

CONTROLLI DOPO PROCEDIMENTI OPERATIVI SULLE VENE

Controlli dopo procedimenti operativi sulle vene

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

Nella moderna patologia e chirurgia vascolare la diagnostica strumentale ultrasonografica ha definitivamente acquistato il ruolo centrale.

Il criterio fondamentale per decidere quando utilizzare un test diagnostico e quale, in generale, è rappresentato dalla sua utilità clinica, definita come la "capacità intrinseca di un test, qualunque sia il risultato, di modificare la decisione del medico in senso diagnostico, prognostico o terapeutico". Tra i diversi obiettivi (screening, diagnosi, prognosi, programmazione di trattamento) il follow-up di malattia ed il follow-up del trattamento, sia in termini di valutazione di efficacia che perduri nel tempo, sia di valutazione di eventuali effetti collaterali, rappresentano nell'attuale panorama di *clinical governance* momenti imprescindibili.

Il follow-up di malattia, ad esempio, richiede spesso tramite test diagnostici l'identificazione di nuove alterazioni non rilevabili soggettivamente dal paziente, né obiettivamente dal medico. Tuttavia solo un'accurata conoscenza della storia naturale della malattia può consentire un loro adeguato utilizzo tanto nella selezione delle indagini che nella frequenza del follow-up.

Archie Cochrane d'altronde insegnava che bisogna "diagnosticare solo ciò che è possibile trattare".

Sul follow-up del trattamento, o monitoraggio dello stesso, sia la SICVE che la SIDV-GIUV si sono fornite da tempo di strumenti di valutazione razionale (1, 2). Il follow-up costituisce pertanto parte inscindibile dello stesso trattamento, anche se non devono essere nascosti i punti di criticità sull'utilità di certi test e sull'esponenziale aumento di esami da praticarsi.

Nel primo caso, va detto che talvolta gli indici di monitoraggio della risposta terapeutica sono essenzialmente clinici e dunque sufficienti senza necessariamente doversi ricorrere a test

strumentali (3); nel secondo, gli outcomes da ricercare, al di fuori ovviamente di trial, possono essere reale causa di un innalzamento intollerabile delle "liste d'attesa" nei laboratori di diagnostica strumentale. La maggior parte dei tentativi fatti per eliminare o ridurre le liste d'attesa si è visto come funzionino poco e solo per tempo limitato (4). La persistenza delle liste di attesa è, almeno in parte, causata proprio dai rimedi che si adottano per eliminarle ed una soluzione proposta si baserebbe non sul razionamento dell'offerta o sulle priorità cliniche, bensì sulla semplice sincronizzazione tra offerta e domanda: "se vuoi abolire le liste d'attesa, devi offrire ad ogni paziente un appuntamento lo stesso giorno che lo richiede"(5).

Nel 2005 in Italia sono stati effettuati 215 milioni di accertamenti diagnostici, esclusi quelli in ospedale e in day hospital: una persona su quattro si è dunque sottoposta a un esame e in particolare, sono stati effettuati 65 milioni di indagini strumentali (dati ISTAT). Risulta così prioritario non incrementare la congerie di esami inutili con la cosiddetta Sindrome di Ulisse, eponimico che è divenuto marchio di quelle situazioni cliniche nelle quali, dopo numerose ricerche, lunghe prove, stressanti indagini ed inutili esami, il paziente si trova, né più né meno, che "al punto di partenza, da Itaca a Itaca"(6).

La chirurgia venosa richiede sulla base delle suddette considerazioni generali e preliminari precisi confini di utilizzo, scopo del presente capitolo.

In verità si dovrebbe parlare unicamente di chirurgia delle varici in ordine al dato epidemiologico e di workload tipologico di interventi (7). La chirurgia delle vene profonde è infatti oggi piuttosto relegata a ruolo ancillare di soluzioni terapeutiche eminentemente mediche, sia per le forme croniche (sindrome post-trombotica e sin-

dromi compressive, queste ultime ora trattabili selettivamente con chirurgia endovascolare), sia per le forme acute (trombosi venose profonde; essendo le trombosi venose superficiali trattate chirurgicamente in esiguo numero).

