

Atti della Accademia Lancisiana

Anno Accademico 2023-2024

Vol. 68, n° 4, Ottobre - Dicembre 2024

Corso ECM "Le arteriopatie del tratto femoro-popliteo: tradizione ed innovazione"

21 maggio 2024

Anatomia chirurgica e vie di accesso vascolare

A. Ascoli Marchetti, M. Battistini, S. Fazzini, A. Ippoliti

Le tecniche di base in Chirurgia Vascolare sono essenziali per il chirurgo vascolare, soprattutto se in formazione o all'inizio della propria esperienza. L'accesso ai vasi degli arti inferiori è fondamentale non solo per la realizzazione dei bypass o delle tecniche di rivascularizzazione delle arterie, ma anche per effettuare la preparazione in prossimità dei vasi (svuotamento linfonodale, asportazione di neoformazioni coinvolgenti vene o arterie) (Fig. 1) o anastomizzare dei vasi (trapianto di organi, lembi). Anche nei traumi, aperti o chiusi, può accadere di avere la necessità di controllare i vasi a monte e a valle delle lesioni. Inoltre, il chirurgo non vascolare può trovarsi di fronte ad una lesione iatrogena durante la dissezione eseguita per altra ragione. Lo scopo di questo articolo è quello di esporre le principali vie di accesso e le tecniche di preparazione dei vasi degli arti inferiori. Descriviamo, in particolare, le vie d'accesso dell'area femorale e dei vasi di gamba. È comunque necessario ricordare che la chirurgia non si riduce all'intervento. Essere tecnicamente abili non è sufficiente. È essenziale avere definito la corretta strategia operatoria in precedenza, grazie a una buona conoscenza della patologia, della clinica e basandosi su esami diagnostici per immagini, come comunemente viene realizzato durante la pianificazione degli interventi endovascolari. Questo permette di anticipare le eventuali difficoltà e di scegliere tra diverse strategie possibili in relazione anche allo stato generale del paziente. La conoscenza dell'anatomia chirurgica guiderà l'esposizione.

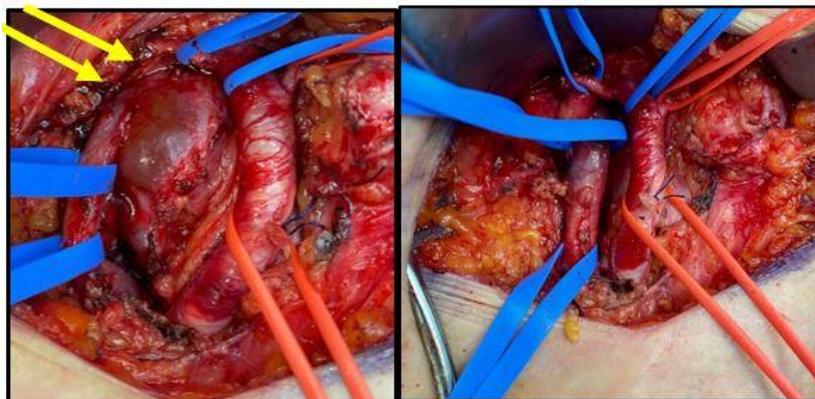


Fig. 1. Foto intraoperatoria. A sin: prima dell'asportazione. A dx: dopo l'asportazione. Preparazione dei vasi femorali, in sede inguinale sinistra, per asportazione di neoplasia determinata dislocazione e compressione della vena femorale comune (frecche gialle).

La riduzione degli interventi di chirurgia aperta non rende meno importante la conoscenza delle vie d'accesso dei vasi degli arti inferiori, anzi ne giustificano ancor di più la padronanza, proprio perché in caso di necessità, soprattutto in urgenza, i gesti tecnici devono essere rapidi e sicuri. Per questo in futuro sarà sicuramente necessario ricorrere ancor di più all'utilizzo di modelli e simulatori, grazie anche all'introduzione dell'IA (Intelligenza Artificiale)¹.

Arteria femorale comune

Il soggetto deve essere posto in decubito dorsale con l'arto inferiore in lieve rotazione esterna ove necessario, per prolungare l'incisione e consentire un accesso più distale; è possibile utilizzare anche un piccolo cuscino sotto il cavo popliteo. L'accesso più comunemente utilizzato è una incisione di tipo arciforme della lunghezza di circa 10 cm alla bisettrice del Triangolo di Scarpa, tra la spina iliaca anteriore superiore e il pube fino a 2 cm al di sopra dell'arcata crurale, alla bisettrice del Triangolo di Scarpa. Con questa modalità di approccio è possibile limitare la lesione dei linfonodi posti in sede supero mediale dell'incisione (Fig. 2).

