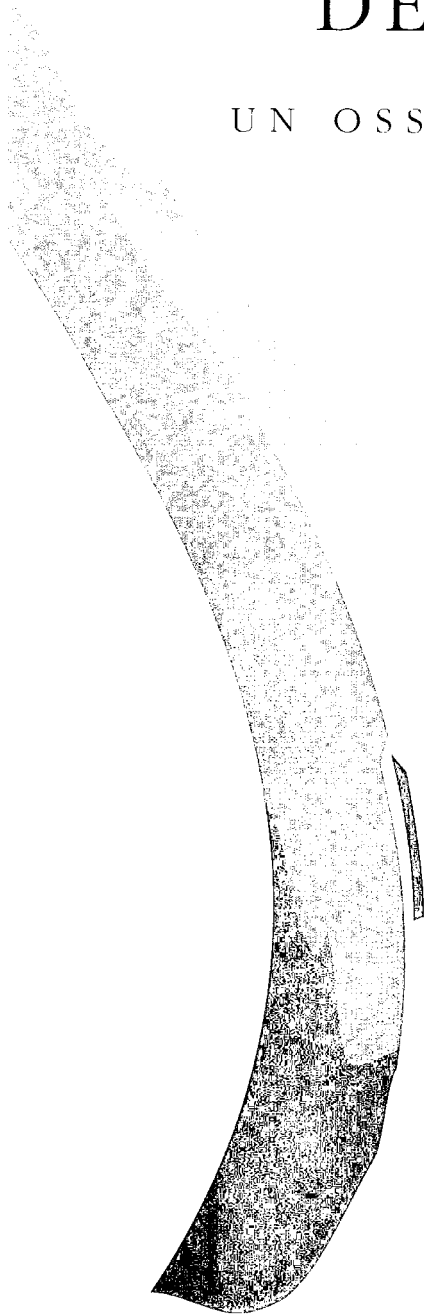


---

# CHIRURGIA DELLE VARICI

UN OSSERVATORIO ITALIANO

Giovanni B. Agus



---

## Le varici recidive a chirurgia

M. Domanin, S. Romagnoli, G.B. Agus

Le varici recidive dopo chirurgia sono un problema comune, complesso e costoso sia per i pazienti che per i medici che trattano le malattie venose. L'introduzione del primo *Consensus Document* internazionale sulle varici recidive fa luce sull'importante e frequente "sconfitta" della chirurgia delle varici, anche se appaiono sicuramente eccessive le percentuali di recidiva riferite (20-80%), di certo non riferibili a chirurghi e centri di provato valore (1). Tuttavia l'aumento della loro incidenza va ricondotto in parte alla recente tendenza di sottoporre i pazienti operati a controlli clinici e soprattutto strumentali al fine di stabilire non solo i risultati funzionali ma anche quelli estetici dell'intervento chirurgico.

Con il termine "varici recidive" si identificano tutte le varici che compaiono a breve distanza da un intervento chirurgico (generalmente entro 2 o 3 anni dall'intervento) (2) o che non vengono correttamente diagnosticate ad un esame strumentale (e quindi non correttamente trattate chirurgicamente, come ad esempio i casi di doppia safena).

Vengono escluse da questa definizione, a nostro avviso, le cosiddette "varici nuove" o "varici evolutive" che, pur successive ad un intervento chirurgico corretto, compaiono a distanza di molti anni e che sono però legate all'evoluzione della malattia varicosa sotto la spinta di diversi fattori causali (gravidanze ed in genere alterazioni ormonali, attività lavorativa statica, abitudini di vita sedentaria, obesità e sovrappeso, trombosi venose).

---

se, ecc). In questo senso non possono essere considerate varici recidive anche quelle che compaiono nel territorio della vena piccola safena a un lasso di tempo variabile dopo un primo intervento chirurgico sulla vena grande safena, né quelle causate da un'insufficienza di vene perforanti dipendenti dalle safene.

Anche le "varici residue", ossia varicosità extra-safeniche già presenti prima dell'intervento chirurgico ed il cui trattamento è stato demandato ad un secondo tempo per motivi funzionali e/o estetici non dovrebbero essere considerate varici recidive (esse possono in parte "rientrare" nel trattamento e in parte, quando non avvenisse, essere programmate per flebectomie o scleroterapia complementare a distanza, secondo necessità).

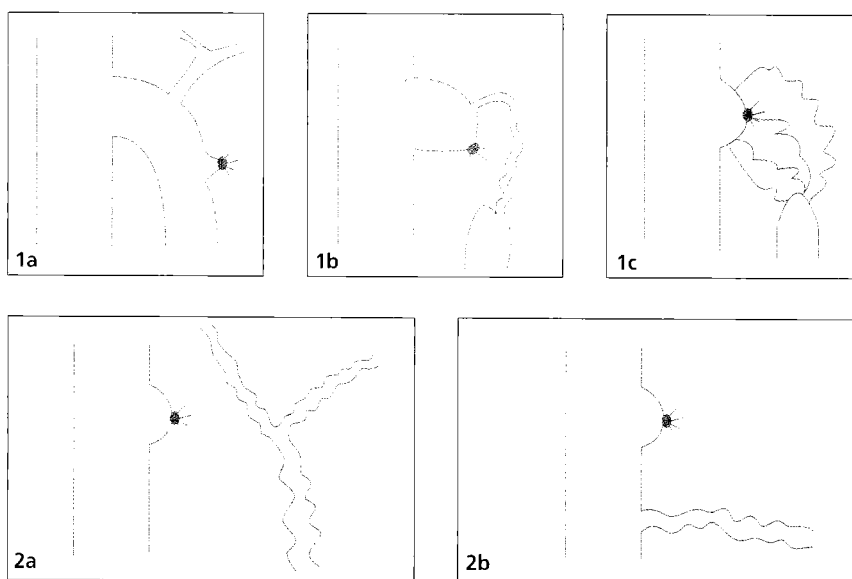
## Classificazione

Stonebridge verso la metà degli anni '90 ha proposto una classificazione delle varici recidive, sulla base dell'analisi di una serie di varicosità di 128 arti (in 105 pazienti) con varici recidivanti dopo intervento chirurgico di crosssectomia e/o safenectomia (3).

Sono state distinte a livello della giunzione safeno-femorale due tipi di varici recidive (Fig. 1):

- ▣ Recidive di tipo 1 (67%): sono varici recidive che presentano un residuo collegamento fra varici e vena femorale a livello della giunzione safeno-femorale. In questo tipo di recidive si distinguono 3 ulteriori sottogruppi:
  - a. vena grande safena in sede e giunzione intatta (13%), verosimilmente a causa dell'asportazione di una collaterale scambiata per la safena;
  - b. presenza di residuo moncone safenico incontinenza dal quale prendono origine le vene che alimentano le varici (51%), riconducibile secondo gli autori ad una crosssectomia inadeguata con legatura troppo bassa;
  - c. vasi anarchici "cavernomatosi" che collegano la vena femorale con le varici (3%), soprattutto in casi di crosssectomia adeguata con legatura a livello della vena femorale.
- ▣ Recidive di tipo 2 (33%): quelle nelle quali la crosssectomia ha interrotto tutti i collegamenti fra la vena femorale e le varici. Queste ultime possono essere alimentate da:

Figura 1 Classificazione delle varici recidive secondo Stonebridge:  
**1a.** Grande safena in sede e giunzione intatta (13%);  
**1b.** Presenza di residuo moncone safenico incontinente da quale prendono origine le vene che alimentano le recidive (51%);  
**1c.** Vasi anarchici "cavernomatosi" di collegamento tra la vena femorale e le varici (probabile neovascolarizzazione, 3%);  
**2a.** Anastomosi venose extrafemorali con la vena iliaca interna o con la parete addominale (4%);  
**2b.** Perforanti di coscia che alimentano le varici recidive.



- 2a. anastomosi venose extrafemorali con la vena iliaca interna (pudende, glutee) o con la parete addominale (3%);  
 2b. perforanti di coscia (30%).

Al di fuori dell'area della giunzione safeno-femorale gli Autori descrivono varici recidive conseguenti alla mancata asportazione di segmenti incontinenti della vena grande safena di varia lunghezza (presenti nella loro esperienza in circa il 60%).

