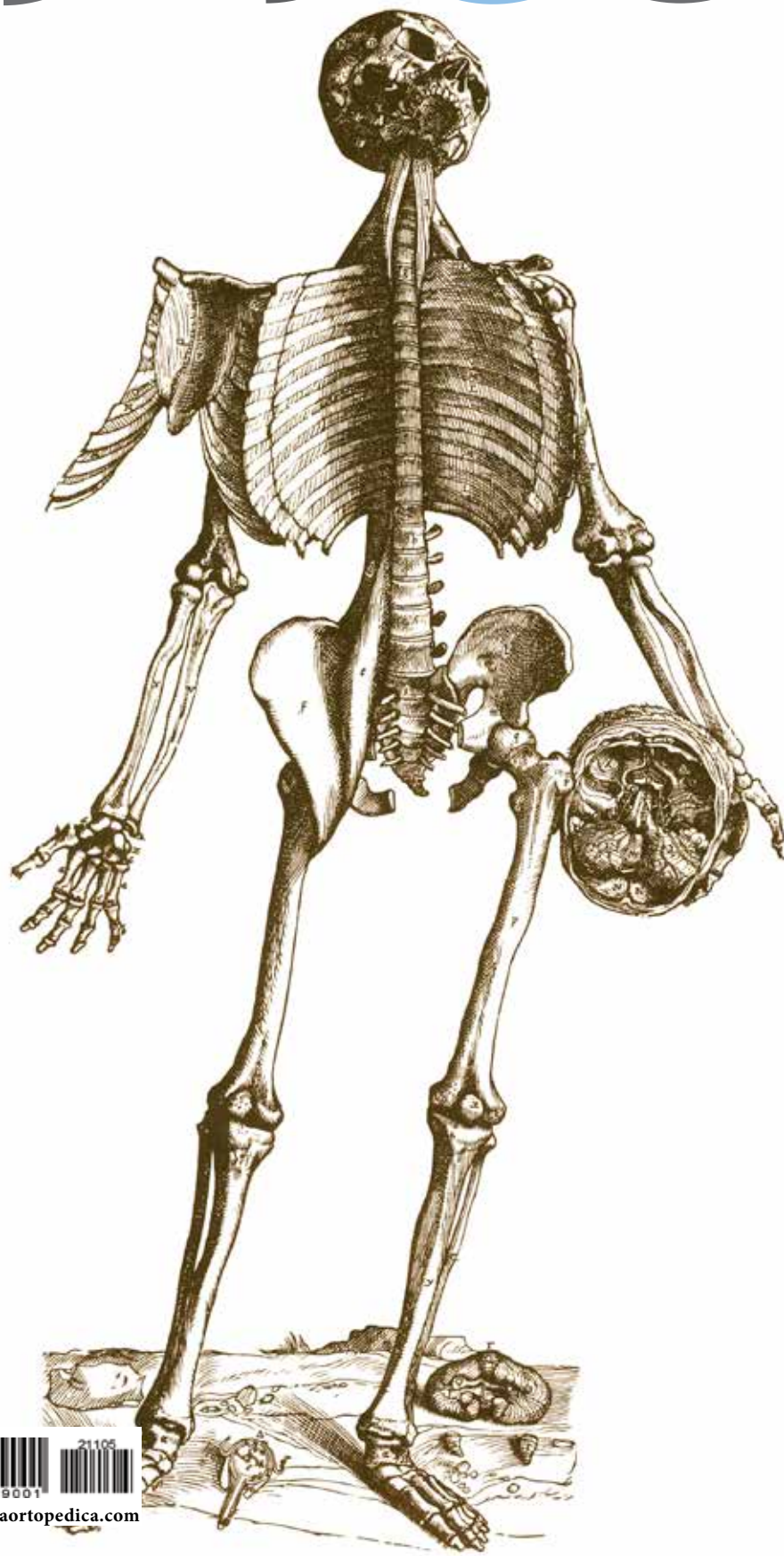


medicina e chirurgia ortopedica

research
technology
innovation



Prof. Mossa
distorsioni della caviglia.
Protocollo di
trattamento chirurgico
dopo elastosonografia