Semmai, la patologia venosa cronica, meglio definita oggi in insufficienza venosa cronica (IVC), richiederà un monitoraggio di malattia e di risultato terapeutico proprio in merito alla sua storia naturale e di trattamento di un solo momento di espressione clinica della malattia stessa, in qualche modo ridimensionando l'annoso problema delle varici recidive troppo spesso interpretate come una "sconfitta" della chirurgia (8).

EcoColorDoppler

Il primo obiettivo dell'EcoColorDoppler (ECD) in chirurgia venosa è quello di guidare la scelta della tecnica chirurgica più idonea al singolo caso.

Secondariamente, è indispensabile nella conduzione delle procedure stesse nell'ambito delle nuove tecniche di oblitterazione endovascolare.

Terzo, in generale, è indispensabile o utile nel follow-up, per confermare l'efficacia stabile e duratura nel tempo del trattamento flebologico adottato, precisando le cause di eventuali recidive nelle aree precedentemente trattate o l'evoluitività dell'IVC a distanza nel tempo.

È indispensabile eseguire procedure standardizzate in modo che sia lo stesso operatore che operatori diversi siano in grado di poter replicare l'esame nel corso del tempo.

L'esame diagnostico ultrasonografico deve pertanto rispettare i seguenti punti:

Tempistica dei controlli

Indipendentemente dal tipo di terapia eseguita, è utile, ma non tassativo al di fuori di trial, eseguire controlli a 1 mese, 6 mesi, 1 anno e successivamente a cadenza annuale.

Nei pazienti sottoposti a tecniche endovascolari di oblitterazione venosa si eseguono, quando ritenuti necessari, esami anche a più breve scadenza (1 e 7 giorni) sia per rilevare eventuali complicazioni a carico del circolo venoso profondo che per valutare l'efficacia stessa del trattamento.

Si è potuto comunque osservare che la maggior parte delle recidive si verificano entro i 3 mesi e pertanto alcuni Autori consigliano di sottoporre il paziente ad esame ECD a 3 mesi dal trattamento (9).

Sedi di esplorazione

È bene non omettere di esplorare in ogni esame le seguenti sedi: a) regione della crosse safeno-femorale. In sede inguinale devono essere individuate la vena femorale comune, la giunzione safeno-femorale e le eventuali collaterali; b) regione della crosse safeno-poplitea. Per la sua localizzazione bisogna far affidamento sul mappaggio preoperatorio, in quanto è molto variabile da paziente a paziente; è quindi importante esaminare la vena poplitea e la giunzione safeno-poplitea; c) area di decorso della vena grande safena di coscia e di gamba. È bene eseguire l'esame a distanze precise misurabili dalla piega inguinale: 10, 20, 30 cm (decorso di coscia) e 40, 50, 60 cm (livello di gamba). Questi sono gli stessi reperi utilizzati anche per il mappaggio pre-trattamento endovascolare e in genere prima di qualsiasi altra tecnica, ed è utile anche conoscere la lunghezza del tronco trattato; d) area di decorso della vena piccola safena di gamba. Anche in questo caso si utilizzano dei reperi misurati dalla piega poplitea: 10, 20, 30 cm sulla parte media del polpaccio; e) altre sedi: si tratta di verificare la sede di eventuali vene perforanti incontinenti o di varicosità extrasafeniche.

Semeiotica ECD post-trattamento delle varici

È opportuno distinguere i risultati del trattamento chirurgico con stripping o mediante CHIVA da quelli del trattamento endovascolare LASER (ELT) o mediante radiofrequenza (RFA). Infatti nei primi due casi le vene vengono asportate chirurgicamente o lasciate in situ drenanti e quindi l'esame ECD dovrà valutare la persistenza o meno di vene incontinenti o la comparsa di nuove vene insufficienti. Nel caso di trattamenti "ablativi" endovascolari invece le vene vengono occluse e pertanto l'esame ECD dovrà rilevare la presenza di una persistente occlusione/fibrosi delle vene trattate oppure la ricanalizzazione delle stesse.