## Incidenza

La Letteratura (4,5,6,7) fornisce dati quanto mai vari circa la percentuale di recidive dopo chirurgia, probabilmente per il differente signifi-

cato attribuito al termine recidiva, per la diversità delle classificazioni cliniche e degli strumenti diagnostici utilizzati. Inoltre non esistono studi di correlazione che correlino i reperti clinici con quelli intra-operatori, quindi non provino la reale specificità dell'esame obiettivo nella diagnosi di questa patologia (1).

Van Rij riporta un'incidenza di recidive al controllo ultrasonografico dopo legatura della crosse safeno-femorale e di quella safeno-poplitea a 1 settimana di distanza dall'intervento rispettivamente di 1% e 25% ed a 5 anni rispettivamente di 23% e 52% ed identifica nel grave reflusso venoso (>2 mL/sec) preoperatorio il principale fattore predittivo di recidive (4).

Fischer presenta un'analisi retrospettiva dopo 34 anni, di 125 interventi di crossectomia e ne documenta il 47% di recidive all'esame clinico, il 60% all'esame ultrasonografico, distinguendone 3 tipi morfologici: anarcbici cavernomatosi in sede di pregressa legatura nel 17,6% dei casi, moncone safenico residuo nel 24,8%, anastomosi venose extrafemorali nel rimanente 17,6% dei casi (5).

Uno dei pochi recenti studi randomizzati è quello presentato di Werbhorn in cui dopo la fase preliminare di trattamento di 100 pazienti (4 arti) mediante legatura della crosse safeno-femorale associata variabilmente a stripping della vena grande safena, vengono riportati i dati relativi alla recidive ultrasonografiche dopo 11 anni (60%). Questi dati tuttavia risentono della mancata adozione di un'unica classificazione morfologica pre e post-operatoria (varici residue, varici nuove) (8).

Non esiste dunque a tutt'oggi una stima precisa della reale incidenza delle varici recidive.

## Ipotesi eziopatogenetiche

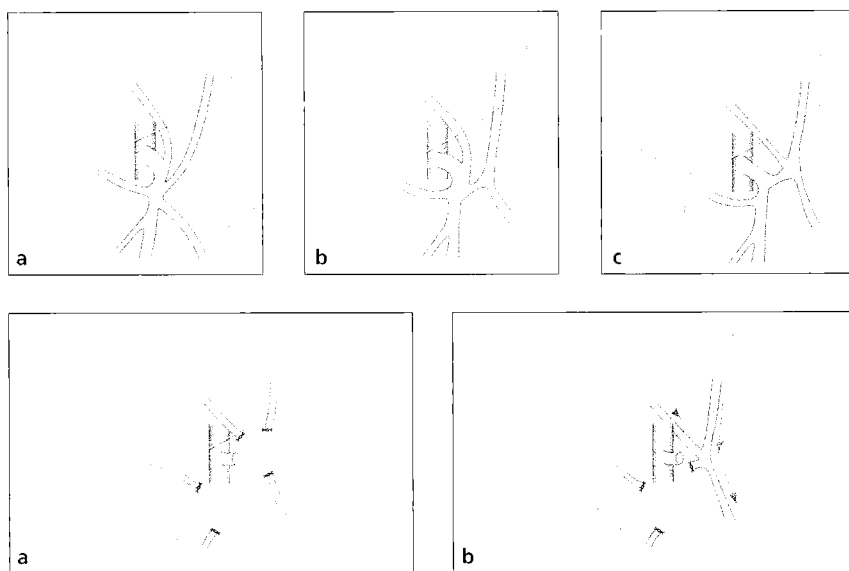
La prima descrizione di varici recidive risale al 1861, quando Lagerbeck descrisse un caso di ricanalizzazione della vena grande safena dopo una resezione segmentaria.

Nel 1895 Perthes riporta un secondo caso come quello citato in precedenza.

Homans sulla base di queste ed altre esperienze simili formulò l'ipotesi secondo la quale una corretta legatura non solo della crosse safeno-femorale ma anche di tutte le collaterali tributarie della suddetta crosse prevenisse la comparsa delle recidive a distanza.

Da allora e per molto tempo prese piede l'opinione che le recidive fossero dovute ad una preesistente incompetenza di alcune collaterali de-

Figura 2 Figure in alto: modalità di sbocco delle vene afferenti alla crosse safeno-femorale: **a.** normale; **b.** due afferenti laterali; **c.** unico afferente laterale. Figure in basso: legatura delle vene afferenti alla crosse safeno-femorale: **a.** corretta; **b.** scorretta.



crosse safeno-femorale e che un corretto intervento chirurgico potesse escludere la ricomparsa della malattia. Certamente la mancata legatura di una vena afferente alla giunzione safeno-femorale oppure di collaterali che si immettono direttamente nella vena femorale può essere la causa di una recidiva, ma non è possibile escludere anche una ricanalizzazione precoce della vena grande safena da parte di vene tributarie all'inguine attraverso la formazione di una nuova giunzione safeno-femorale, soprattutto in caso di stripping incompleto. Si parla in questo caso di recidive ad alto flusso. Le recidive a basso flusso invece sono quelle conseguenti alla mancata legatura di vene perforanti (specialmente alla coscia all'altezza degli adduttori, perforanti del gruppo di Dodd), anche nei casi di stripping completo della vena grande safena.

Alcuni Autori (2,6,9) riportano un ulteriore errore tecnico nella chirurgia delle varici, potenzialmente responsabile di recidive: la persistenza della collaterale antero-laterale della coscia nei rari casi in cui la vena circonflessa iliaca e la antero-laterale della coscia formino un tronco comune laterale, a cui può anche confluire la vena epigastrica superficiale inferiore e la mancata legatura singola dei rami afferenti al tronco comune

per inesperienza. In questi casi infatti se viene legato e sezionato solo il circolo comune laterale il normale drenaggio venoso del tessuto sottocutaneo della parete addominale inferiore passa attraverso l'inguine e causa l'eccessiva dilatazione della vena antero-laterale (Fig. 2).

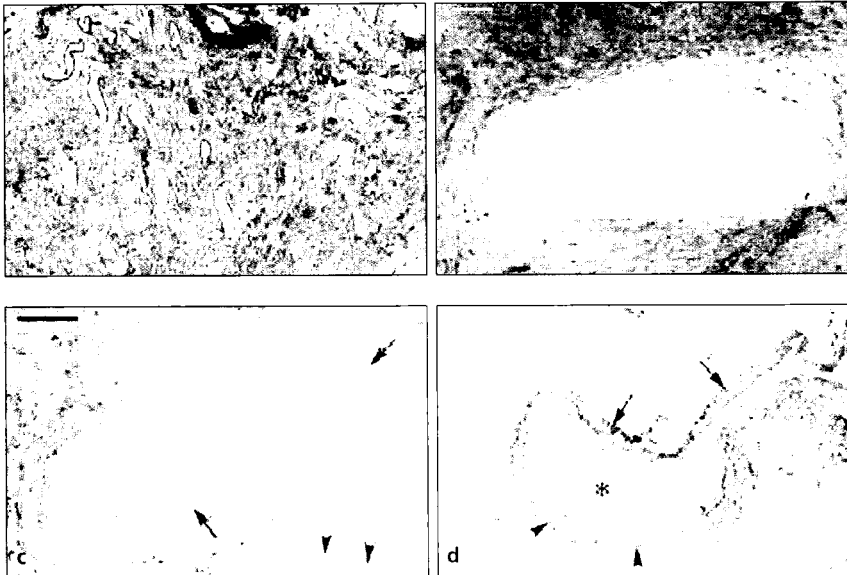
Una ancor più rara anomalia anatomica, alcune vene comunicanti con la vena femorale profonda, attraverso una fascia lata anomala, possono mantenere la collaterale antero-laterale in connessione con il circolo profondo e provocarne una sua dilatazione pur in presenza di una corretta legatura.