Prof. Andreacchio
crescita guidata di
sick physes

Dr. Cuzzocrea
stenosi dinamiche
trattate con
distanziatore
interspinoso

Dr. Turani
variazioni dell'assetto
posturale dopo utilizzo
della TM therapy

A me la parola
moda, stupidità,
omeostasi
del piede

Intervista
Prof. D'Imporzano:
voce alle società
scientifiche

ricevuto il 05-09-2012
revisionato il 07-10-2012

read this article in English at page 58

DISTORSIONI DELLA CAVIGLIA. PROTOCOLLO DI TRATTAMENTO CHIRURGICO DOPO ELASTOSONOGRAFIA

Prof. Paolo Maraton Mossa

Titolare della Cattedra di Ortopedia Università L.U.de.S, Lugano - Svizzera
Direttore del Centro Pilota di Chirurgia del Piede, Milano



ABSTRACT

In queste poche righe l'Autore segnala la frequente insoddisfazione dei pazienti trattati in modo incruento dopo una distorsione della caviglia che abbia indotto una lesione del PAA, PAP, PC. Lo stesso precisa che lesione del compartimento legamentoso esterno non significa necessariamente rottura di uno dei fasci legamentosi ma anche semplicemente stiramento irreversibile in allungamento ben evidenziabile con la elastosonografia. Vengono qui definite le metodiche diagnostiche ed esposti i protocolli dall'Autore abitualmente utilizzati. Alla insoddisfazione sopra citata si contrappone la piena soddisfazione dei pazienti trattati chirurgicamente.

Parole chiave: caviglia - distorsione - protocollo - elastosonografia - PAA, PAP, PC

INTRODUZIONE

Il trattamento delle distorsioni della caviglia è un argomento molto discusso e intorno al quale è presente molta confusione sui protocolli di trattamento con pareri discordanti. A nostro avviso la razionalità e tempestività del trattamento è fondamentale per evitare la grave complicanza a distanza di queste lesioni ovvero l'artrosi tibio-peroneo-astragalica dolorosa.

Personalmente non ho mai visto un paziente trattato in modo conservativo per una lesione del

compartimento legamentoso esterno (PAA-PAP-PC) essere soddisfatto al 100% a distanza di tempo. Pertanto nella nostra attività diagnostica e chirurgica ci siamo posti diverse domande al fine di redigere un protocollo che in base alla nostra esperienza riteniamo affidabile. Innanzitutto siamo arrivati alla conclusione che integrità anatomica non vuol dire integrità funzionale, pertanto l'integrità del compartimento legamentoso esterno non è affatto garanzia di stabilità funzionale a breve, medio, lungo termine. I legamenti sono inestensibili sicuramente

ma spesso si creano delle micro e macrolesioni delle fibre superficiali e profonde che scivolando tra di loro portano a una pseudo guarigione in allungamento a tutto scapito della stabilità della caviglia e dell'usura delle cartilagini della pinza tibio-peroneo astragalica. Quindi assenza di lesioni in questo caso non significa integrità legamentosa. Uno studio più approfondito mediante elasto-ecografia a colori permetterà una diagnosi certa. Quindi abitualmente affrontiamo la rottura di un legamento della caviglia alla pari di un allungamento irreversibile dello stesso legamento.

Non concordiamo quindi nel trattamento conservativo in presenza di rottura accertata di PAA-PAP-PC in quanto l'eventuale riparazione spontanea porta sempre a una riparazione in allungamento del legamento che perde così la sua funzione di contenzione e guida. Tale affermazione non è il risultato di uno studio anatomico-patologico, peraltro difficile da realizzare, ma la constatazione dell'insoddisfazione del paziente sottoposto a trattamento conservativo a medio-lungo termine e alla precoce inevitabile artrosi dolorosa della tibio-tarsica nel tempo.

