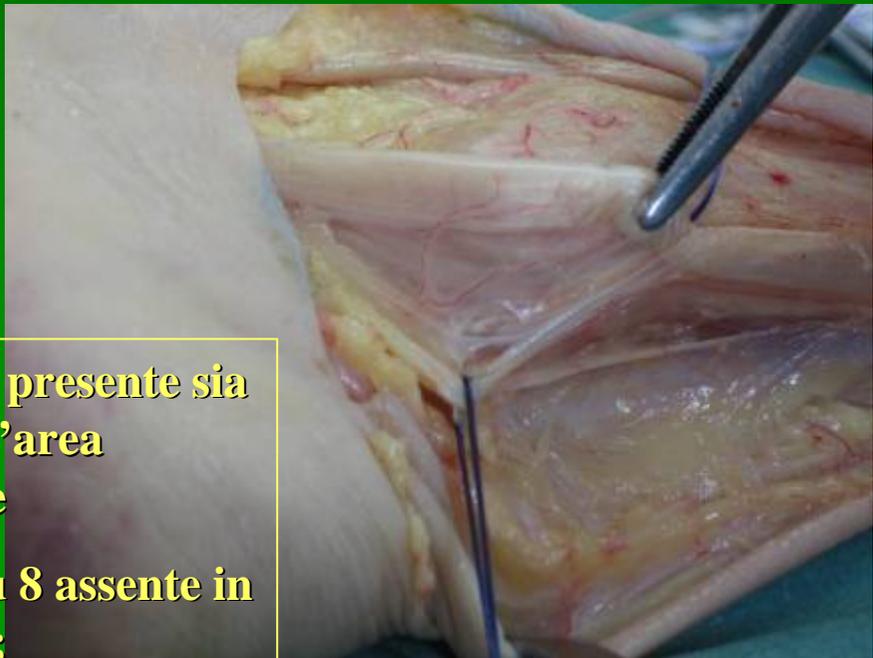


• presenza dei “vincula”



in tutti i
campioni
esaminati

struttura mesotendinea di
apparenza membranosa



vinculum del peroniero lungo: più rappresentato, presente sia
nel decorso prossimale del tendine, sia nell'area
sottomalleolare, sia nel tragitto distale

vinculum del peroniero breve: più sottile, 5 casi su 8 assente in
regione retro-sottomalleolare laterale;