Esistono tuttavia casi in cui anche a seguito di un intervento chirurgico corretto e completo compaiono varici recidive. Intorno agli anni Settanta Glass per primo pose l'attenzione sulla neovascolarizzazione in prossimità di segmenti venosi precedentemente sottoposti a legatura e documentò la ricanalizzazione di una vena grande safena tramite piccoli nuovi vasi 40 giorni dalla sua resezione (10). Sheppard ipotizzò poi che sotto l'influenza dell'alta pressione presente in vena femorale, i capillari e le cellule presenti nel tessuto di granulazione in via di cicatrizzazione potessero divenire tortuosi e fondersi così con le vene precedentemente legate (11). Sempre Glass pubblicò un lavoro sperimentale sulla neovascolarizzazione dopo resezione della vena femorale nei topi, identificando le fasi "neosintesi" della parete venosa e scandendone i tempi (12).

Da allora numerosi sono stati i contributi a favore di questa ipotesi. Nyamekye ha provato, fornendo evidenze istopatologiche, che la neovascolarizzazione è in alcuni casi la causa delle varici recidive (13).

Stucker ha identificato da un punto di vista istologico i vasi responsabili della neovascolarizzazione: si tratta di vene a parete sottile, senza la normale struttura ordinata di tre strati (intima, media, avventizia), prive di valvole, generalmente singole e rettilinee, ma molto più frequentemente multiple e tortuose (6,7) (Fig. 3). La neovascolarizzazione è parte del normale processo di cicatrizzazione, ma come conseguenza dell'intervento chirurgico di safenectomia si sviluppano stimoli angiogenetici responsabili di nuove connessioni venose. La legatura dei vasi infatti induce un'attivazione-iperplasia mediata delle cellule endoteliali distali alla legatura stessa. Questo processo è mediato da una serie di differenti fattori di crescita, come l'EGF (*endothelial growth factor*) ed il FGF (*fibroblast growth factor*). I neo-vasi possono andare incontro a processi di connessione artero-venosa e consentire la perfusione della ferita. Perché questo processo conduca alla connessione veno-venosa e non si verifichi in tutti i pazienti operati tuttavia rimane un problema irrisolto. Non si tratta comunque di un processo tipico della chirurgia venosa come suggerito dalla sua assenza dopo legatura della crosse safeno-femorale per l'utilizzo della vena grande safena in bypass femoro-poplitei (6).

Figura 3 Morfologia dei vasi di recidive venose alla crosse safeno-femorale.  
**a. e b.** Numerosi vasi di neovascolizzazione, costituiti da unico strato di cellule endoteliali che appoggia su uno strato medio, a sua volta costituito da 2 a 5 strati di cellule muscolari. La parete di questi vasi è priva di fibre elastiche, nervi ed avventizia.  
**c. e d.** Vasi residui dopo legatura di crosse safeno-femorale: questi vasi contengono una media e un'avventizia distinte e fibre elastiche.  
Da van Rij AM, Jones GT, Hill GB, Jiang P Neovascularization and recurrent varicose veins: more histologic and ultrasound evidence. J Vasc Surg. 2004;40:296-302.



## Clinica

Nella maggior parte dei casi la recidiva varicosa si manifesta con una sintomatologia affatto simile all' IVC primitiva caratterizzata da edema, senso di peso, stanchezza, dolore, talvolta invalidante fino a dermo-ipodermi croniche, discromie cutanee e lesioni trofiche perimalleolari nei casi più gravi. In una minoranza di casi la recidiva non si associa invece ad alcuna sintomatologia ma la richiesta di intervento dello specialista è legata più a problematiche di natura esclusivamente estetica.

In generale comunque il paziente con varici recidive è un paziente sofferente ed al tempo stesso insoddisfatto e deluso, talvolta anche ostico e "difficile", riluttante a farsi rioperare e comunque resistente a qualsiasi pro-



posta terapeutica. Anche la qualità della vita, misurata con l'Aberdeen Varicose Vein Questionnaire e lo Short Form-36 General Health Survey (36) è risultata essere nei pazienti con recidive assai peggiore rispetto quanto riscontrabile nei pazienti con varici essenziali. Un ulteriore elemento peggiorativo è dato dal sesso: le pazienti femmine percepiscono la loro realtà di recidiva in maniera assai più invalidante dei pazienti di sesso maschile (14).

Spesso l'esame clinico può risultare già indicativo ed orientativo sulla strategia terapeutica da adottare. Durante l'esame obiettivo il paziente deve essere posto in ortostatismo; bisogna innanzitutto prendere in considerazione la posizione della cicatrice chirurgica all'inguine del precedente intervento: se questa è bassa rispetto alla piega inguinale con vene varicose che prendono origine da essa ciò è suggestivo per una imperiosa legatura della crosse safeno-femorale. Se, invece, si visualizzano delle vene varicose lungo la faccia mediale della coscia, ci si può indirizzare alla diagnosi verso una recidiva da vena perforante di Dodd incontinate. Le varici recidive localizzate sulla faccia posteriore e al terzo superiore della coscia, specialmente se associate in anamnesi a varici vulvari, sono indicative di incompetenza delle vene tributarie del sistema della vena ipogastrica.

Varici localizzate sulla superficie mediale o laterale del polpaccio facilmente saranno da ricondurre a vene perforanti incontinate a livello della gamba.

Bisogna comunque sempre tenere bene a mente che la semeiotica clinica classica e le manovre dinamiche, nelle recidive in una alta percentuale di casi spesso non permette una adeguata comprensione del reale estensione del fenomeno e dei punti di fuga responsabili delle varie manifestazioni.

## Diagnostica strumentale

Per la corretta pianificazione di qualsiasi strategia terapeutica flebologica l'indagine preliminare Ecocolordoppler (ECD) è da considerarsi ormai irrinunciabile. Nelle linee guida della Società Italiana di Chirurgia vascolare (S.I.C.V.E.) e del Collegio Italiano di Flebologia (C.I.F.) l'esame ECD è infatti l'unica indagine con indicazione di grado A (indagine validata in *screening multicentrici*) (15,16).

In particolare, l'ECD anche nello studio delle recidive rappresenta il principale se non praticamente unica metodica d'indagine pre-operatoria.

impiegata - dovendosi considerare superato l'uso della flebografia o varicografia -, consentendo una migliore e più corretta valutazione anatomica ed emodinamica del problema e definendo in ogni occasione la sede e l'entità del reflusso venoso.

Come procedura preliminare si deve raccogliere una attenta anamnesi riferita ai pregressi interventi chirurgici, scleroterapia, trombosi venose superficiali o profonde.

Con una penna dermografica colorata si procede a mappare il decorso di tutti i rami varicosi visibili e palpabili con il paziente in ortostatismo. Questa semplice prassi velocizzerà ulteriormente l'identificazione delle strutture venose nel corso dell'esame. Qualsiasi rilievo patologico, risultante dall'indagine ECD verrà quindi dettagliatamente marcato sulla pelle con un pennarello di diverso colore (Fig. 4).

Nella stanza dove viene svolto l'esame dovrà essere presente un lettino da visita e una pedana per l'esecuzione dell'esame in posizione ortostatica.

L'esame ECD nelle recidive viene iniziato preliminarmente, col paziente in decubito supino, con lo studio delle vene profonde addomino-pelviche (vena cava e iliache) fino ad arrivare al distretto femorale per escludere l'esistenza di concomitanti patologie ostruttive acute o croniche (17).

Successivamente il paziente viene esaminato in ortostatismo e, procedendo dall'alto in basso, si esaminano la vena femorale comune, la vena femorale superficiale, e con il paziente di spalle, le vene profonde della regione poplitea (poplitea, tibiali, gemellari) per valutare la pervietà del circolo venoso profondo evocando una onda di aumento mediante compressione manuale della loggia muscolare poplitea. In sintesi, con i criteri già descritti in apposito capitolo.

Quindi si procede con lo studio delle vere e proprie vene recidive del circolo superficiale. È sempre bene effettuare multiple scansioni sia longitudinali che trasversali: la sonda va sempre usata con mano leggera, spostandola delicatamente onde evitare false immagini patologiche da collabimento parietale.

In primis si deve valutare la crosse safeno-femorale; con l'ECD sarà possibile non solo confermare l'eventuale coinvolgimento della crosse ma anche cercare di interpretare la possibile origine della recidiva. Ad esempio la presenza di un moncone safenico residuo ben identificabile o la presenza di grossi rami collaterali quali sede del reflusso (es. vena epigastrica superficiale, vene pudende) indirizzerà la diagnosi verso una recidiva da non corretta esecuzione della crossectomia. Una vena safena residua presente in toto per tutta la sua lunghezza dopo la safenectomia e sita all'in-

Figura 4 Recidiva di safenectomia della vena grande safena. Mappaggio preoperatorio con identificazione delle pregresse linee di incisione e dei rami ectasici alla coscia e alla gamba sostenuti dal reflusso della neo-crosse.