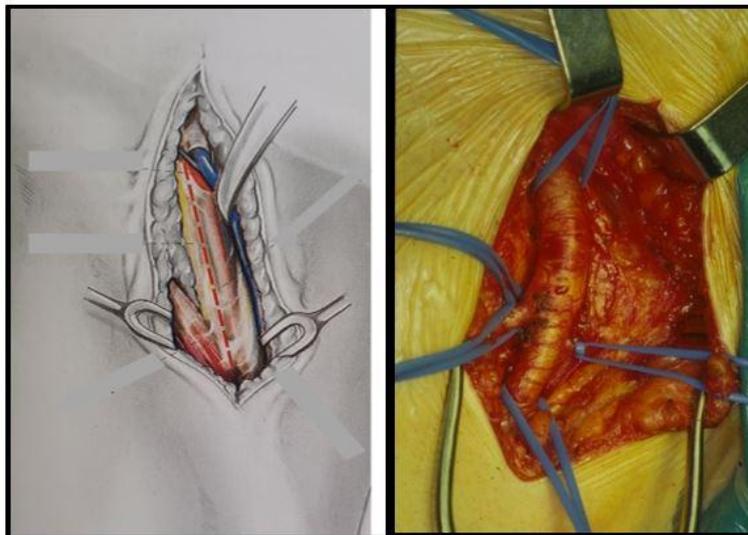


Fig. 2. Disegno (a sin.) e foto intraoperatoria (a dx.). Esposizione arteria femorale comune: il pacchetto linfonodale viene medializzato e si incide la fascia sottostante per esporre il piano arterioso. La vena grande safena viene dislocata medialmente e preparata in caso di pianificazione di bypass.

Il prolungamento distale dell'incisione consente di esporre l'arteria femorale profonda e i suoi primi rami di divisioni nel caso di gesti che prevedano la rivascolarizzazione di questo vaso².

Arteria femorale superficiale al canale di Hunter

La sezione della cute e del sottocute consente di esporre la vena safena interna; in questa sede è necessario incidere la fascia del muscolo sartorio e reclinarla medialmente verso l'interno. Si scopre l'aponeurosi con vasi perforanti e le branche profonde del nervo accessorio della safena interna che consentono di eseguire un'incisione corretta. Il muscolo vasto mediale, le cui fibre decorrono dall'alto in basso dall'interno verso l'esterno, espongono il tendine del terzo adduttore che è punto di reperi per i vasi sottostanti (Fig. 3)².

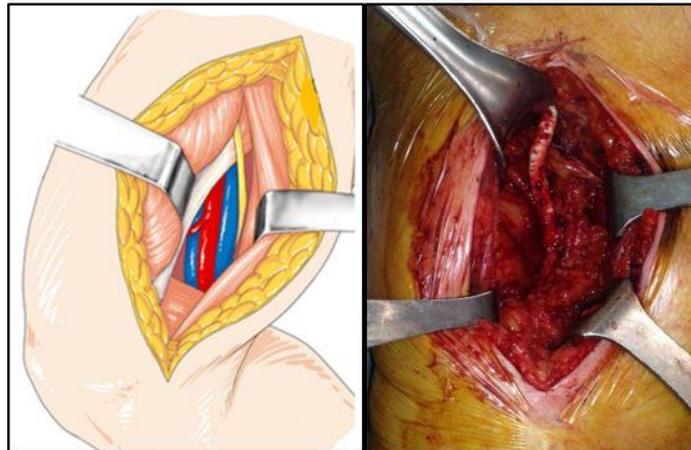


Fig. 3. Disegno (a sin.) e foto intraoperatoria (a dx). Incisione al terzo inferiore di coscia faccia mediale. Esposizione del tendine del terzo adduttore che consente l'esposizione dei vasi sottostanti, dopo aver divaricato il vasto mediale in alto il sartorio in basso. A destra: accesso chirurgico con anastomosi di un bypass in PTFE.