Controllo intra-procedurale

La terapia con ELT e con RFA della vena grande safena sono state introdotte nell'ultimo decennio come tecniche mini-invasive e alternative per il trattamento dell'IVC con incontinenza safenica. Queste procedure hanno lo scopo di minimizzare il disagio e le complicanze associate allo stripping tradizionale. Il catetere della RFA rilascia energia sotto forma di onde di radiofrequenza provocando così lo spasmo della parete venosa e la retrazione delle fibre collagene, effetti mediati dal calore, mentre la sonda ELT rilascia energia termica al sangue e, con particolari lunghezze d'onda del diodo, anche alla parete venosa, causando un danno localizzato.

I trattamenti ELT o RFA devono essere effettuati sotto controllo ECD (10-12) in sala operatoria, sotto guida ecografica infatti (sonda lineare da 7.5 Hz); utilizzando un kit apposito di ago/filo guida/catetere-introdotto, si ottiene l'accesso endovenoso per via percutanea (ma altrettanto in maniera mini-invasiva può essere isolato il tratto di vena), e sempre sotto controllo ecografico successivamente la sonda Laser o da radiofrequenza all'interno della vena con posizionamento definitivo della punta a circa 1-1,5 cm dalla vena femorale comune (in realtà il repere sia anatomico che emodinamico è rappresentato dall'inserzione del vena epigastrica superficiale) (8, 13-15).

Anche l'anestesia per tumescenza, eseguita posizionando l'ago all'interno del canale safenico, viene facilitata nella sua esecuzione dal controllo ecografico. Durante l'iniezione dell'anestetico nel canale safenico, si deve osservare il completo collasso della safena attorno al catetere; è infatti essenziale che le pareti della vena siano il più vicino possibile al catetere, così da garantire sulle stesse il danno termico che conduce poi alla fibrosi.

Durante l'attivazione e la retrazione della sonda ELT o da RFA, il controllo ecografico può essere utilizzato per garantire che la reazione termica inizi al di sotto della emergenza della epigastrica superficiale alla giunzione safeno-femorale oltre che per quantificarne l'effetto. Una volta repressa la sonda, la vena viene analizzata in sezione longitudinale all'origine in prossimità della giunzione safeno-femorale per assicurarsi

che non ci sia trombo aggettante in vena femorale e lungo tutto il decorso per evidenziarne l'occlusione.

Controllo post-chirurgico immediato dopo ELT o RFA

Dopo l'intervento di ELT o RFA, l'ECD deve essere eseguito in maniera standardizzata e con la cronologia precedentemente segnalata, in modo che sia possibile una riproducibilità d'analisi sia fra esami eseguiti dallo stesso operatore che fra gli esami eseguiti da operatori diversi (16).

Il paziente deve essere esaminato in posizione eretta, con l'arto trattato extraruotato ed abdotto per rendere più accessibili le sedi di studio: vena femorale comune e crosse safeno-femorale residua, collaterali alla crosse safeno-femorale ed infine il tronco safenico.

Vena femorale comune

La vena femorale comune deve essere studiata inizialmente in sezione trasversale: la presenza di flusso spontaneo mediante Doppler pulsato e modulo colore e la sua comprimibilità alla pressione della sonda ecografia ci permettono di precisare la sua pervietà ed escludere quindi una possibile estensione dell'ostruzione trombotica dalla vena safena (17,18).

Successivamente è possibile studiarla in sezione longitudinale, indagandone la continenza alle manovre emodinamiche (manovra di Valsalva, compressione delle masse muscolari di coscia o polpaccio) ed evidenziandone eventuali reflussi.

Giunzione safeno-femorale residua

Altrimenti denominata "arco safenico" è quella porzione di safena compresa fra l'ostio e valvola preterminale e di lunghezza variabile compresa fra 1,5 e 4 cm. Sempre in sezione trasversale dovrà esserne precisata la pervietà o l'occlusione mediante la compressione con la sonda. Nel caso in cui sia pervia, e quindi si evidenzia un moncone residuo, è necessario stabilirne:

- la continenza/incontinenza; la presenza al Doppler di un reflusso prolungato (maggiore di 1 sec) alla manovra di Valsalva o

di compressione delle logge muscolari è indicativo di un moncone incontinente.

- la misura della lunghezza del moncone e del suo diametro: esistono infatti tre tipi fondamentali di monconi safenici dopo chirurgia safenica con ELT o RFA.

1. Tipo I: obliterazione completa della terminazione della vena grande safena a raso della vena femorale e della sue collaterali.