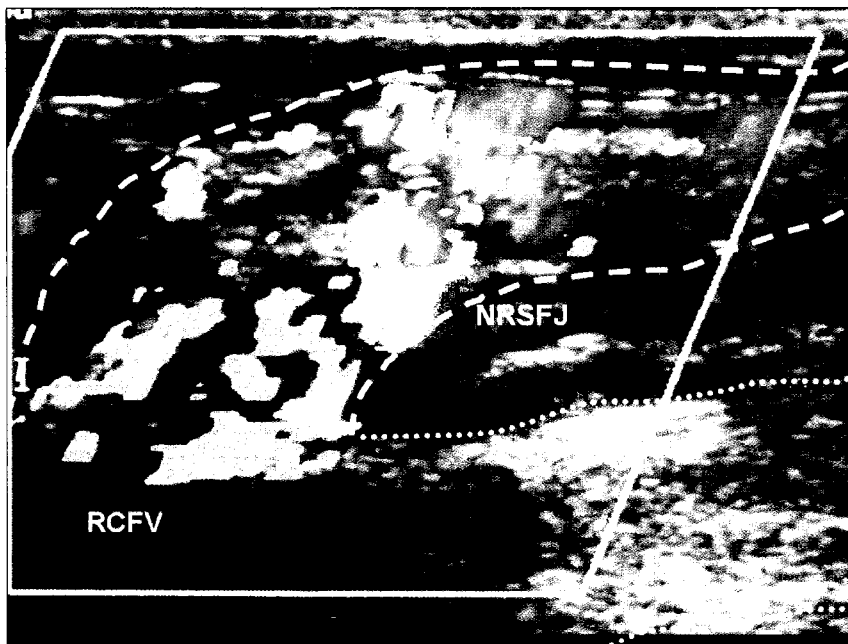


terno della duplicazione della fascia muscolare può correlarsi ad un mancato riconoscimento di una doppia vena safena.

In caso di visualizzazione di rami "a gomitolo", è invece ipotizzabile quale causa della recidiva la presenza di fenomeni di neovascolarizzazione. (7) (Fig. 5)

A questo proposito, anche le dimensioni dei rami recidivi, misurate nel corso dell'indagine ECD, sembrano acquisire importanza. Uno studio condotto su pazienti che presentavano clinicamente varici recidive sia dopo legatura della giunzione safeno-femorale che *stripping* completo della grande safena, ha evidenziato la presenza di rami venosi da neovas-

Figura 5 Recidiva da neoangiogenesi in sede di pregressa safenectomia con visualizzazione del reflusso alla manovra di Valsalva. Le linee tratteggiate identificano la ipotetica posizione della pregressa giunzione safeno-femorale. RCFV: Vena femorale comune destra, NRSFJ: Neocrosse safeno-femorale destra.



larizzazione in regione inguinale: la totalità dei pazienti che presentavano rami di diametro  $>$  di 3 mm avevano una recidiva clinicamente rilevante contro il solo 55% dei pazienti che presentavano rami di calibro  $<$  3 mm. In questo studio è stata rilevata come causa della recidiva l'inadeguatezza del primitivo intervento chirurgico (18).

Durante l'esame dei tronchi safenici residui o dei rami recidivi di maggiori dimensioni, particolare attenzione va posta alla presenza di incrementi localizzati del calibro del vaso. Tale reperto è altamente indicativo della emergenza di una vena collaterale. Le collaterali di maggiore calibro dovranno essere seguite lungo il loro decorso per valutare l'eventuale connessione con il sistema delle vene comunicanti altra possibile causa di recidive (19).

La manovra di Valsalva viene utilizzata per evidenziare la presenza di reflussi, in particolare a livello dei segmenti più prossimali. Con il Valsalva si aumenta la pressione endoaddominale, per la compressione dei vasi pelvici, e si crea un'onda di reflusso che si somma alla pressione idrosta-

tica. Per standardizzare la manovra, è stato proposto l'utilizzo di un sfigmometro ad alta resistenza (20). Anche l'entità del reflusso deve essere valutata anche in considerazione della pianificazione della strategia terapeutica. Nella comune pratica clinica, con la semplice manovra di spremitura si evoca la comparsa di un reflusso che viene empiricamente suddiviso in 4 classi (Tab. 1):

Tabella 1 Gradi di reflusso

0	Nessun reflusso
+	Lieve reflusso; probabilmente non rilevante
++	Moderato reflusso; significativo
+++	Grave reflusso; altamente significativo

È possibile inoltre codificare l'entità del reflusso con la misurazione della sua durata. In caso di reflusso superiore a 1 secondo si tratta di un reflusso patologico significativo mentre se la durata del reflusso è inferiore a 0,5 secondi non si evidenziano generalmente rilevanti patologie. Valori compresi tra 0,5 e 1 secondo sono indicatori di una moderata patologia (21). Il valore adottato si correla bene al fatto che negli arti inferiori, il 95% del tempo di chiusura delle cuspidi valvolari avviene entro 0,5 secondi (22).

Nel compartimento surale, dove esiste già di base un numero variabile di vene, l'identificazione delle recidive è di per sé piuttosto complessa ma viene sicuramente facilitata prendendo come repere l'arteria in sezione trasversale e comprimendo i muscoli del polpaccio per visualizzare la vena poplitea. Anche a questo livello possono essere evidenziati, proprio a causa delle numerose varianti anatomiche esistenti, reflussi safeno-poplitei sostenuti da anomalie anatomiche o dalla persistenza della vena. Giacomini con una accuratezza del 100% se confrontati con i reperti intraoperatori e le indagini flebografiche pre-operatorie.

Per quanto riguarda le vene perforanti lo studio di Quigley ha permesso di evidenziare la loro importanza nella genesi delle recidive. L'origine della recidiva è risultata essere infatti nel 44% dei casi a livello inguinale, nel 9% dei casi da perforante alla coscia e nel 35% dei casi da perforanti alla gamba (23), anche se è notorio che tali rapporti percentuali possono variare di molto a seconda dei centri, su propria o altrui casistica. Uno studio sulle vene perforanti condotto mediante ECD ha permesso di evidenziare come perforanti di calibro > 4 mm presentino reflusso nel 70% circa dei casi, perforanti di 3-4 mm presentino reflusso nel 45% circa

Figura 6 EcocolorDoppler di recidiva in sede di pregressa CHIVA (8 anni prima). Reflusso nella vena grande safena per fenomeni di neoangiogenesi sviluppatasi attorno alla sede di pregressa legatura conservativa della vena grande safena.



casi, perforanti < 3 mm siano incontinenti solo nel 25% circa di casi (24).

Un particolare quadro ECD è riscontrabile nei pazienti sottoposti ad intervento emodinamico con legatura conservativa dei principali collaterali a livello della crosse safeno-femorale e conservazione della safena. In questi casi è di comune riscontro osservare una neovascolarizzazione che si sviluppa a pieno canale attorno al laccio non riassorbibile precedentemente posizionato con reflusso lungo post Valsalva (Fig. 6).

In caso di intervento di tipo endovascolare con obliterazione della vena safena con Laser o con radiofrequenza, lo sviluppo di recidiva si manifesta con la presenza della crosse safeno-femorale integra e possibile reflusso post-Valsalva, oppure vari gradi di reflusso originati da vene collaterali o perforanti, motivanti la parziale pervietà di segmenti del tronco safenico principale che presenta una parete localmente ristretta ed ispessita. Non è invece mai osservabile in questi casi, il fenomeno della neovascolarizzazione alla crosse (25).

## Altre metodiche diagnostiche

### PLETISMOGRAFIA

Le tecniche pletismografiche costituiscono il più diffuso approccio utilizzato in passato per la diagnostica strumentale venosa, oggi utilizzata ancora per casi più complessi quali quelli rappresentati dalle varici reflue.