funzione del vinculum

Presenza di vasi



- ruolo nutritivo

**Sobel M et al., Microvascular anatomy of the peroneal tendons, Foot Ankle, 1992
Oct;13(8):469-72**

**Presenza di fibre
nervose?**

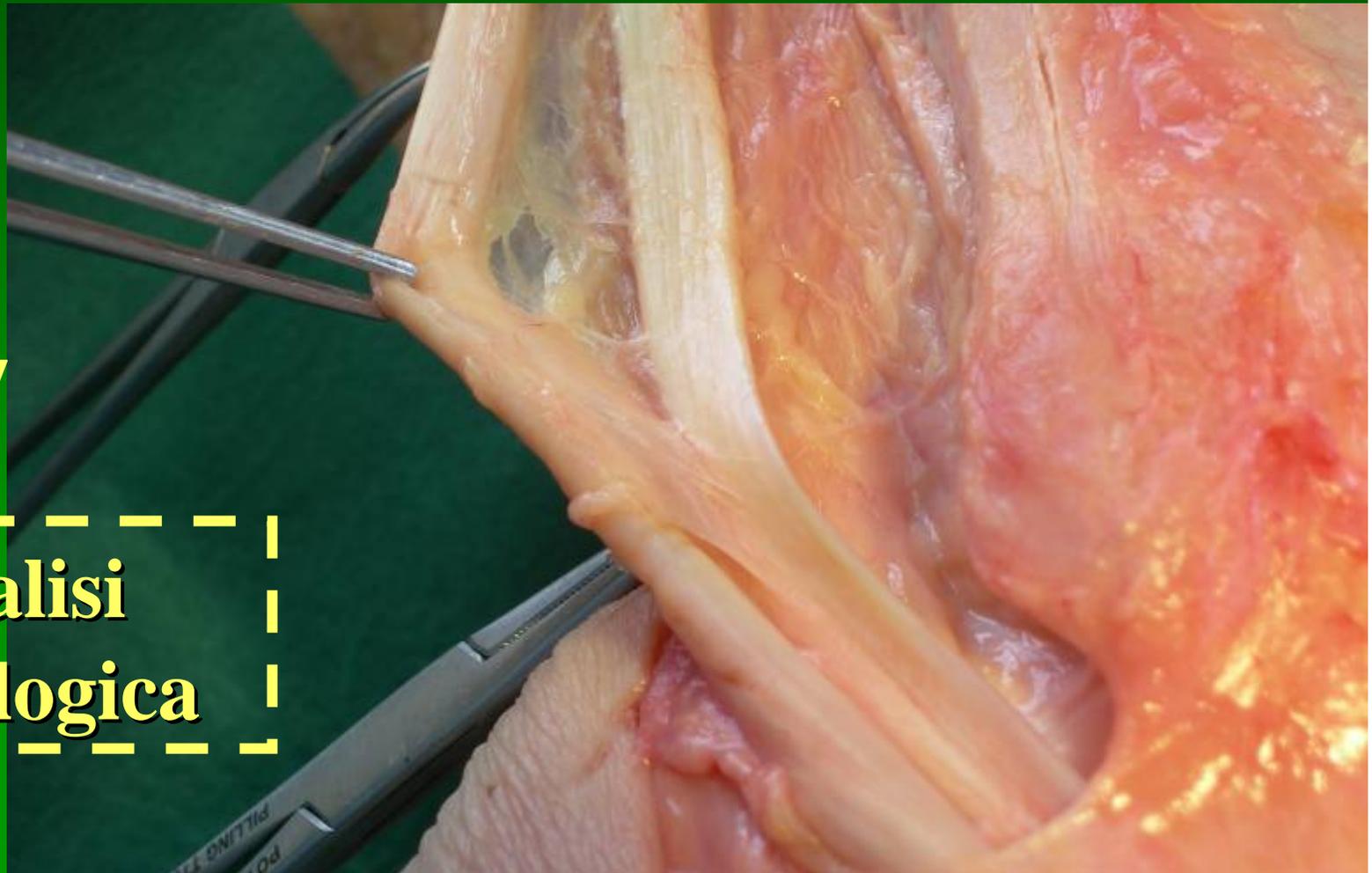


**- ruolo
propriocettivo?**

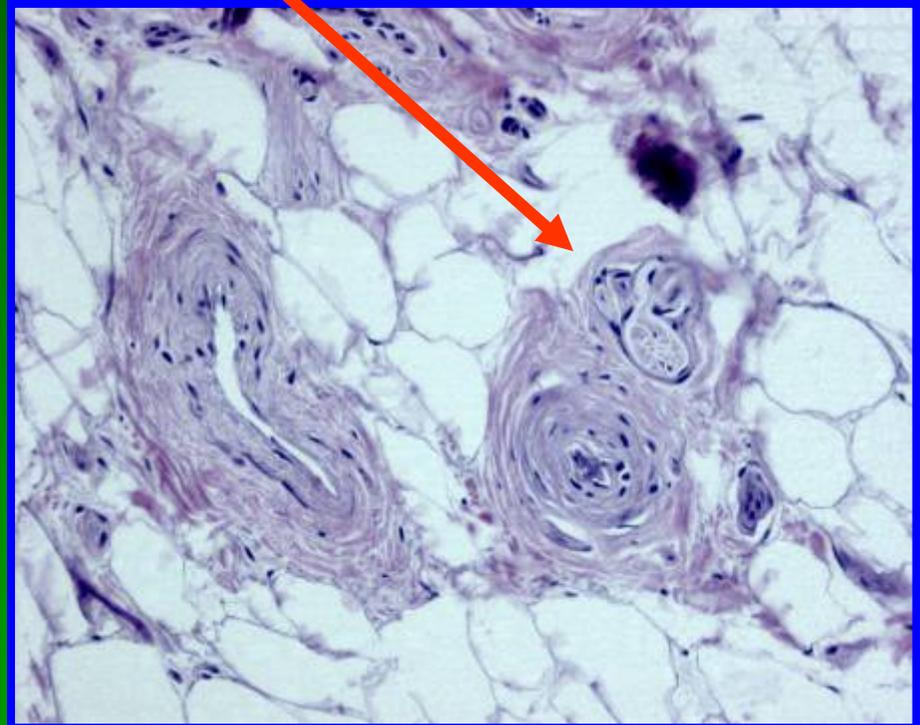
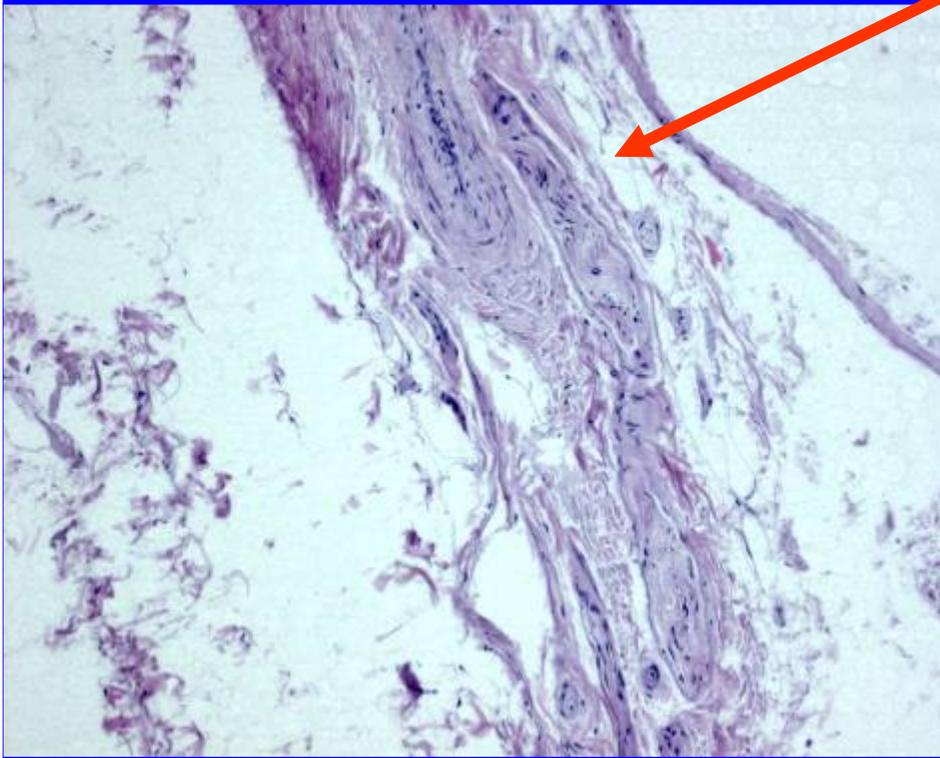
prelievo da cadavere



