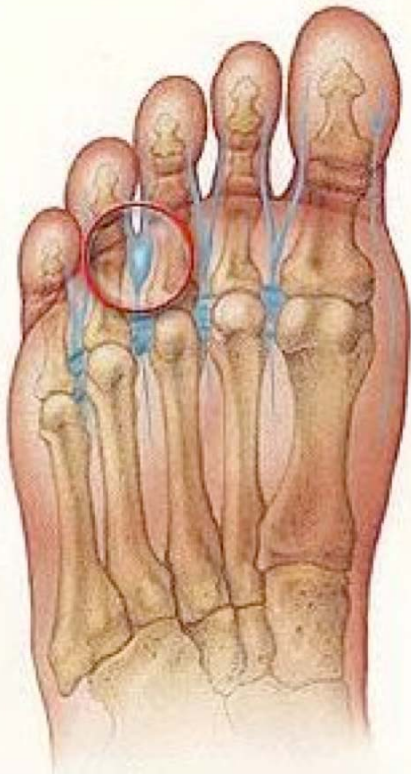


NEUROMA DI MORTON



Si parla comunemente di neuroma di Morton sebbene non si tratti di un neuroma in senso istologico; tutt'al più l'aspetto macroscopico del nervo, rigonfio in un breve tratto pur trarre in inganno (fig. 1).

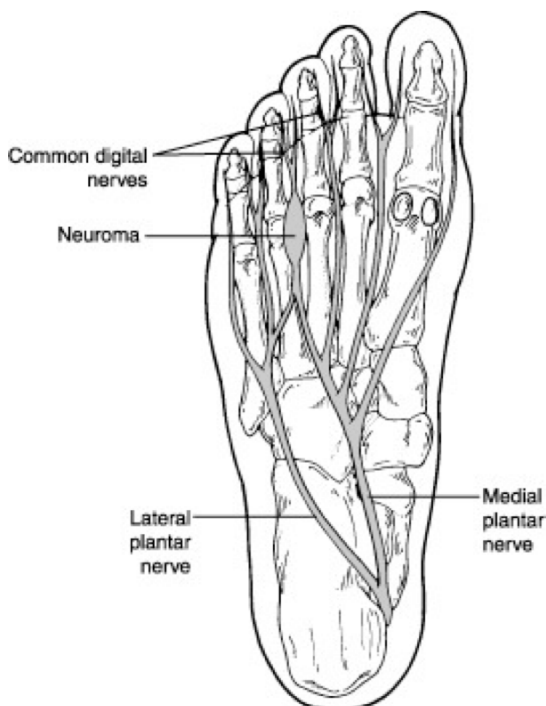
Vi sono delle lesioni del nervo che sono responsabili della sintomatologia. Generalmente essa riferita alla localizzazione della nevralgia nel 3° spazio, ma possono essere interessati anche gli altri spazi.

La metatarsalgia di Morton pur essere assimilata ad una sindrome canalicolare nella quale sono importanti i fattori predisponenti. Riguardo al trattamento esso è univoco; in caso di fallimento della terapia medica si ricorre all'intervento chirurgico. La resezione del nervo e la liberazione dello spazio interessato costituiscono la condotta logica.

Localizzazioni

Abitualmente questa malattia rapportata all'esistenza di un neuroma del 3° nervo digitale del piede. Molti autori riportano casi di neuromi situati fra il 1° e il 2° metatarso. Secondo Braham il neuroma è praticamente sempre fra 2° e 3° spazio. E' comune l'esistenza di neuromi multipli nello stesso piede, frequenti anche le forme bilaterali.

Il neuroma situato nella maggioranza dei casi alla divisione del n. digitale e dei suoi collaterali. E' raro l'interessamento di una sola branca collaterale.



Anatomia

I n. digitali plantari sono rami dei nervi plantari interni ed esterni, branche di divisione terminali del nervo tibiale posteriore (fig. 2).

All'interno e a ridosso dello scafoide il n. plantare interno si divide in 2 rami; uno interno assai esile che diventa il n. collaterale interno dell'alluce, l'altro esterno più grande si divide in tre rami che

sono i n. digitali plantari del 1°-2°-3° spazio intermetatarsale.

Il n. plantare esterno si divide in una branca profonda motrice ed in una superficiale sensitiva che d'origine al n. digitale del 4° spazio ed al collaterale esterno del 5° dito.