Pletismografia significa letteralmente "rappresentazione dell'incremento" ovvero registrazione delle modificazioni di volume che si verificano nello stretto in esame. La loro applicazione per la diagnosi di patologia venosa è basata sul presupposto che le modificazioni acute del volume dell'arto sono secondarie alle modificazioni del contenuto ematico venoso (20).

Esistono diverse tecniche pletismografiche come la pletismografia ad acqua, che misura variazioni di un volume noto di acqua in risposta a variazioni di volume di un segmento di un arto, la pletismografia a camera pneumatica, che misura variazioni di pressione all'interno di una camera pneumatica in risposta alle variazioni di volume nell'arto, la pletismografia a siringa *gauge* dove uno o più manicotti gonfiati a bassa pressione vengono posizionati sull'arto da esaminare e collegati a trasduttori che registrano le variazioni di pressione e la pletismografia a luce riflessa (fotopletismografia) dove un raggio di luce infrarossa passante attraverso i tessuti ha una relazione alle variazioni di trasmissione e di riflessione registrate. Quest'ultimo è un esame semplice, veloce e poco costoso, tuttavia non è riproducibile, con risultati che quindi si prestano solo ad analisi semiquantitative. È l'unico esame pletismografico ancora utilizzato in clinica e l'impiego è limitato al monitoraggio intra e post-operatorio nella chirurgia delle varici.

Il parametro diagnostico di riferimento è il *venous refilling time* (in genere 25 sec.). Al termine dell'esecuzione di un esercizio fisico, le vene superficiali dell'arto si riempiono progressivamente in un tempo non inferiore a 25 secondi; se esiste un'incontinenza valvolare, il *venous refilling time* subisce decrementi significativi, indicativi della presenza di un reflusso venoso.

Alcuni Autori hanno proposto di affiancare lo studio pletismografico all'indagine ECD per lo studio delle recidive (4). Con queste metodiche non è possibile tuttavia localizzare la sede del reflusso e pertanto l'indagine non risulta utile per la pianificazione dell'intervento correttivo.

### FLEBOGRAFIA

Un tempo considerata in ambito flebologico l'esame di riferimento, oggi è stata soppiantata dall'ultrasonografia che è meno invasiva e più ve-

Tuttavia, per lo studio di recidive di particolare complessità ed estensione o quando l'indagine ECD risulta insufficiente su sede e natura della recidiva, la varicografia o la flebografia poplitea dinamica, iniettando direttamente il mezzo di contrasto nei tratti varicosi, possono essere selettivamente usate onde fornire ulteriori informazioni all'operatore. Si tratta comunque di metodiche desuete e oramai in disuso verosimilmente sostituibili con studi morfologici tramite angio-RM (1).

### Provenienza del reflusso

Lo studio pre-operatorio mediante ECD sistematico del paziente da sottoporre ad intervento chirurgico consente di:

- comprendere la reale estensione della patologia non limitando il gesto chirurgico al solo trattamento della varici visibili, epifenomeni di una realtà frequentemente assai più complessa;
  - evidenziare l'eventuale presenza di anomalie anatomiche (es. doppia safena, duplicazioni, ecc) o di rami perforanti realmente incontinenti.
- L'indagine pre-operatoria assume ancora maggiore importanza per lo studio della safena esterna in considerazione della giunzione safeno-poplitea tali sono innumerevoli le possibili anomalie di conformazione anatomica della stessa (varianti anatomiche e di sbocco) (27) (Fig. 7);

Figura 7 Esempio di variante di sbocco della crosse safeno-poplitea. L'origine della vena piccola safena (LSV) non è visualizzabile a livello del cavo popliteo nella regione retrogenicolare, come nella maggioranza dei casi, ma nella regione posteriore della coscia. Vena poplitea (POPV), proiezione dell'interlinea articolare del ginocchio (I).





- c. proporre ad ogni paziente il tipo di trattamento più corretto e finalizzato alla sua propria condizione, evitando interventi standardizzati (come accadeva nel passato) a favore di una estrema personalizzazione del gesto terapeutico.

A questo proposito, è assolutamente consigliabile che sia l'operatore stesso ad eseguire il mappaggio pre-operatorio senza delegare ad altri la esecuzione dell'esame.

Per quanto riguarda la interruzione standard della giunzione safeno-femorale, in sede di crosse, la legatura deve essere eseguita estesamente visualizzando lungo tutta la circonferenza la cosiddetta "linea alba", cioè l'area di transizione tra la vena femorale comune e la vena grande safena.

I rami collaterali, evidenziati durante la crossectomia, non devono essere legati solo alla loro emergenza, ma devono essere seguiti nel primo tratto legando tutti gli eventuali rami di divisione distali.

Tra le altre particolarità tecniche ricordiamo di eseguire sempre un'accurata emostasi in sede di legatura. La neovascolarizzazione potrebbe originare infatti dalla ricanalizzazione degli ematomi.

Altri Autori, sempre in accordo con il principio della neoangiogenesi, sostengono invece che sia necessario ridurre al minimo il trauma locale, potenziale innesco della recidiva. L'utilizzo di tecniche alternative alla safenectomia (come il Laser endovenoso o la Closure), non richiedendo l'atto della crossectomia, ma anzi conservando le principali tributarie discendenti in sede di crosse, potrebbe da un punto di vista teorico, ridurre ulteriormente il rischio di sviluppo di recidive da neoangiogenesi a livello della crosse safeno-femorale (25,28). Inoltre il paziente deve essere educato riguardo alla sempre possibile evolutività della patologia varicosa; da qui l'invito a tutti i pazienti di sottoporsi a visite di controllo periodiche negli anni successivi per monitorare le eventuali evoluzioni.

Infine bisogna ricordare che le varici vengono trattate sia in reparti di Chirurgia Vascolare che in quelli di Chirurgia Generale, entrambi non sempre a vocazione flebologica. Nei primi, rappresentano generalmente la patologia minore presente e perciò affidata ai chirurghi in formazione spesso senza un adeguato supporto dei più esperti. Nei reparti di Chirurgia Generale la patologia varicosa viene invece spesso affrontata senza una specifica preparazione da parte di chirurghi essenzialmente addominali.

Bisogna infatti ribadire che affrontare la malattia varicosa, pur nella sua sostanziale benignità, pur non esente da rischi, necessita di una serie di conoscenze di anatomia e fisiopatologia dedicate che costituiscono

no il fondamento per una diagnosi e un trattamento ragionato. Inoltre solo l'assidua e continuativa applicazione negli anni, porta ad una profonda conoscenza della naturale evolutività della malattia.

---

## Chirurgia

Le indicazioni al trattamento delle varici recidive sono sostanzialmente riconducibili a due gruppi di pazienti:

- a. pazienti con disturbi funzionali e/o estetici o manifestazioni cliniche di insufficienza venosa cronica;
- b. pazienti asintomatici che evidenziano al *follow up* la condizione di recidiva. La decisione chirurgica deve essere pertanto valutata e ponderata sulla condizione di ogni singolo paziente.

In caso di sintomatologia sfumata, assenza di grosse varicosità e/o segni di IVC sarà consigliabile un trattamento medico conservativo basato prevalentemente sulla elastocompressione e farmacoterapia. In caso di disturbi estetici per varicosità extrasafeniche può eventualmente trovare spazio la scleroterapia.

Quando, viceversa, il paziente lamenta sintomi da IVC, ed il danno estetico è rilevante o anche quando si riscontrano rilevanti alterazioni emodinamiche nel paziente asintomatico, l'indicazione chirurgica è corretta.

Obiettivi del reintervento saranno quindi:

- a. eliminare le sedi del reflusso da qualsiasi parte esso origini (giunzione safeno-femorale, giunzione safeno-poplitea, vene perforanti) senza peraltro necessità di revisione della giunzione safeno-femorale se non implicata nella genesi della recidiva;
- b. eliminare le varici inestetiche.

In generale, il trattamento delle recidive si accompagna comunque a risultati meno soddisfacenti rispetto all'intervento originale (29).

Inoltre il denso tessuto cicatriziale aumenta il rischio di complicanze iatrogene (linforrea e linfocele, infezioni della ferita, emorragie, lesioni nervose, venose e arteriose).

In caso di varicosità isolate residue, evolutive o recidive vere e proprie, basterà semplicemente eseguire una flebectomia ambulatoriale in anestesia locale o la scleroterapia per i rami di minor calibro, più o meno accompagnata, a seconda di quanto evidenziato dalla diagnostica strumentale, da una legatura delle vene perforanti incontinenti risparmiando un nuovo approccio alla giunzione safeno-femorale.