Arteria poplitea

Accesso posteriore

È indicato quando le lesioni sono limitate al segmento P2; in questo caso l'accesso è diretto e anatomico. Il paziente è in decubito ventrale ed è preferibile un'incisione con linea obliqua ad S italiana dal margine interno del muscolo semitendinoso al margine mediale del gemello laterale. Deve essere rispettata la vena safena esterna che rappresenta punto di repere per la vena poplitea. A questo livello si deve rispettare anche la branca del nervo sciatico popliteo interno. La vena e l'arteria giacciono nella stessa guaina, l'arteria, su un piano leggermente più profondo, viene evidenziata divaricandola all'esterno e sezionando, se necessario, lo sbocco della safena esterna^{3,4}.

Accesso mediale

Questo accesso è indicato nell'esposizione per la disobliterazione del tratto femoro-popliteo, del bypass femoro popliteo e distale ed è indicato inoltre anche per il controllo in caso di traumi arteriosi o venosi. Dopo aver inciso cute e sottocute, è necessario preservare e dislocare inferiormente la vena safena interna, che potrà essere impiegata in caso di necessità di bypass. Si procede alla liberazione del tessuto lasso che consentono di reclinare il muscolo gemello mediale verso il basso e procedere alla visualizzazione del fascio neuro vascolare. Per una migliore esposizione, si può procedere alla sezione dei tendine muscolari della zampa d'oca che aumenta l'esposizione della poplitea alta. L'incisione dell'arcata del soleo consente di visualizzare l'origine del tronco tibio peroniero e dell'arteria tibiale posteriore¹.

Arteria tibiale anteriore

Per l'accesso al terzo superiore di gamba, dopo aver inciso la cute e sottocute, si incide l'aponeurosi anteriore di gamba lungo la linea anteriore nella depressione che è palpabile fra il muscolo tibiale anteriore e l'estensore comune delle dita. Si dissociano questi muscoli e dopo averli divaricati si espone l'arteria⁴.

Arteria tibiale posteriore

Dopo l'incisione dell'aponeurosi della gamba, il fascio neurovascolare coperto dallo strato profondo dell'aponeurosi della gamba appare tra il tricipite surale reclinato posteriormente e il piano muscolare profondo anteriormente^{5,6}.

Arteria dorsale del piede

L'arteria dorsale del piede e il suo primo ramo esterno, l'arteria tarsale laterale, compaiono tra l'estensore lungo dell'alluce e l'estensore breve dell'alluce. Un'ulteriore dissezione dell'arteria tarsale laterale richiede

la divisione parziale dell'estensore breve dell'alluce. L'avvicinamento all'arteria dorsale del piede distale nel primo spazio metatarsale consente di eseguire un'anastomosi a questo livello⁶.

Arteria tibiale posteriore

Dopo l'incisione dell'aponeurosi della gamba, il fascio neurovascolare coperto dallo strato profondo dell'aponeurosi della gamba appare tra il tricipite surale reclinato posteriormente e il piano muscolare profondo anteriormente⁶.

BIBLIOGRAFIA

1. Siddiqui NA, Javed A, Pirzada A. A systematic review of simulation training for lower extremity bypass procedures. *Vascular* 2023; 17085381231192689.
2. Raso AM. Chirurgia vascolare. Anatomia clinico funzionale e vie di accesso. Torino: UTET, 1998: 338-75.
3. Testut L. Anatomia Umana. Libro IV Angiologia. Torino: UTET, 1923: 334-66.
4. Chiarugi G, Bucciante L. Istituzioni di anatomia dell'uomo. Biblioteca Medica Vallardi. Milano: Società Editrice Libreria, 1978; Vol. II: 539-58.
5. Balboni GC, Bastianini A, Brizzi E, et al. Anatomia umana. Milano: Edi Ermes; 1983: 635-48.
6. Belmonte R, Lebuhotel I, Ricco JB. Chirurgie des artères des membres inférieurs pour pathologie occlusive. Indications, techniques et résultats. In: *Techniques Chirurgicales- Chirurgie Vasculaire Encyclopedie Medico Chirurgicale* 2021; 43 029 F - 43 031 F.

Prof. Andrea Ascoli Marchetti, Dott.ssa Martina Battistini, Dott. Stefano Fazzini, Prof. Arnaldo Ippoliti, Chirurgia Vascolare, Università di Roma Tor Vergata

Per la corrispondenza: ascolimarchetti@med.uniroma2.it