**Analisi
istologica**



Analisi istologica



fissaz. con formalina al 10%; coloraz con ematoss-eosina

Analisi immunoistochimica: Marcatura con anticorpo anti Human S-100 protein



PERGAMON

The International Journal of Biochemistry & Cell Biology 33 (2001) 637–638

IJBCB

www.elsevier.com/locate/ijbcb

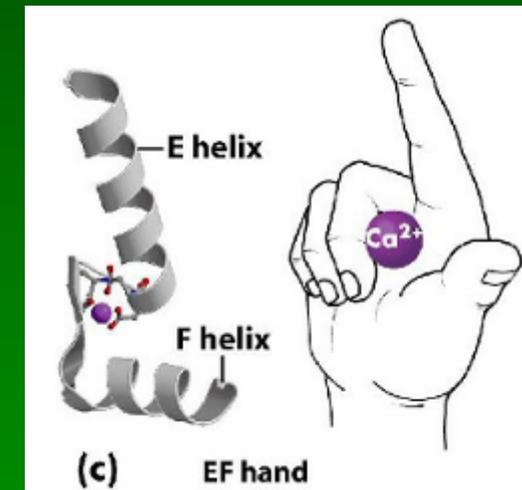
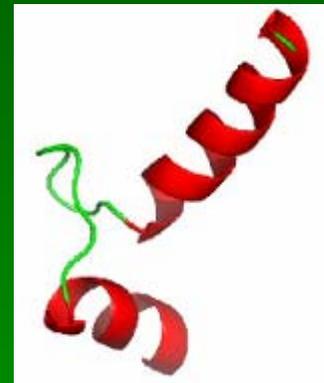
Review

S100: a multigenic family of calcium-modulated proteins of the EF-hand type with intracellular and extracellular functional roles

Rosario Donato *

parvalbumina dell carpa (1973, Kretsinger and Nockolds)