La terapia chirurgica impone comunque, in un gran numero di casi, gesti più radicali, con la revisione della giunzione safeno-femorale.

L'incisione chirurgica preferibile nella riesplorazione inguinale è eseguita sulla precedente cicatrice che viene allargata sia medialmente che lateralmente.

Un approccio alternativo prevede un'incisione superiore alla precedente al margine inferiore del muscolo obliquo esterno, scendendo quindi dall'alto lungo la superficie anteriore della vena femorale (30).

Altra via alternativa poco utilizzata è costituita da un'approccio mediale con una incisione a "bastone da hockey" (31,32). Tra le vie di accesso descritte ma oramai abbandonate vanno inoltre menzionate quella mediale (33); quella laterale (34) e quella verticale (Fig. 8).

La strategia chirurgica prevede, in caso di riscontro del più grosso degli errori, cioè la legatura bassa della vena safena, talvolta limitata allo gesto della semplice crossectomia senza intenti emodinamicamente valutati, una facile dissezione della crosse, che è localizzata in un'area priva di cicatrice, con l'incannulamento dal basso verso l'alto della safena, eventualmente lasciata in situ con lo stripper o la sonda laser.

Infine si asporta il "cavernoma" formatosi in sede della pregressa legatura che ha un'aspetto di massa venosa ectasica, plurilobata, formata alla giunzione tra uno o più dei collaterali safenici ed il moncone safenico residuo (Fig. 9).

Più complesso è l'isolamento della neocrosse se la legatura e sezione di questa è stata corretta nel primo intervento e la causa della recidiva è conducibile ad un reflusso di un collaterale trascurato, da una anomalia venosa o da neo-vascularizzazione. Dovendo procedere in un tessuto decisamente cicatriziale è comunque sconsigliabile un accesso diretto al cavernoma, ossia la massa venosa ectasica plurilobata formata in sede della pregressa legatura, costituita da uno o più collaterali e dal moncone safenico. La accurata dissezione del cavernoma è difficile per la possibile rottura di tali strutture e conseguente copioso sanguinamento. In tal caso si raccomanda ottenere il controllo della vena femorale e solo successivamente cominciare la ricerca dei collaterali e l'exeresi della neo-crosse.

La tecnica di Li prevede, previo accesso obliquo sulla pregressa cicatrice allargata, di raggiungere la neo-crosse passando attraverso un tessuto relativamente normale. Prendendo come repere l'arteria femorale, isolandola in sede sottofasciale sulla sua superficie mediale per circa 5 cm, si accede facilmente alla vena femorale isolandola delicatamente prima dal lato laterale e poi da quello mediale. Si continua quindi la disse-

Figura 8 Vie d'approccio per l'esplorazione inguinale nelle recidive di varici della vena grande safena.  
**a.** obliqua (vedi tecnica di Li); **b.** di Luke;  
**c.** laterale (di May); **d.** a mazza da hockey (di Dodd); **e.** verticale.

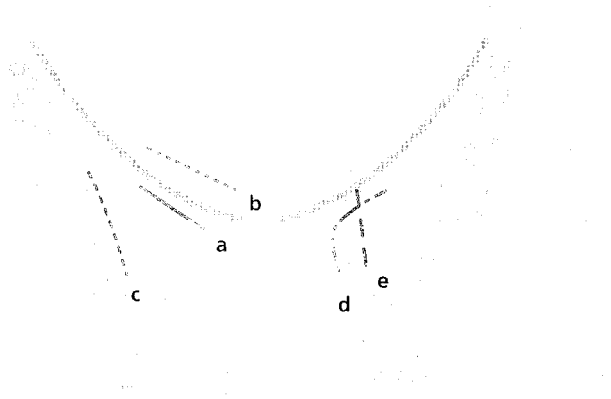
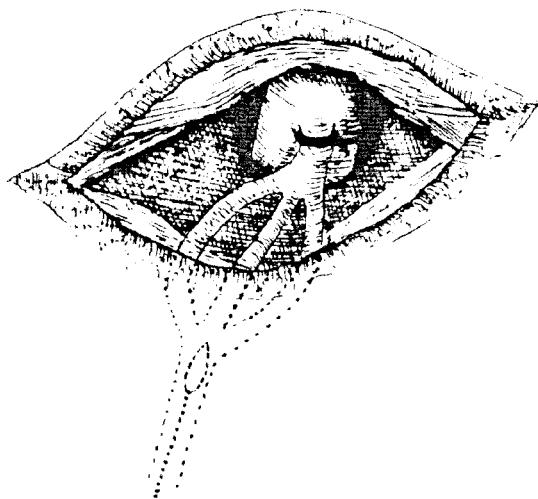


Figura 9 Esposizione della vena femorale comune, della neocrosse e della safena residua in caso di recidiva da errata legatura della giunzione safeno femorale (da Agrifoglio G.: The surgical treatment of varicose veins: a method practised in Italy. In JT Hobbs Treatment of venous disorders JB Lippincott, 1977).



zione sulla vena fino al reperimento della neo-crosse safeno-femorale o del ramo recidivo in origine dalla femorale stessa (35) (Fig. 13, 14).

Una volta che la neo-crosse è stata legata e sezionata si può procedere con la definitiva interruzione del cavernoma per sezione diretta o con una raffia in continua con filo non riassorbibile.

Alcuni Autori hanno proposto sia per il trattamento primitivo che delle recidive della crosse safeno-femorale anche l'impiego di una barriera costituita da un patch in silicone, o PTFE, per contenere la neovascolarizzazione. A 5 anni dal reintervento il gruppo operato con patch in silicone presentava una incidenza di nuove recidive nel 26% dei casi contro il 58% osservato in gruppo che aveva subito la sola revisione della crosse (36).

Per quanto riguarda le recidive della vena piccola safena, il discorso si complica ulteriormente rispetto a quanto sopra descritto. Le recidive in tale territorio sono considerate da molti Autori molto impegnative per la presenza di aspetti insoliti e complessi per il cui trattamento si richiede una notevole esperienza chirurgica (37). Quando si verifica una recidiva in questa sede, si tratta di lesioni sempre più difficili da correggere della recidiva safeno-femorale.

Identificare le sorgenti della recidiva e raggiungere la sorgente attraverso un tessuto cicatriziale creato dai precedenti interventi in una sede in cui invariabilmente la precedente chirurgia ha lasciato un tessuto cicatriziale che sposta la legatura originale, rende la procedura di dissezione difficile e pericolosa. Inoltre l'approccio alla piccola safena ha ancora più formidabili complessità rispetto all'intervento sulla grande safena a causa dei nervi che la circondano. (38).

In caso di recidiva a livello della crosse safeno-poplitea, pertanto la ricognizione del cavo popliteo può avvenire attraverso incisioni verticali a S, piuttosto ampie e antiestetiche, oppure con incisioni più brevi e limitate se precedute da una affidabile mappatura ECD. La vena e l'arteria possono in questo modo essere seguite verso il basso fino a raggiungere e legare il moncone della piccola safena o la possibile variante del punto di sbocco. Oggi può essere preferibile ad un reintervento chirurgico in tale sede un buon trattamento con sclero-mousse.

