

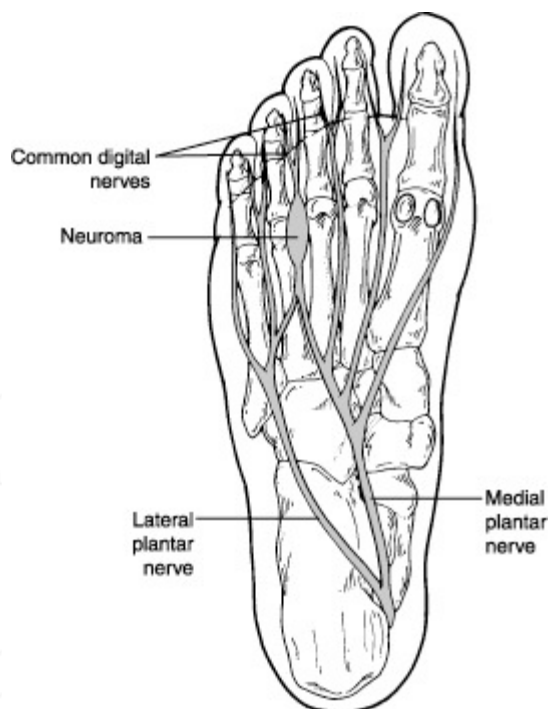
NEUROMA DI MORTON

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 può trarre in inganno .

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 prevista in chirurgia tradizionale. Noi proponiamo una minore aggressività verso l'effetto (il nervo) ed una maggiore attenzione chirurgica verso quello sembrerebbe esserne la causa.

Leggiamo insieme.



Localizzazioni

Abitualmente questa malattia è 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 .

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. La volta è costituita dal ligamento trasverso profondo, formazione solida della quale il bordo anteriore risiede a 5 mm a ridosso. Il legamento 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 profondo che riunisce le bandellette sotto-tendinee dell'apice dell'aponevrosi plantare superficiale. Esso si pone in avanti nella fossa ovale attraverso il ligamento trasverso interdigitale.

Le pareti del tunnel intercapito-metatarsale 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. 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 profondo. L'estensione della borsa sierosa metatarso-falangea non è anatomicamente chiara; essa va dalla faccia plantare del ligamento trasverso profondo, 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 mobilit` del 5° metatarso, la cui testa pur 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 fissit` 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 perche l'anastomosi è incostante e perche ci sono neuromi anche in altri spazi.

Mc Elvenny 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 può subire microtraumi ripetuti poichè 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 (piede piano trasverso) 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 può essere rivelatore 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 poichè 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 può 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 può deviare le dita adiacenti con bombè dorsale, a paziente in

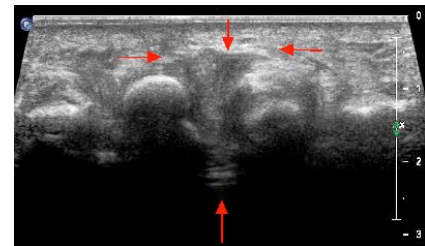


pie di. Questo segno è sempre presente se c'è una associazione con artrite reumatoide. Nella maggioranza dei casi l'avampiede sembra normale, ma nella maggior parte dei casi è possibile identificare la caduta plantare di uno o più metatarsi (piede piano trasverso) con la presenza di duroni centrali plantari. 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 e rivela un dolore a livello del neuroma.

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

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



Esami strumentali.

Gli esami strumentali si basano, in primis, su di un esame rx grafico dell'avampiede a riposo e sotto carico e sulla visione dell'impronta plantare.

L'esame ecografico, se effettuato in mani esperte, può rappresentare un ottimo conforto alla diagnosi clinica.

L'esame RMN, nella maggior parte dei casi, rivela una significativa sensibilità diagnostica.



Diagnosi differenziale

E' 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.

Trattamento chirurgico tradizionale

In molti 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 discreto perché agiscono sull'edema e sull'infiammazione. Si iniettano 2 ml di xylocaina ed 1 ml di un corticoide. L'infiltrazione va effettuata sia plantarmente che dorsalmente nello spazio intermetatarsale colpito, profondamente rispetto ai ligamenti. Peraltro la insistenza dei sintomi è imputabile alla vera causa meccanica del neuroma è cioè al "tilt" intermetatarsale, ossia all'impingement tra le due teste metatarsali contigue, responsabili del cosiddetto click meccanico, evocabile durante le manovre di compressione laterale, specie quando è identificabile la caduta dei metatarsi centrali.

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 prevede la resezione a partire dalla parte sana, il che implica l'exeresi della forchetta di divisione del n. digitale. In alcuni casi il nervo può essere solo dilatato e congesto.

Peraltro si segnalano possibilità di complicanze legate alla morbidità correlata alla ferita e alla dissezione profonda che si deve eseguire, la quasi costante presenza di deficit sensitivo a livello delle dita o del fornice digitale e talora una residua sensazione di corpo estraneo, definita come "batuffolo di cotone fra le dita. Fra le complicanze, la più temibile è la distrofia simpatico-riflessa, patologia che può portare ad una significativa limitazione funzionale.



Trattamento chirurgico mininvasivo

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 per via percutanea (osteotomia di Weil secondo De Prado) senza la dissezione dei tessuti profondi favorendo così un allontanamento tra le teste metatarsali prime imputate nella compressione canalicolare.

In alcuni casi è prevista addirittura una sola osteotomia (in genere la testa del terzo metatarso) con risultati molto efficaci ed incoraggianti.

L'assenza di ferite chirurgiche cutanee significative (incisione puntiforme dorsale di max 1 cm) consente al paziente il carico immediato sul piede operato e la riconquista, contestuale all'intervento chirurgico, della propria autonomia deambulatoria.

Peraltro la osteotomia, seppur lasciata libera (quindi senza mezzi di sintesi) per favorire la dorsalizzazione della testa metatarsale (come le osteotomie metatarsali basali secondo

Pisani) e quindi l'allontanamento ed il “decalage” dalla zona di compressione nervosa, pur restituendo il paziente nel giro di alcuni giorni alle proprie normali attività quotidiane prevede una attesa dei fisiologici tempi biologici (in genere 40 giorni) per la consolidazione e la formazione di un efficace callo osseo.

Pertanto il paziente v'è informato che l'edema transitorio ed insorgente rappresenta il compromesso pagato per il carico immediato concesso.