È proprio questo fenomeno che siamo convinti di dovere evitare con il trattamento chirurgico immediato, quando è possibile, o differito purtroppo nella maggior parte dei casi. Abitualmente vediamo pazienti con instabilità dolorosa della caviglia spesso artrosica che riferiscono l'inizio dei loro problemi a un episodio distorsivo trattato a nostro avviso con superficialità. Riteniamo quindi anche aleatorio il trattamento fisioterapico in presenza di lesione legamentosa accertata. Il movimento riteniamo sia una controindicazione anche se lo stesso migliora la sensibilità propriocettiva della caviglia.

Non siamo costituiti solamente di ossa, le articolazioni sono costituite anche da legamenti, capsule articolari e molteplici altri tessuti molto importanti ai fini della stabilità articolare in assenza di dolore.

Radiologicamente, possiamo indagare rapidamente solamente lo scheletro, però questa miope parziale valutazione è da noi ritenuta un grave errore; eppure l'80-90% delle distorsioni della tibio-tarsica vengono indagate in prima istanza esclusivamente da punto di vista osseo.

Quando in un Pronto Soccorso la radiografia non dà segni di frattura, il paziente viene semplicemente "docciato" e viene rivisto a distanza di 20 gg./1 mese,

quando viene fatto semplicemente un bendaggio elastico. Faccio presente che in Paesi più evoluti del nostro una ecografia viene sempre immediatamente fatta insieme alla radiografia a fronte di una distorsione di T.T.

È per noi doveroso in tutti i pazienti giovani, soprattutto nei pazienti che si dedicano a una lunga attività sportiva, valutare le distorsioni tibio-tarsiche in modo dinamico. Perché l'indicazione nelle lesioni di tibio-tarsica, quando la lesione permette determinati movimenti paradossali che superano determinati parametri ben codificati, è per noi oggi solamente chirurgica, ovvero se noi ingesseremo una tibio-tarsica lesa con uno scheletro indenne otterremo una tibio-tarsica che a distanza di tempo ha altissime probabilità di essere instabile, dolorosa e diventare precocemente artrosica.

Solamente ricostruendo il legamento o comunque uno dei legamenti che potrebbero essersi rotti o allungati durante la distorsione, potremo restituire stabilità definitiva.

Una cosa è estremamente importante: le lesioni della tibio-tarsica che sono comuni a tutte le attività sportive, compreso il nuoto soprattutto nel momento della partenza, non sono tipiche della gara, cioè raramente un atleta nel momento culminante del suo agonismo va incontro a una lesione della tibio-tarsica. Questo perché la tibio-tarsica è mantenuta in buona posizione da un delicato gioco neuro-muscolare che equilibra perfettamente il lato interno e il lato esterno della caviglia, equilibrio che nel momento di massimo impegno l'atleta difficilmente riesce a rompere.

Le distorsioni di tibio-tarsica si verificano infatti o durante l'allenamento leggero quando cioè l'atleta si rilassa e non è concentrato oppure quando non svolge attività sportiva: il piede sulla rotaia del tram, il piede messo male sul marciapiede, il momento in cui il suo impegno psico-fisico non è esasperato al 100% e il sistema muscolo tendineo è discretamente rilassato.

Il sistema legamentoso esterno è costituito da tre robusti legamenti: peroneo-astragalico anteriore, peroneo-astragalico posteriore, peroneo-calcaneare. Di questi tre, quello di gran lunga più fragile e vulnerabile è il peroneo-astragalico anteriore, segue il peroneo calcaneare e in fine il peroneo astragalico posteriore. L'articolazione della caviglia permette il movimento del piede alla sua inserzione con la gamba.

Tale articolazione coinvolge tre ossa: l'astragalo, la tibia, il perone.

Le escursioni di movimento sono limitate dal complesso sistema capsulo-legamentoso che funge da freno ai movimenti eccessivi o dannosi. Per fattori morfologici e meccanici, l'evento distorsivo più frequente della caviglia è la malposizione forzata a "piede in dentro".