2. Tipo II a: una o più vene collaterali restano pervie e drenano in modo fisiologico in vena femorale comune nonostante non via sia più alcun moncone di crosse.

3. Tipo II b: persiste un breve moncone di crosse (< 3 cm) nel quale sboccano le collaterali della crosse stessa. Queste collaterali sboccano di solito fisiologicamente in vena femorale comune, ma possono anche refluire in collaterali "basse" di coscia (vene circonflesse anteriore e posteriore di coscia, altrimenti dette vena safena anterolaterale e medioposteriore di coscia); questo reflusso può essere alimentato evidentemente solo se la valvola ostiale è incontinente o se la disposizione anatomica delle collaterali vi si presta, con il drenaggio fisiologico di una vena della parete addominale o di una vena pudenda.

4. Tipo III: persiste un lungo moncone (> 3 cm). Questa evenienza è considerata segno di insuccesso del trattamento e quindi una possibile causa di recidive.

Lo studio del moncone si completa con l'analisi delle collaterali di crosse safeno-femorale. Pur esistendo molte varianti anatomiche di solito se ne reperiscono quattro: una mediale (la pudenda) e tre laterali (dall'alto al basso l'epigastrica superficiale, la circonflessa iliaca superficiale e la collaterale antero-laterale di coscia) che possono essere riunite tra di loro in vario modo. È importante precisare con l'ECD se sono comprimibili e quindi pervie, ed inoltre se il flusso al loro interno è diretto fisiologicamente verso la crosse safeno-femorale oppure se sono refluenti (mediante manovra di Valsalva). Fondamentale è anche il rilievo di una incontinenza della collaterale antero-laterale perché questa potrebbe essere causa di recidive.

Vena grande safena

Il tronco safenico sottoposto a trattamento deve essere esplorato dall'origine all'inguine

fino alla sede terminale della procedura mediante:

- compressione con sonda per individuare la pervietà;
- manovra di Valsalva e compressione e decompressione distale per evocare flussi e reflussi (19-21).

Schematicamente possono essere così raggruppate le tipologie di tronco safenico trattato, variamente combinate fra di loro:

1. Tronco non visibile. Nei casi in cui il trattamento endovascolare sia stato efficace, la parete della vena nel giro di 3-6 mesi diventa fibrosa, ecograficamente non più distinguibile dal tessuto circostante perché la vena si è trasformata in un cordone fibroso. Tutto ciò è naturalmente indice di occlusione stabile nel tempo.

2. Tronco visibile e non compressibile. Questa condizione di solito si vede nelle prime settimane successive al trattamento, ma può durare anche più a lungo. La vena può presentare aspetti di ecogenicità differenti: aspetto di trombo iperecogeno e omogeneo, oppure di trombo disomogeneo misto, o ancora aspetto di vena iperecogena e retratta per ispessimento parietale.

3. Tronco parzialmente compressibile. Una parte del lume venoso, centralmente o eccentricamente è pervia, ma questo non sempre è associato alla presenza di flusso o di reflusso evocabili con la manovra di compressione muscolare e di Valsalva. La condizione sicuramente peggiore è la registrazione di un reflusso con il Valsalva perché ciò sta ad indicare una ricanalizzazione a partire dalla crosse safeno-femorale.

4. Tronco completamente compressibile con segni parietali di sclerosi. La parete si presenta ispessita, iperecogena e con bordo indistinto, segni chiari questi di sicuro effetto del trattamento sulla parete, ma non sul lume (Fig. 1). Lo studio deve però essere completato dalla registrazione del flusso e dell'eventuale reflusso, e dalla misura del calibro venoso confrontato con quello precedente al trattamento (una riduzione del calibro del 50% è indice di un risultato comunque positivo anche se il lume è pervio).

5. Tronco completamente compressibile senza segni parietali di sclerosi. Questa è la condizione peggiore in cui il trattamento endovascolare non ha sortito nessun effetto né sulla parete e né sul lume, ed il rischio di una recidiva varicosa futura è molto alto.

