

Capitolo 1	
Storia della chirurgia percutanea	13
Capitolo 2	
Chirurgia percutanea WOS	17
Capitolo 3	
Anestesia	25
Capitolo 4	
Alluce valgo	30
Capitolo 5	
Alluce rigido artrosico	45
Capitolo 6	
Deformità delle dita minori	53
Capitolo 7	
Lussazioni inveterate delle dita a martello	62
Capitolo 8	
Metatarsalgie	70
Capitolo 9	
Neuroma di Civinini-Morton	78
Capitolo 10	
Deformità a bunionette del quinto raggio	86
Capitolo 11	
Fascite plantare e sperone calcaneare	94
Capitolo 12	
Morbo di Haglund	101
Capitolo 13	
Gesti, complicanze e rimedi	107

STORIA DELLA CHIRURGIA PERCUTANEA

ORIGINI E SVILUPPO DELLA CHIRURGIA PERCUTANEA

Era il 1945 quando il dottor Morton M. Polokoff, podologo di Paterson (New Jersey), ideò un sistema di chirurgia subdermica che prevedeva l'utilizzo di un piccolo bisturi e di una lima molto sottile per intervenire sulla matrice ungueale.

Negli anni successivi, ampliò le indicazioni del suo approccio, consigliando l'impiego di piccole raspe e strumenti affini per la rimozione di iperostosi localizzate a livello delle falangi ungueali. Diffuse le sue tecniche tenendo conferenze in tutto il paese e presso la Temple University School of Podiatry di Philadelphia. Fu autore di numerosi articoli e testi dedicati alla chirurgia del piede. Nato a St. Louis, Missouri, Morton Meyer Polokoff, noto come Mac, si trasferì a Paterson in giovane età. Si laureò all'Ohio College of Podiatric Medicine nel 1932. A lui si deve l'introduzione di un nuovo paradigma nella chirurgia del piede, basato su approcci minimamente invasivi.

Successivamente, nel 1960, Edwin Probeer sviluppò nuovi strumenti dedicati a quei chirurghi che iniziavano ad approcciarsi a questa metodica. Pochi anni dopo, nel 1965, il dottor Albert Brown fu tra i primi a impiegare uno

strumento motorizzato per la rimozione delle spine calcaneari attraverso incisioni di ridotte dimensioni, in netto contrasto con le vie di accesso più estese utilizzate fino ad allora.

Il termine chirurgia MIS (Minimally invasive surgery) comincia a circolare nel 1967, quando il dottor Joseph Addante eseguì la prima osteotomia metatarsale mediante una piccola incisione cutanea, attraverso cui introdusse una fresa miniaturizzata per effettuare il gesto operatorio.

Nel 1972, il dottor Hymes organizzò il primo congresso interamente dedicato alla chirurgia percutanea del piede, mentre il dottor Michael Perrone pubblicò il primo testo sull'uso di frese motorizzate in chirurgia ossea mininvasiva.

Nello stesso periodo, Leonard Britton mise a punto un'osteotomia a cuneo dei metatarsi eseguita tramite un accesso ridottissimo, e una variante dell'osteotomia di Akin realizzata quasi senza apertura chirurgica.

Nel 1983, il dottor Gorman pubblicò il primo manuale sistematico di chirurgia percutanea del piede, seguito nel 1986 da un atlante molto dettagliato redatto dal dottor Blair M. Bycura, che delineava principi e tecniche in buona parte ancora attuali.

Nel 1991, il dottor Dennis L. White dedicò un numero monografico di *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery* alla MIS, illustrando l'osteotomia di Reverdin modificata da Stephen Isham per la correzione dell'alluce valgo. Fu proprio il dottor Stephen Isham, podologo statunitense, a dare forte impulso alla diffusione della chirurgia MIS alla fine del secolo, introducendo un suo personale approccio per la correzione dell'alluce valgo e di numerose altre patologie dell'avampiede.

Nel frattempo, anche in Europa – e in particolare in Spagna – si affermava una scuola podologica molto attiva. Luis Aicart Vijuesca, José Antonio Teatino e Francisco Muñoz Piqueras furono tra i principali promotori. Tuttavia, il riconoscimento ufficiale da parte della comunità ortopedica europea si deve soprattutto al dottor Mariano De Prado, chirurgo ortopedico di Murcia, il quale ha avuto il merito di organizzare corsi, meeting e incontri scientifici di alto livello, contribuendo in modo decisivo alla diffusione e alla validazione delle tecniche mini-invasive nel trattamento delle patologie del piede.

Vediamo allora di elencare gli elementi di base, utili ad affrontare queste metodiche chirurgiche.