EF-loop: eliche E e F della parvalbumin

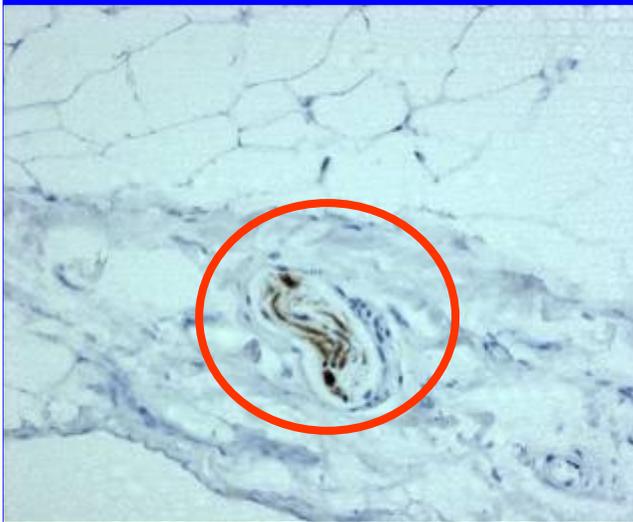
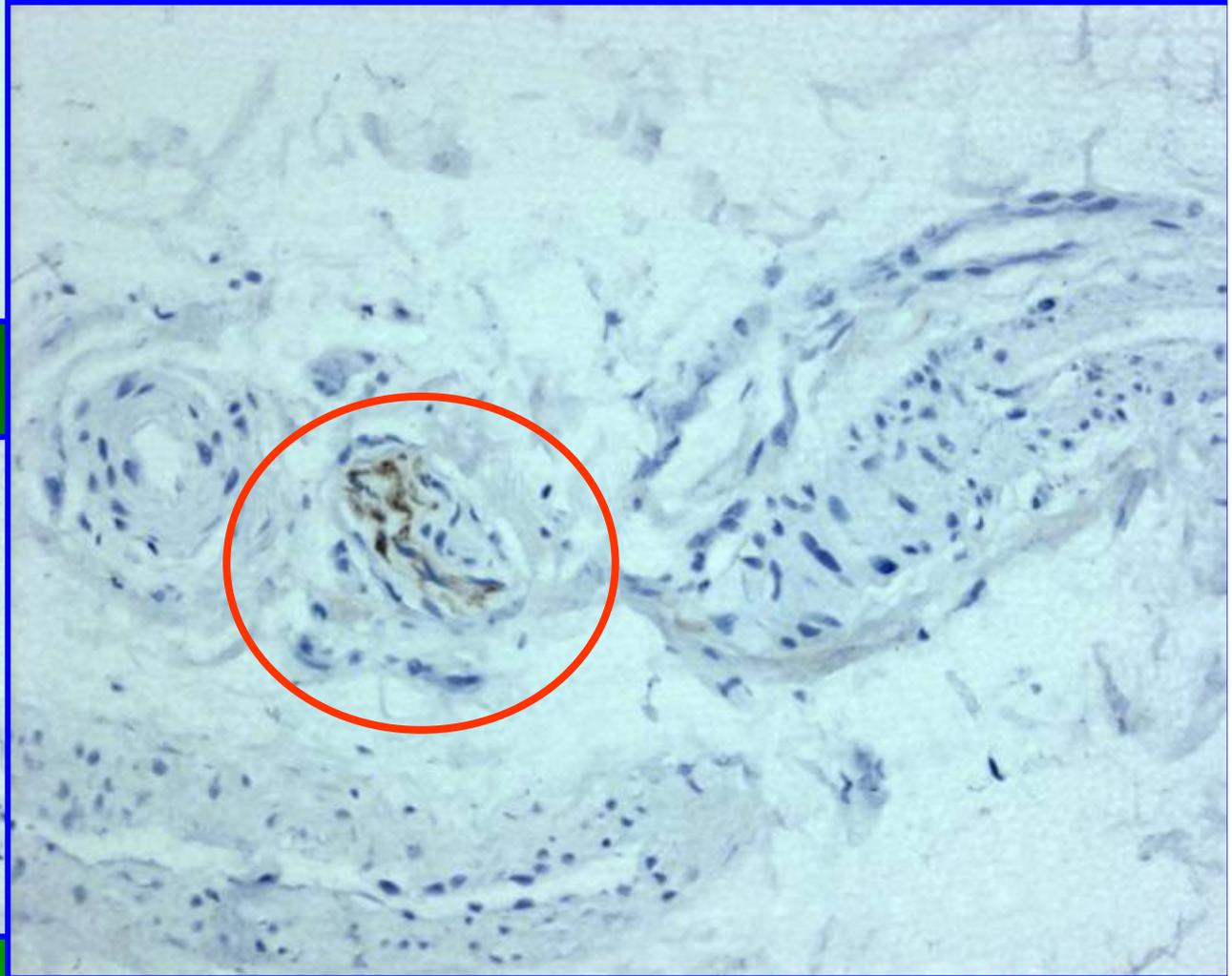
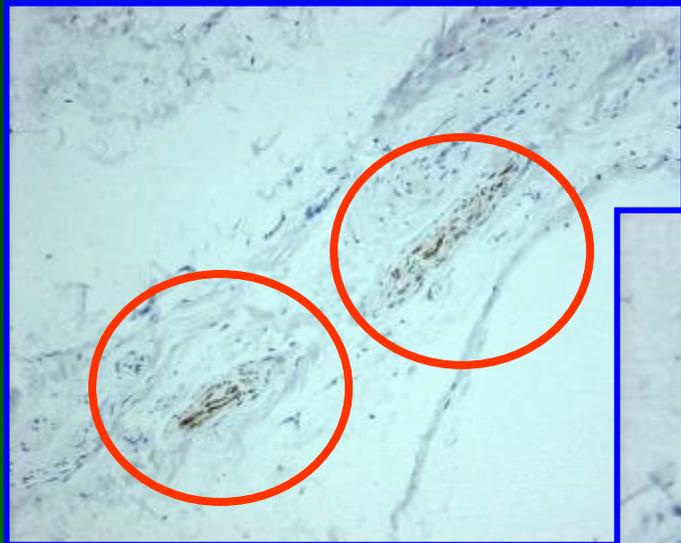