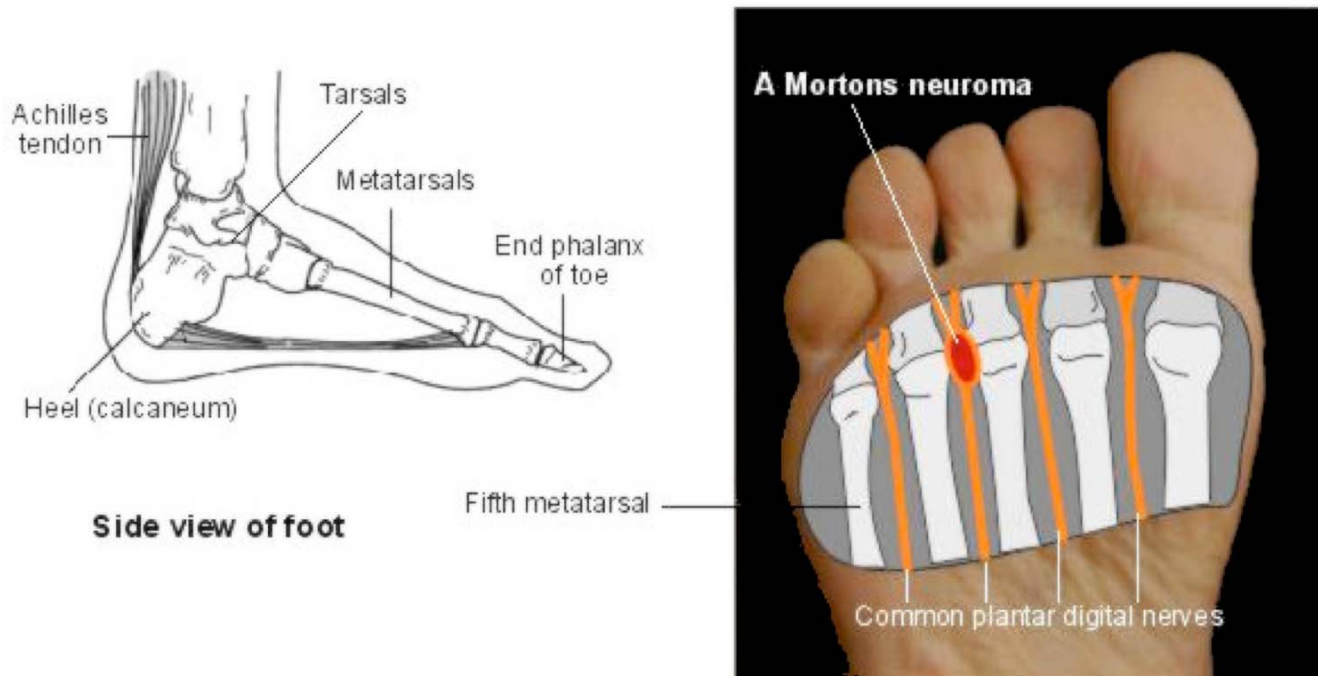
I nervi digitaliplantari si dividono in n. collaterali plantari. Esiste una anastomosi fra il 3° e il 4° n. digitale, seppure incostante. Molti autori hanno recentemente messo in evidenza la nozione anatomica di un tunnel fra le teste metatarsali. In effetti il n. digitale plantare a ridosso delle teste metatarsali cammina in un tunnel ben definito (fig. 3). La volta è costituita dal ligamento intermetatarsale, formazione solida della quale il bordo anteriore risiede a 5 mm a ridosso. il ligamento è poco teso in posizione di riposo, ma si tende in appoggio per l'appiattimento dell'arco anteriore del piede. La base del tunnel è formata dal ligamento trasverso superficiale che riunisce le bandellette sottotendinee dell'apice dell'aponevrosi plantare superficiale. Esso si pone in avanti nella fossa ovale attraverso il ligamento trasverso interdigitale (fig. 4).

Le pareti del tunnel in etrcapitometatarsale sono formate da linguette laterali costituite dall'aponevrosi plantare media. Queste linguette fibrose perforano il ligamento intermetatarsale e si fissano sul dorso delle articolazioni metatarso-falangee, formando degli archi fibrosi sotto i quali passano i tendini flessori ed il fascio vascolo-nervoso intermetatarsale (fig. 5). Il tunnel fra le teste metatarsali è attraversato dai tendini dei muscoli lombricali, dall'arteria interossea plantare e dal n. digitale.