Tale anomala situazione mette sotto eccessiva tensione il sistema legamentoso esterno che spesso va incontro a lacerazione parziale o totale o allungamento irreversibile di uno o più formazioni legamentose esterne. Ma anche il legamento deltoideo sito medialmente può andare incontro a lesione immediata o a sofferenza meccanica da rimbalzo a distanza di tempo per l'instabilità tibio-peroneo astragalica.

Di fronte a una importante distorsione di caviglia con dolore, modesto gonfiore, modesto livore, l'atteggiamento diagnostico e terapeutico dovrebbe sempre essere estremamente rigoroso: il fatto che l'esame radiologico non evidenzia alcuna lesione delle ossa, non autorizza a tranquillizzare il paziente prima di avere rigorosamente valutato a fondo l'apparato capsulo legamentoso la cui integrità sarà fondamentale per un buon uso della caviglia nella vita futura.

L'esame clinico dinamico è da noi quindi e sempre accompagnato da una ecografia, meglio da una elastosonografia a colori nei casi dubbi.

La superficialità del primo soccorso, può portare a nostro avviso a danni difficilmente riparabili in tempi successivi.

Una volta accertata la presenza della lesione legamentosa, l'indicazione è per noi oggi solamente chirurgica. Se una banale ecografia indica la rottura legamentosa totale, non ci sono dubbi interpretativi, se invece siamo di fronte a un equivalente allungamento funzionale ci affidiamo sempre alla elatosonografia. Nei casi più rari di distorsioni della caviglia con piede atteggiato verso l'esterno durante l'evento traumatico la lesione può interessare ovviamente sia lo scheletro (malleoli) sia la componente legamentosa che in questo caso è rappresentata dal legamento deltoideo che, per la sua robusta costituzione anatomica e per la sua forma, molto più raramente può andare incontro a lesioni distrattive isolate se non combinate alle lesioni malleolari. Particolarmente sensibile alla "distrazione

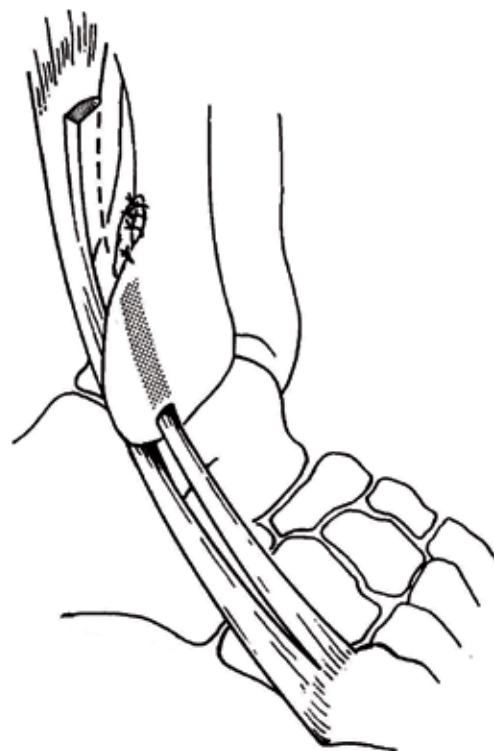


Fig. 1 - Disegno schematico della stabilizzazione della T.T. secondo la tecnica di Evans (modificata).

in allungamento irreversibile" è invece il tendine del tibiale posteriore al suo passaggio retro malleolare o alla sua inserzione scafoidea.

Se l'episodio distorsivo ha coinvolto questo tendine assisteremo con il passare del tempo a uno scivolamento dell'arco interno del piede che associato a dolore inizierà a comportarsi come un piede piatto doloroso essendo il T.P. un tendine con effetto cavizzante e di sostegno dell'arcata plantare. La non reversibilità della lesione e l'irreversibilità dell'allungamento distrattivo del T.P. è sempre da noi seguito con molta attenzione per diversi mesi o anni, trattato in modo ortesico mediante plantari a elica severa come un piede piatto, pronti a eventualmente intervenire chirurgicamente nei casi più gravi con un allineamento chirurgico dell'arco interno del piede e sutura in tensione del T.P.