MICROSCOPY RESEARCH AND TECHNIQUE 60:633–638 (2003)

S-100 Proteins in the Human Peripheral Nervous System

T. GONZALEZ-MARTINEZ, P. PEREZ-PINERA, B. DÍAZ-ESNAL, AND J.A. VEGA

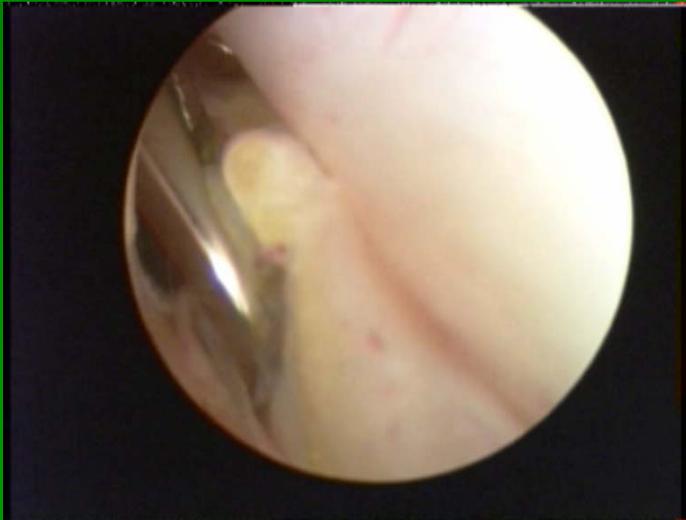
Departamento de Morfología y Biología Celular, Universidad de 33006 Oviedo, Spain