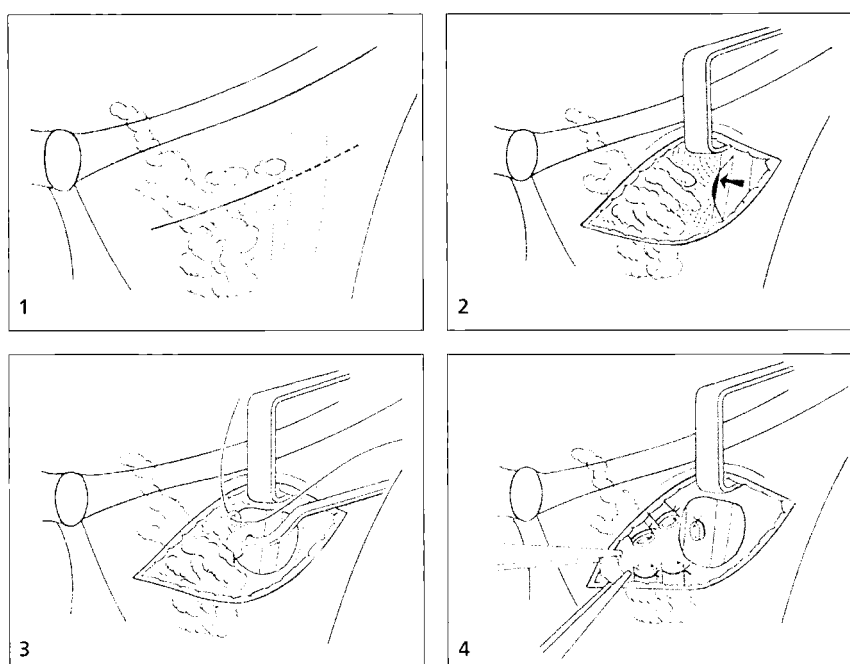
Le varici recidive da vene perforanti potranno essere trattate alternativamente con la scleroterapia o con un intervento di legatura della vena perforante incontinente associato alla flebectomia ambulatoriale dei rami ectasici.

L'esperienza personale odierna risente dei profondi mutamenti di strategia diagnostica e tecniche differenziate avvenuti negli ultimi 15 anni. Personalmente, possiamo datare tale svolta all'epoca del Congresso Mon-

Figura 13 Tecnica di Li per la revisione della crosse safeno-femorale.

1. Incisione trasversale sulla pregressa cicatrice.
2. Isolamento longitudinale della vena femorale.
3. legatura del moncone safenico.
4. Legatura dei collaterali.

(Da Li AKC: A technique for re-exploration of the saphenofemoral junction for recurrent varicose veins. Br J Surg 1975).



diale di Flebologia dell'UIP di Strasburgo e del Congresso Internazionale di Flebologia di Alghero, entrambi nel 1989.

Riconoscendo la nota possibilità che i propri pazienti con varici recidive possano poi rivolgersi ad altri Centri, ma resi tranquilli da un successo della propria chirurgia che è anche il *bouche-à-l'oreil*, il passaparola tra pazienti, possiamo riferire percentuali di recidive a diversi tipi di soluzione chirurgica non superiori al 4% (39).

Riteniamo comunque utile riportare alcuni nostri studi in proposito, eseguiti in passato nel 1974, 1979, 1987, sulle varici recidive dopo chirurgia standard univoca: oltre 11.000 interventi di safenectomia secondo Scuola chirurgica (29,40,41,42).

I primi erano stati effettuati sulla casistica di varici recidive sottoposte a reintervento, rispettivamente 106 e 222 casi, e riguardavano la patogenesi e le indicazioni al nuovo trattamento chirurgico. Il terzo, per dare ulteriore

Figura 14 Tecnica di Li: identificazione dell'arteria femorale comune destra (CFA) della vena femorale comune (VFC) e passaggio della pinza di Lahey attorno alla neocrosse (NC) prima di procedere alla definitiva legatura/sezione della stessa.



contribuito alla definizione di recidiva varicosa e riguardante l'incidenza ed il trattamento, è stato effettuato su un gruppo di 255 pazienti operati di safenectomia totale nel 1984 e sottoposti a follow-up a distanza di tre anni.

Diverse considerazioni possono essere tratte da questa vecchia esperienza personale.

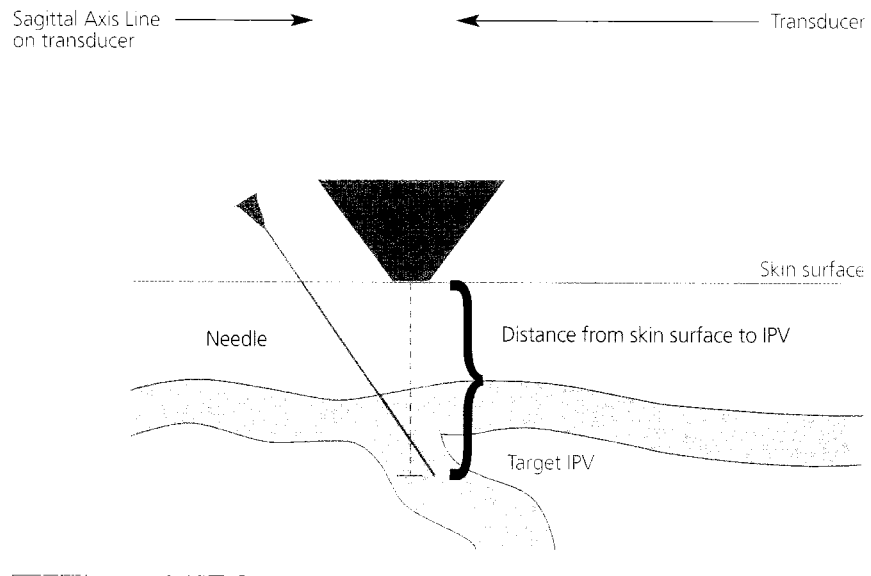
Gli studi sull'incidenza delle varici recidive possono essere inficiati dal fatto che i pazienti "non tornano sul luogo del delitto" (in Letteratura si riscontra sempre una maggioranza di reintervento per varici operate in prima istanza "presso altra sede", ed infatti nella nostra esperienza le varici recidive sono passate dal 3% all'8,4% del più attendibile ultimo studio, su questo aspetto) e dalla differenziazione in varici recidive vere, varici residue e nuove varici. In tal senso abbiamo potuto riscontrare piccole ectasie venose residue nel 43,7% dei pazienti, dei quali il 68,6% asintomatici e dunque trattabili con scleroterapia complementare "a domanda", solo per motivazioni cosmetologiche. La scleroterapia era eventualmente impiegata anche nel caso di comparsa di nuove varicosità evolutive o nel caso di teleangectasie riscontrate nel 18,4%.

Le vere recidive sono risultate precoci: l'intervallo di tempo fra il primo intervento ed il reintervento fu in media un anno e sei mesi. La causa della recidiva è stata individuata nella maggioranza dei casi. La più frequente, in pazienti operati in altre sedi, consisteva in errori a livello della crossectomia safeno-femorale ed in circa il 16% del territorio della piccola safena. Tra le recidive personali solo l'1,9% presentava un importante reflusso a partenza inguinale, contro il 6,5% di recidive da perforanti, in particolare da quelle di Dodd alla coscia. L'85% di queste recidive ha richiesto un reintervento, mentre nel 15% è stata sufficiente la scleroterapia, sempre impiegata nel trattamento delle vene residue, confermando il nostro atteggiamento ad un suo largo utilizzo complementare alla chirurgia negli indispensabili controlli post-operatori (29,43).

Una alternativa alla correzione chirurgica è infatti costituita dalla scleroterapia. In particolare, proprio in considerazione delle difficoltà tecniche insite nella revisione chirurgica, acquista particolare interesse l'adozione di tecniche più avanzate quali l'eco-sclerosi, cioè l'identificazione della recidiva sia di crosse che da vene perforanti sotto guida ECD e la loro sclerosi mediante puntura diretta e iniezione di liquido sclerosante (44) (Fig. 15). Ulteriori miglioramenti derivano oggi dall'applicazione in questa particolare condizione della sclero-mousse.



Figura 15 Sotto guida ecografica ed in proiezione sagittale, inserzione dell'ago ed iniezione diretta del liquido sclerosante nella vena perforante incontinente, immediatamente al di sotto della fascia muscolare. (da Thibault PK, Lewis WA.: Recurrent varicose veins. Part 2: injection of incompetent perforating veins using ultrasound guidance. J. Dermatol Surg Oncol 1992).