La divisione del n. digitale plantare avviene davanti al bordo anteriore del ligamento trasverso intermetatarsale. L'estensione della borsa sierosa metatarso-falangea non è anatomicamente chiara; essa va dalla faccia plantare del ligamento trasverso superficiale, ma favorita da una soluzione di continuo del pavimento, come la fossa ovale, pur aderire al n. digitale. Il tunnel fibroso esiste fra tutti gli spazi intermetatarsali. Va notato che dall'origine del tunnel al bordo anteriore del lig. intermetatarsale gli elementi vascolo nervosi formano un angolo di 45° prima di dirigersi verso le dita corrispondenti. Durante la fase di appoggio quest'angolo diventa di 90°.

Anatomia patologica

Il neuroma di Morton è un nodulo circoscritto, non capsulato, di meno di 1 cm di diametro.



Le lesioni più precoci, specifiche e costanti toccano l'endonevrio. Le lesioni iniziali consistono in edema dell'endonevrio che rapidamente si accompagna a jalinizzazione della parete vasale. Lo studio ultrastrutturale mostra un ispessimento della membrana basale delle arteriole e dei capillari dell'endonevrio. Il deposito interstiziale di collagene e di materiale amorfo conduce alla formazione di dischi jalini che sostituiscono i nervi (fig. 6). Queste alterazioni, presenti anche in altre malattie nervose, sono costanti nel neuroma di Morton. Proseguendo, l'evoluzione porta a sclerosi dei vasa nervorum. Le fibre mieliniche diminuiscono di numero e la mielina diviene meno spessa. Le fibre amieliniche, dopo una breve fase di iperplasia, si rarefanno, in seguito all'accumulo di materiale jalino nell'interstizio. Il perinevrio si ispessisce più tardi (fig. 7). Le lesioni del neuroma di Morton sono del tipo degenerativo, senza nessun elemento proliferativo; quindi non si può parlare propriamente di neuroma.

Eziopatogenesi

Eziologia meccanica. Lo stesso Morton affermava che il neuroma era provocato da un conflitto fra le 2 branche del n. plantare esterno e la notevole mobilità del 5° metatarso, la cui testa può lussarsi rispetto al 4°.

Betts suppone l'esistenza di un'anastomosi fra 3° e 4° n. digitale per spiegare la formazione del neuroma; la relativa fissità del 3° n. digitale dovuta alla sua duplice origine è accentuata dalla contrazione del flessore breve. Lo stiramento avviene durante la

dorsiflessione delle dita sul ligamento trasverso intermetatarsale conduce a dei traumatismi ripetuti che portano a fibrosi. Questa spiegazione non è del tutto soddisfacente perché l'anatomia è incostante e perché ci sono neuromi anche in altri spazi.

Mc Elvennù propone l'eziologia tumorale (neurofibroma, angiofibroma), ma le osservazioni istologiche smentiscono questa ipotesi. La teoria ischemica è sostenuta da Creer e Nissen. La lesione dell'arteria anteriore darebbe una fibrosi perivenosa in pazienti con metatarsalgia che dura da meno di 2 mesi.

La 3° arteria interossea pur subire microtraumi ripetuti poiché essa incrocia alcune volte la guaina del 3° tendine del flessore superficiale delle dita. Inoltre l'arteria è a diretto contatto con il ligamento trasverso intermetatarsale. Questa teoria è oggi in discussione.

In alcuni casi si ritrovano lesioni vascolari senza lesioni nervose. La teoria meccanica attuale si basa su diverse osservazioni.

Lassmann è favorevole ad una neuropatia da compressione; prenderebbe valore l'ipotesi di una sindrome canalicolare di Gauthier e Dutre. Queste teorie non possono escludere alcuni fattori associati, come le turbe statiche dell'avampiede. L'associazione con un avampiede piatto o tondo è frequente (70% per Denis) o con un'insufficienza del 1° raggio. (Viladot)

La frequenza elevata di localizzazioni al 3° n. digitale resta non perfettamente spiegata. Si tratterebbe di una somma di fattori meccanici.

Altri autori insistono sull'origine infiammatoria della fibrosi nervosa. Il neuroma di Morton pur essere rilevatore di un'affezione generale.

Sheppard nel 1975 su 50 pazienti operati ha constatato l'esistenza di una base infiammatoria nel 70% dei casi ed il 50% dei pazienti soffrivano di poliartrite reumatoide.

Vaino nel 1978 su 69 pazienti operati trovò 52 pazienti che soffrivano di poliartrite reumatoide.

Questi autori hanno ritrovato un tessuto infiammatorio proveniente dalle metatarsofalangee sotto la borsa sita fra le teste metatarsali. All'esame istologico si ritrovano noduli reumatoidi. La teoria infiammatoria coadiuva la teoria meccanica poiché le lesioni nervose non sono specifiche e risultano da una compressione cronica da elementi estrinseci.