Strumentario generico

Parlando di ferri generici possiamo individuare quegli strumenti tipici di un carrello servitore che comprenderà un manico del bisturi a cui applicare una lama numero 11, un paio di forbici, una piccola Klemmer, una siringa contenente della soluzione fisiologica da usare per raffreddare la fresa del micro-motore, una piccola raspa, delle garze, filo di sutura, pinze (fig. 1)

Strumentario dedicato

Andando nello specifico dello strumentario dedicato, troviamo in primis lo strumento motorizzato composto da consolle, micromotore, manipolo e frese. La consolle (fig. 2) è il cervello del sistema. È nata per la chirurgia e per l'implantologia in area odontoiatrica ma molto valida anche per la chirurgia mininvasiva del piede.

Deve essere potente, affidabile e versatile. La potenza, deve essere assicurata



Figura 1 Strumentario generale



Figura 2
Consolle e micromotore

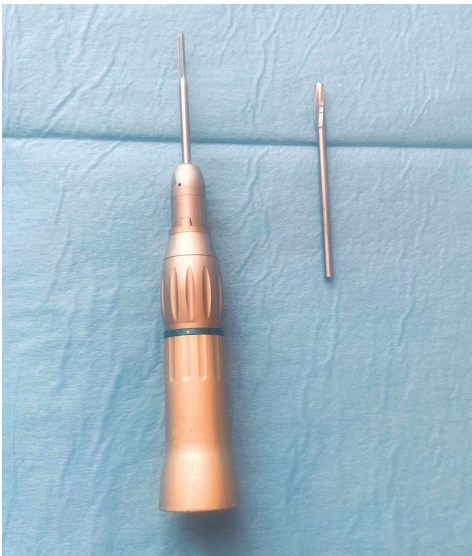


Figura 3
Manipolo



Figura 4
Frese



Figura 5
Manico porta lama Beaver



Figura 6
Fluoroscopio

Molte strutture, dove questa chirurgia viene praticata frequentemente, si sono dotate di piccoli fluoroscopi dedicati, detti anche mini arco a C, molto maneggevoli e facili da usare.

PREPARAZIONE E SISTEMAZIONE DEL PAZIENTE

All'arrivo in sala operatoria, il paziente viene preparato per essere, in primis, sottoposto all'anestesia, che tratteremo nel prossimo capitolo.

Una volta anestetizzato il piede, come per qualsiasi intervento chirurgico, il paziente viene posizionato sul letto operatorio, in questo caso in posizione supina (fig. 7). Fa eccezione la posizione prona utilizzata per intervenire nel



Figura 18

Asportazione
del materiale
in eccesso



Figura 19

Introduzione
della fresa
Shannon 2.0
per l'osteotomia
distale metatarsale



Figura 20

Immagine
intraoperatoria
al fluoroscopio



Figura 21

Traslazione della testa
del primo metatarso
verso l'esterno



Figura 22

Introduzione della fresa Shannon 2.0 per l'osteotomia di Akin

Gesti chirurgici

Il primo gesto consiste nell'effettuare uno scatto con il fluoroscopio per ottenere una proiezione laterale del piede, utile a valutare l'entità della sporgenza sulla faccia superiore della testa del primo metatarso (figg. 28 e 29). Il secondo gesto consiste nell'individuare il portale di ingresso all'articolazione metatarso-falangea del primo raggio, pressoché identico a quello utilizzato per l'alluce valgo.

Nel terzo gesto si va ad eseguire una piccolissima incisione puntiforme nell'area precedentemente individuata (fig. 30).

Il quarto gesto prevede l'introduzione dello strumento motorizzato con la fresa Wedge Burr 3.1 e procedere con il movimento a "tergicristallo" per asportare gli osteofiti, principalmente situati sulla faccia superiore della testa del primo metatarso.



Figura 28

Faccia superiore del piede
al fluoroscopio



Figura 29
Proiezione laterale con il fluoroscopio



Figura 30
Incisione puntiforme



Figura 40
Incisione dorsale



Figura 41
Incisione plantare

- portaghi;
- filo di sutura riassorbibile tre zeri;
- fresa Wedge Burr 3.1;
- fresa Shannon 2.0;
- contenitori per soluzione fisiologica e betadine;
- garze 10x10 a 16 strati.

Il chirurgo si posiziona in piedi di fronte al piede del paziente e procede con la sequenza dei gesti operatori.

Gesti chirurgici

Il primo gesto consiste nell'apporre un repere sulla faccia mediale del calcagno, per poter stabilire con precisione il punto dove effettuare l'incisione puntiforme (fig. 56).

Il secondo gesto è quindi l'incisione puntiforme nel punto individuato in precedenza, attraverso la quale si introduce una piccola klammer, che permette di raggiungere la spina calcaneare individuata tramite fluoroscopia.



Figura 56
Individuazione
del punto preciso
per l'incisione

Il terzo gesto e quello di, successivamente, introdurre, lungo la via creata dalla klammer, una lama Beaver 64 per effettuare il release della fascia plantare all'inserzione calcaneare, oppure una fresa Wedge Burr 3.1 per cruentare l'entesi e asportare il tessuto osseo responsabile della formazione della spina (fig. 57).

L'intervento si conclude con la fasciatura finale (fig. 58).



Figura 57

Introduzione
della fresa
Wedge Burr
per cruentare
l'entesi