Nei casi più gravi ove alla distrazione si associa degenerazione o rottura del T.P., pratichiamo una trasposizione tendinea con inserzione scafoidea del flessore lungo delle dita. Da sempre prima di ogni decisione chirurgica ci avvaliamo di uno studio di



ELASTOSONOGRAFIA

Con la collaborazione del Dr. Luca De Flaviis - Milano

L'elastasonografia è una nuova tecnica di diagnostica per immagini che consente di differenziare i tessuti in base alla loro diversa elasticità quando essi sono sottoposti a una sollecitazione esterna. Essa si basa sul principio che alcuni processi patologici sia degenerativi sia traumatici sia neoplastici inducono modificazioni nelle caratteristiche fisiche dei tessuti. Tale tecnica sta avendo crescente diffusione con lo sviluppo e la commercializzazione di nuove apparecchiature ecografiche dell'ultima generazione e di alta gamma: attraverso piccole compressioni graduali della sonda applicate manualmente si ottengono in tempo reale immagini elastosonografiche che attraverso una scala cromatica a colori rappresentano i diversi gradi di elasticità dei tessuti.

Grazie a una immagine a colori sovrapposta all'immagine ecografica "classica" in bianco e nero, dove il colore rosso indica il tessuto più elastico, il verde i gradi intermedi e il blu il tessuto più rigido, è così possibile differenziare le aree più rigide dai restanti tessuti, facilitando la diagnostica e identificando in modo più preciso i contorni delle strutture indagate.

Questa tecnica è stata inizialmente utilizzata per la diagnosi differenziale dei noduli espansivi mammari e tiroidei e delle linfadenopatie, specie se abbinata allo studio della vascolarizzazione con Eco-Color-Power-Doppler. Mentre le strutture "sane" rispondono alle sollecitazioni con una risposta elastica tipica e omogenea, le neoformazioni tumorali tendono ad avere una elevata rigidità strutturale e di conseguenza presentano una ridotta elasticità di risposta. Le raccolte fluide e i tessuti comprimibili, quali ad esempio il tessuto adiposo, tendono invece a mantenere una elevata elasticità ben riconoscibile con tale metodica.

Solo più recentemente l'elastasonografia sta trovando impiego anche in differenti settori della diagnostica ecografica e, in campo ortopedico, sta dimostrando di assumere promettente utilità: nella patologia degenerativa muscolo-tendinea, le aree di fibrosi e di sclerosi cicatriziale caratteristicamente assumono una maggior rigidità e una ridotta elasticità, mentre nelle lesioni traumatiche, è possibile meglio differenziare aree fluide-colliquative da raccolte emorragiche in fase di organizzazione. Essa trova inoltre applicazione nella valutazione diagnostica delle formazioni nodulari espansive sia solide che cistiche, senza nessun disagio o invasività per il paziente. Per noi è fondamentale l'interpretazione strumentale del termine "distrazione" rivisto in chiave moderna (irreversibile) da contrapporre al termine "stiramento" (reversibile).

radiologia seguito dal Dr. Luca De Flaviis il quale si è sempre occupato di ecografie ortopediche con apparecchiature "top di gamma" con grande esperienza da tantissimi anni.

Il chiarimento elastosonografico a documentazione di una instabilità clinica della caviglia è il modo più corretto e completo per porre una indicazione chirurgica nei confronti della lesione del compartimento legamentoso esterno mediante sutura "a cappotto" nei casi recenti o mediante la trasposizione del tendine peroneo breve nelle lesioni avvenute in passato a medio o lungo termine.