Il neuroma di Morton è una sindrome canalicolare provocata da fattori molteplici: anatomici, statici, dinamici e occasionali, e di volta in volta uno di essi pur predominare.

Clinica

La diagnosi clinica del neuroma di Morton è di solito facile. La paziente riferisce dolore acuto, senso di dolore parossistico a livello dell'avampiede e localizzato alle articolazioni metatarso-falangee. Il dolore pur irradiarsi alle dita o verso il piede; si esacerba con la marcia prolungata e con l'uso di scarpe strette. Col tempo il riposo diviene inutile, il dolore onnipresente con crisi parossistiche notturne.

Segni clinici:

- tumefazione notevole che pur deviare le dita adiacenti con bombes dorsale, a paziente in piedi. Questo segno è sempre presente se c'è una associazione con artrite reumatoide. Nella maggioranza dei casi l'avampiede è normale e la percussione plantare svela un dolore a livello del 3° spazio fra le teste metatarsali, con irradiazione dolorosa alle dita corrispondenti.

La manovra di Mulder consiste nel comprimere trasversalmente l'arco metatarsale svela un dolore a livello del neuroma.



Figure 11-4

L'estensione forzata delle dita corrispondenti allo spazio dov'è localizzato il dolore fa diminuire o aumentare il dolore.

L'ipo-iperestesia delle superfici adiacenti alle dita è sottolineata da molti autori.

Diagnosi differenziale

È facile scartare una malattia di Freiberg, o una frattura da fatica, un tumore glomico, un'osteoperiostite ed un sarcoma fibroblastico.

A livello del 1° spazio si può fare la diagnosi di sesamoidite.

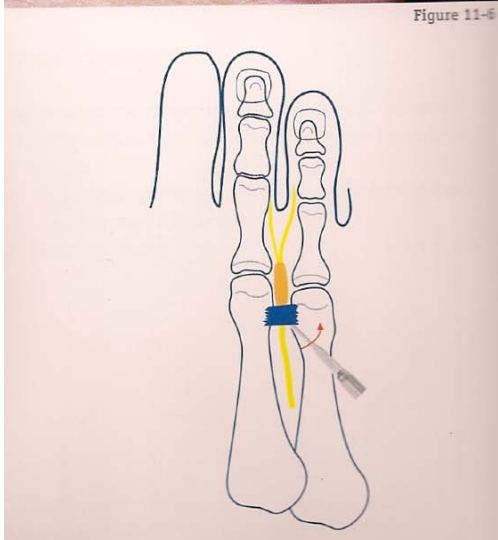
Gli esami complementari si basano su di un esame rx grafico dell'avampiede a riposo e sotto carico e sulla visione dell'impronta plantare. L'esplorazione EMG sensitiva è di difficile esecuzione ed interpretazione.



Figure 11-5

Trattamento

Nella maggioranza dei casi suscettibile al trattamento conservativo. Il consiglio di adoperare calzature larghe, associato ad un plantare con appoggio retrocapitato che corregga l'avampiede tondo e le dita a griffe, dà sollievo nelle metatarsalgie moderate. Le infiltrazioni ripetute danno un effetto eccellente perché agiscono sull'edema e sull'infiammazione. Si iniettano 2 ml di xilocaína ed 1 ml di un corticoide. L'infiltrazione va effettuata sia plantarmente che dorsalmente nello spazio intermetatarsale colpito, profondamente rispetto ai legamenti. Nelle forme resistenti al trattamento medico si ricorre all'intervento. Sono adoperate la via commessurale e la longitudinale plantare. Alcuni preferiscono la via longitudinale dorsale che dà i vantaggi di una ripresa



e di una cicatrizzazione migliore, ma non permette di esplorare più spazi, sebbene l'esistenza di neuromi multipli sia rara.

A seconda dei casi si performa una liberazione o una resezione del nervo.

Per esplorare più spazi alcuni autori preferiscono la via trasversa plantare.

La tecnica tradizionale più adoperata è la resezione a partire dalla parte sana, il che implica l'excisi della forchetta di divisione del n. digitale. In alcuni casi il nervo può essere solo dilatato e congesto.

Noi pratichiamo con la tecnica percutanea la lisi o liberazione del nervo senza lederlo o amputarlo ma

incidendo sul legamento trasverso intermetatarsale e/o praticando la osteotomia retrocapitata dei due metatarsi contigui favorendo così un allontanamento tra le teste metatarsali imputate della compressione canalicolare .