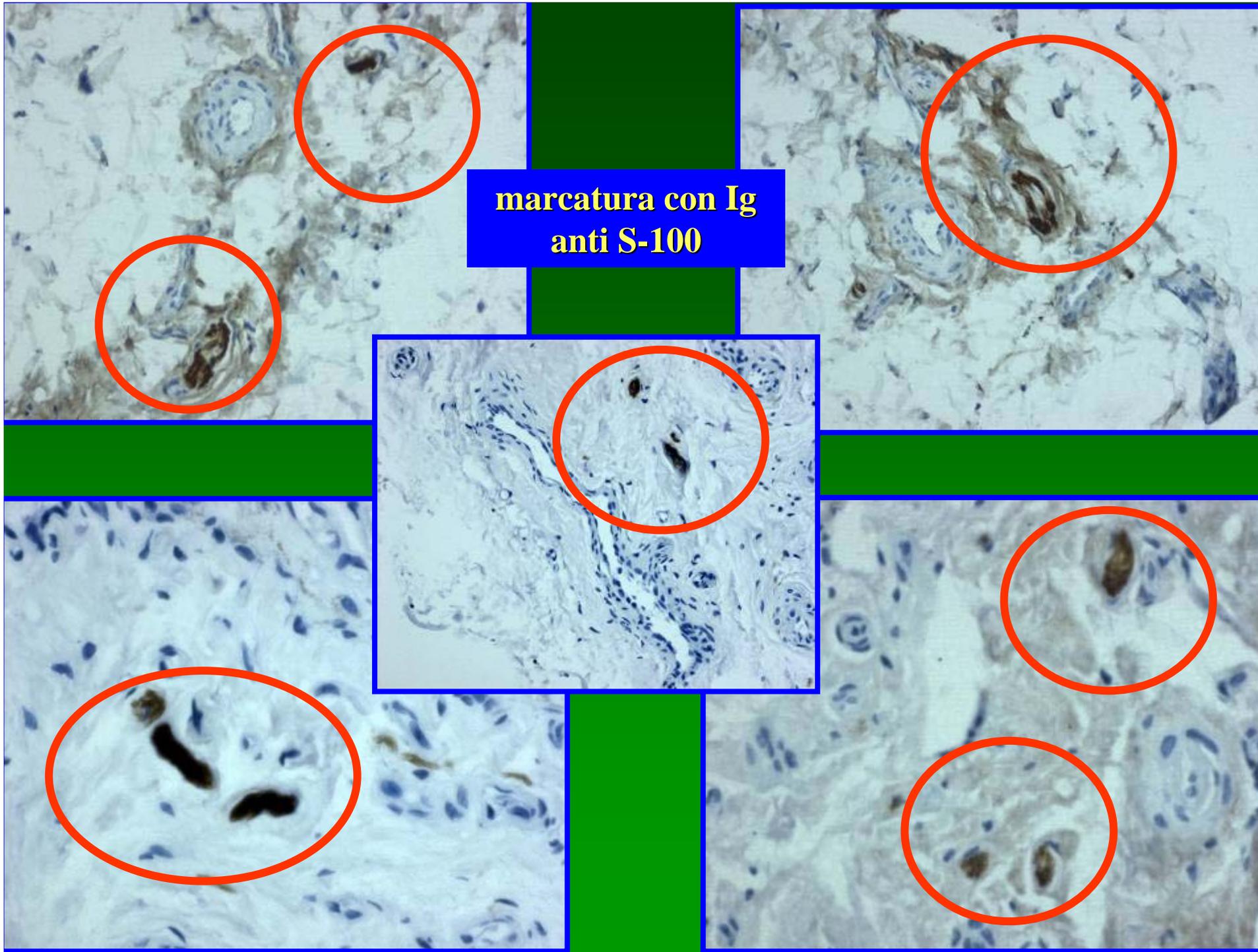
marcatura con Ig anti S-100 e metodo perossidasi-antiperossidasi

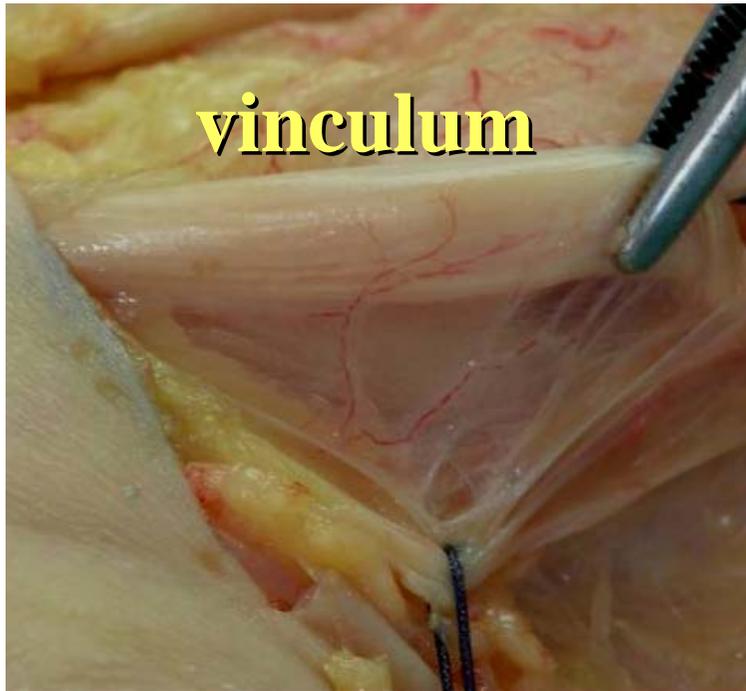
prelievo bioptico durante tendinoscopia

3 casi
(ispessimento del vincula)



marcatura con Ig
anti S-100





**Ruolo nutritivo e
propriocettivo**

**Lesione del vinculum
(traumi distorsivi)**



**Componente importante nella
perdita della propriocezione
(instabilità di caviglia)**

www.fisiokinesiterapia.biz