PROTOCOLLO DI TRATTAMENTO

Il nostro protocollo di trattamento delle distorsioni della tibio-tarsica può essere così riassunto:

- Distorsione T.T. recente senza lesioni malleolari con rottura o allungamento dei fasci del compartimento legamentoso esterno: sutura a cappotto del compartimento legamentoso+stivaletto gessato per 45 gg.
 - Distorsione T.T. non recente, oltre 30 gg dall'episodio distorsivo con lesione legamentosa: stabilizzazione secondo la tecnica di Evans modificata+stivaletto gessato per 45 gg.
 - Distorsione T.T. di vecchia data con iniziali fenomeni artrosici: stabilizzazione secondo la tecnica di Evans modificata+osteotomia tibiale in minus al fine di evitare conflitti meccanici artrosici tibio-astragalici.
- Esponiamo qui di seguito i dettagli delle metodiche del citato protocollo.

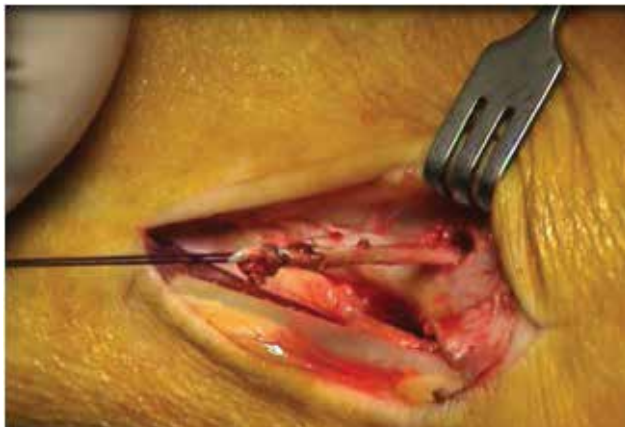


Fig. 2 - Tunnellizzazione del perone e passaggio del tendine T.P. (primo tempo).

Sutura a cappotto

La sutura a cappotto consiste in una semplice sutura a cielo aperto della lesione, seguita da un gesso corto "stivaletto" per almeno 45 gg.

Non necessariamente eseguiamo una selettiva sindesmorrafia cercando i monconi legamentosi ma riteniamo efficace una profonda sutura a tutto spessore e in tensione del compartimento legamentoso esterno della caviglia.

L'intervento può anche essere eseguito in



Fig. 3 - Sutura su se stesso del T.P. (secondo tempo).

anestesia locale pura e prevede una incisione di pochi centimetri in vicinanza de seno del tarso.

Tecnica di Evans modificata

La tecnica di Evans modificata consiste nel trasformare in legamento il tendine del peroneo breve senza sfilarlo dalla fascia legamentosa come faceva originariamente il Dr. Evans (Fig. 1). Il peroneo breve si inserisce sulla base del quinto metatarso e funge egregiamente da legamento una volta sezionato, inserendo il moncone



Fig. 4 - Conflitto artrosico tibio-astragalico in esiti non recenti di lesione del PAA e del PC.



Fig. 5 - Risoluzione del conflitto tibio-astragalico (fig. 4) mediante osteotomia tibiale in minus.