---

## Bibliografia

1. Perrin M. R., Guex J.J., Ruckley C.V. et Al. Recurrent varices after surgery (REVAS), a consensus document. *Cardiovasc. Surg.* 2000; 8: 233-45.
2. Agus G. B., Sarcina A., Zaretti D. Le varici recidive a chirurgia. In Agus GB *Chirurgia delle varici. Tendenze recenti.* Minerva Medica Ed., Torino, 1991: 97- 104.
3. Stonebridge P.A., Chalmers N., Beggs I., Bradbury A.W., Ruckley C.V. Recurrent varicose veins: a varicographic analysis leading to a new practical classification. *British Journal of Surgery* 1995; 82: 60-2.
4. van Rij A. M., Jiang P., Solomon C., Christie R., Hill G.B. Recurrence after varicose vein surgery: a prospective long-term clinical study with duplex ultrasound scanning and air pletismography. *J Vasc Surg* 2003; 38: 935-43.
5. Fischer R., Linde N., Duff C., Jeanneret C., Seeber P. Les récidiives au niveau de la crosse de la grande veine saphène: résultats d'un controle s après l'intervention. *Phlébologie* 2000, 53, n°4, 425-429.
6. Stucker M., Netz K., Breuckmann F., Altmeyer P., Mumme A. Histomorphologic classification of recurrent saphenofemoral reflux. *J Vasc Surg* 2004; 39: 816-22.
7. van Rij AM, Jones GT, Hill GB, Jiang P. Neovascularization and recurrent varicose veins: more histologic and ultrasound evidence. *J Vasc Surg* 2004; 40: 296-302.
8. Winterborn R., Foy C., Earnshaw J.J. Causes of varicose vein recurrence: late results of a randomized controlled trial of stripping the long saphenous vein. *J Vasc Surg* 2004; 40: 634-9.
9. Fischer R., Linde N., Duff C., Jeanneret C., Chandler J. Late recurrent saphenofemoral junction reflux after ligation and stripping of the greater saphenous vein. *J Vasc Surg* 2001; 34: 236-40.
10. Glass GM. Neovascularization in recurrence of varices of the great saphenous vein in the groin: surgical anatomy and morphology. *Vasc Surg* 1989; 23: 435-42.
11. Sheppard M A Procedure for the prevention of recurrent saphenofemoral incompetence. *Aust NZ J Surg* 1978; 48: 322-6.
12. Glass GM Neovascularization in recurrence of varices of the greater saphenous vein in the groin: phlebography. *Angiology* 1988; 39: 577-82.
13. Nyamekye I, Shepard NA, Davies B, Heather BP, Earnshaw JJ. Clinicopathological evidence that neovascularization is a cause of recurrent varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1988; 15: 412-5.
14. Beresford T, Smith JJ, Brown T, Greenhalgh RM, Davies AH. A comparison of health-related quality of life of patients with primary and recurrent varicose veins. *Phlebology* 2003; 18: 35-7.
15. Agus G.B., Allegra C., Arpaia G. et Al. Guidelines for the diagnosis and therapy of diseases of the veins and lymphatic vessels. Evidence-based report by the Italian College of Phlebology. *Intern. Angiol.* 2001; 20 (Suppl. 2 to N. 2): 1-37

- (2003 Revision in *Acta Phlebologica*, 2003; 4, N. 1-2. 2004 Revision in *Intern. Angiol.* 2005; in press).
16. SICVE. Linee guida in Flebologia. *G Ital Chir Vasc* 2001; 8 (Suppl. 1 al n. 3): 41-71.
  17. Lawrence PF. Rationale for noninvasive assessment of extremity veins. In: Zweibel WJ; Introduction to vascular ultrasonography, III ed., WB Saunders Company, 1992, Chap. 17, 255.
  18. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D, Cooke S, Earnshaw JJ. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: results of a randomised trial of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1996; 12: 442-5.
  19. Merritt CR. Evaluation of peripheral venous disease. *Clin-Diagn. Ultrasound* 1992; 27: 113.
  20. Jeanneret Ch., Labs KH, Aschwanden M., Bollinger A., Hoffmann U., Jager K. Physiological reflux and venous diameter change in the proximal lower limb veins during a standardised Valsalva manoeuvre. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 1999; 17: 398-403.
  21. Evans C.J., Leng G.C., Stonebridge P., Lee A.J., Allan P.L., Fowkes F.G.R. Reproducibility of duplex ultrasound in the measurement of venous reflux. *Phlebology* 1995; 10: 149-54.
  22. Van Bemmelen P.S., Bedford G., Beach K., Strandness D.E. Quantitative segmental evaluation of venous valvular reflux with duplex scanning. *J Vasc Surg* 1989; 10: 425-31.
  23. Quigley FG, Raptis S, Cashman M. Duplex ultrasonography of recurrent varicose veins. *Cardiovasc Surg* 1994; 2: 775-7.
  24. Phillips GW, Cheng LS. The value of ultrasound in the assessment of incompetent perforating veins. *Australas Radiol.* 1996; 40: 15-8.
  25. Pichot O, Kabnick LS, Creton D, Merchant RF, Schuler-Petrovia S, Chandler JG. Duplex ultrasound scan findings two year after great saphenous vein radiofrequency endovenous obliteration. *J Vasc Surg* 2004; 39: 189-95.
  26. Nicolaides A, et Al. Investigation of chronic venous insufficiency: a consensus statement. *Circulation* 2000; 102: 126-63.
  27. Engel A.F., Davies G., J.N., Keeman, T.A., van Dorp. Colour Flow imaging of the normal short saphenous vein. *Eur. J. Vasc. Surg* 1994; 8: 179-81.
  28. Bergan J. What is neovascularization and why is it prevalent after ligation and stripping. *IVC* 2005, 3<sup>o</sup> Intern. Vein Congr. Miami, Florida, Course Syllabus 2005.
  29. Agrifoglio G. Il trattamento chirurgico delle vene varicose: un metodo praticato in Italia. In Hobbs J.T, ed, *Malattie delle vene. Clinica e Terapia*, Il Pensiero Scientifico, Roma 1981: 133-50 (english ed. The surgical treatment of varicose veins: a method practised in Italy. In Hobbs J.T, ed, *The treatment of Venous Disorders*, MTP Press Ltd, Lancaster, England 1977: 138-54).
  30. Luke JC. The management of recurrent varicose veins. *Surgery* 1951; 35: 40-1.

31. Dodd H, Cockett FB. Pathology and surgery of veins of the lower limbs. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1976: 153.
32. Greaney MG, Matkin GS. Operation for recurrent saphenofemoral incompetence using a medial approach to the saphenofemoral junction. *Br J Surg* 1985; 72: 910-1.
33. Haliday P. Repeat high ligation. *Aust NZ J Surg* 1970; 39: 354-5.
34. May R. Varicose veins. In May R. *Surgery of the veins of the leg and pelvis*. Stuttgart: Georg Thieme 1979.
35. Li AKC. A technique for re-exploration of the saphenofemoral junction for recurrent varicose veins. *Br J Surg* 1975; 62: 745-6.
36. De Maesener MG, Vanderbroeck CP, Van Schil PE. Silicone patch angioplasty to prevent repeat recurrence after surgery to treat recurrent saphenofemoral incompetence: Long-term follow up study. *J Vasc Surg* 2004; 40: 98-105.
37. Belardi P. *Chirurgia Vascolare*. Minerva Medica Ed., Torino, 1995.
38. Tibbs DJ. *Varicose veins and related disorders*. Butterworth Heinemann, 1992.
39. Agus GB, Mondani P, De Angelis R et Al. Ruolo dello stripping nel trattamento delle varici essenziali degli arti inferiori: nostra esperienza più recente e risultati a distanza. *Osp. Ital Chir*, 1998; 4: 635-40.
40. Agus GB, Castelli P, Trezzi M. Recurrence of varicose veins after surgery. 5th Int Congr. Phleb., 1974. Piccin Ed., Padova, 1982.
41. Agus GB, Castelli P, Sarcina A. Varici recidive degli arti inferiori. Patogenesi e indicazioni al trattamento chirurgico. *Min. Cardioang*, 1980; 30: 25.
42. Sarcina A, Bonalumi F, Hafner M, Agus G.B. Incidenza e trattamento delle varici recidive degli arti inferiori dopo intervento di safenectomia. *Flebologia*, Monduzzi Ed., Bologna, 1987: 876.
43. Agus G.B., Bavera P., Mondani P., De Angelis R. Varicose Vein Surgery: with and when sclerotherapy. In *Phlebology '99*. Rabe E., Gerlach H., Lechner W. eds. Viavital Verlag GmbH, Cologne 1999: 151-2.
44. Thibault PK, Lewis WA. Recurrent varicose veins. Part 2: injection of incompetent perforating veins using ultrasound guidance. *J. Dermatol Surg Oncol* 1992; 18: 895-900.