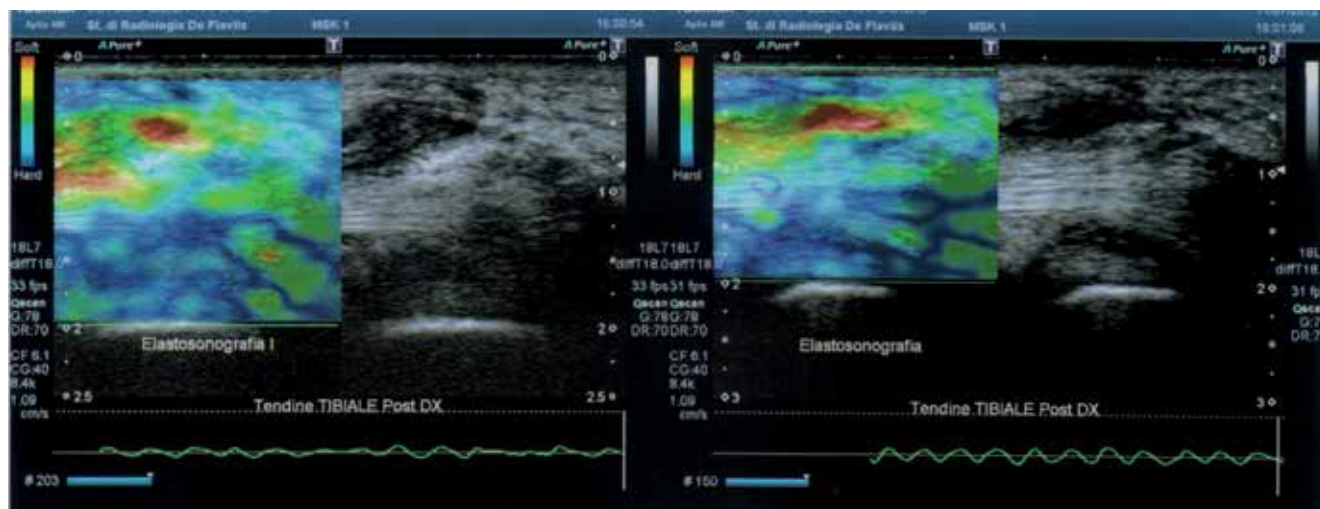


Fig. 6 - Immagine di ecoelastografia (eseguita dal Dr. Luca De Flaviis - Milano).

distale in un tunnel praticato nella zona peroneale (Fig. 2 e 3). Il moncone prossimale invece viene suturato al peroneo lungo e lavorerà in sinergismo con quest'ultimo. Il neo legamento risulta più robusto della sommatoria del PAA+PAP+PC. Per questo motivo alcuni atleti sottoposti a questo intervento ci hanno chiesto di operare la caviglia sana; ovviamente ci siamo rifiutati considerando tale atto una forma particolare di doping chirurgico.

L'intervento non presenta particolari difficoltà, la tensione consentita è legata all'esperienza e alla manualità del chirurgo. Non teniamo in considerazione altre tecniche similari che coinvolgono la tunnellizzazione dell'astragalo in quanto riteniamo pericoloso interferire sulla già precaria vascolarizzazione di questo osso del tarso.

Osteotomia tibiale in minus

Osteotomia tibiale in minus è da noi eseguita in quei casi ove la lunga instabilità della TT indotta dalla distorsione non trattata abbia indotto fenomeni artrosici con conflitto tibio-astragalo doloroso che impedisce ovviamente l'escursione in talo dell'articolazione tibio-astragalo (Fig. 4 e 5). Tale atto viene spesso abbinato alla stabilizzazione con tecnica di Evans.

CONCLUSIONI

Se la lesione distorsiva della TT non è stata diagnosticata o il paziente non è stato adeguatamente trattato, la caviglia rimarrà spesso dolente, spesso si gonfierà al minimo trauma e soprattutto rimarrà più

esposta a futuri nuovi episodi distorsivi.

Risulta evidente che l'indicazione chirurgica di ricostruzione legamentosa è tanto più indicata quanto più il soggetto è giovane, dinamico e impegnato in attività sportive. Quando purtroppo si vedono questi pazienti non trattati a distanza di tempo, non è più possibile ripristinare il compartimento legamentoso esterno con una semplice sindesmorrafia ma sarà necessaria una più laboriosa ricostruzione dei legamenti. Solamente in questo modo riteniamo che il paziente dopo un breve periodo di riabilitazione potrà riprendere una vita normale e una attività sportiva anche agonistica.

Interessante: azzardiamo segnalare che pur condividendo il concetto che non esiste la chirurgia a rischio "0" mai, dico mai, in centinaia di casi trattati con questo protocollo abbiamo avuto un paziente giovane o anziano, sedentario o sportivo insoddisfatto del trattamento. ♦

CORRESPONDING AUTHOR

Prof. P. Maraton Mossa
C.so Lodi 47 - Milano
Tel. +39.02512263
Fax +39.02514191
paolomossa@piedeweb.com