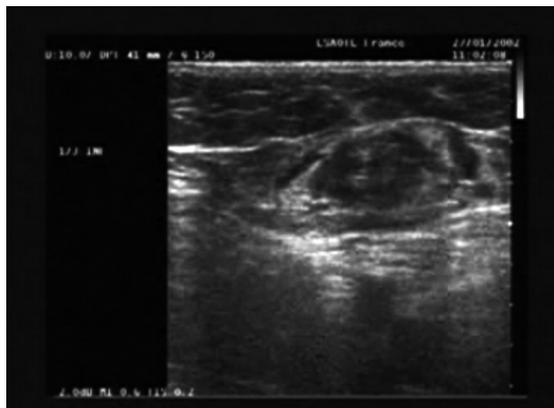


Fig. 1 - Area iperecogena dopo trattamento Laser endovenoso della vena grande safena.

Controllo post-chirurgico immediato dopo valvuloplastica

Dopo intervento di valvuloplastica, il controllo ECD è di scarsa importanza e assume, in accordo a molti Autori, un carattere speculativo. La funzionalità valvolare risulta ripristinata se le manovre emodinamiche sul circolo venoso profondo trattato non evidenziano reflussi patologici, analogamente a quanto già detto per lo studio della vena femorale comune dopo chirurgia safenica endovascolare (22).

In effetti, a tal riguardo, rivestono maggiore importanza altre manovre (Valsalva, strip test o milking maeuvre) che vengono eseguite direttamente sulla vena trattata al termine della procedura chirurgica.

Alcuni Autori descrivono un controllo ECD intraoperatorio, particolarmente facilitato dalla presenza di una piccola finestra nel device utilizzato per eseguire il banding della vena.

Follow-up a breve termine per il rischio di TEV complicanza della chirurgia delle varici

La chirurgia in generale, con le sue lesioni tissutali e la frequente immobilizzazione postoperatoria conseguente all'atto operatorio, costituisce di per sé una condizione clinica caratterizzata da aumentato rischio di tromboembolismo venoso (TEV), rischio che aumenta ulteriormente se sono presenti fattori di rischio individuali.

La chirurgia delle varici, sebbene in qualche modo preveda un minimo traumatismo sul sistema venoso profondo, rispetto ad altre chirurgie presenta invece un rischio di TEV postoperatorio significativamente percentualmente minore.

Sicuramente la breve durata dell'operazione, l'associazione del bendaggio elastico compressivo e la cultura, oramai consolidata, della mobilizzazione precoce post-chirurgica fanno dello stripping safenico (tuttora l'intervento maggiormente praticato) un intervento globalmente a basso rischio di TEV.

I dati di casistica medico-legale per episodi di trombosi venosa profonda (TVP) anche mortali, sono verosimilmente stimabili allo 0,2% per TVP e allo 0,02% per EP.

Un recente studio prospettico, condotto con controllo ECD post-safenectomia riporta fino al 5,3% di casi di TVP, anche se prevalenti a livello del polpaccio, sintomatiche in meno della metà dei casi e senza nessun caso di EP (23). Un'altro studio prospettico, condotto su pazienti sottoposti a stripping safenico in day surgery, con controllo EcoColorDoppler postoperatorio, ha dimostrato una incidenza di TVP dello 0,77% e di EP dello 0,61%, sempre comunque in pazienti con fattori di rischio per trombofilia e comunque ad insorgenza post-dimissione (24).

Un possibile incremento del rischio per TEV, è stato parzialmente adombrato per la nuova chirurgia endovascolare venosa in due pubblicazioni (25, 26). Tale presunto rischio trombotico dei trattamenti con RFA o ELT, peraltro altamente improbabile per tecniche sia iper-monitorate con ECD intraoperatorio che nell'immediato follow-up, che per la precoce mobilizzazione del paziente (27, 28). Nelle più vaste casistiche riportate in letteratura l'incidenza di TEV in chirurgia endovascolare venosa risulta infatti essere compresa tra lo 0 e lo 0,5% (29, 30).

Indipendentemente dal rischio per TEV, che deve essere comunque stratificato per ogni singolo paziente sulla base dei diversi fattori di rischio presenti, considerando la stimolazione termica derivata dall'uso dell'energia laser o dalle radiofrequenza in prossimità della regione della crosse safeno-femorale, è comunque plausibile una particolare attenzione nell'eseguire un controllo ravvicinato mediante ECD nel postoperatorio. Oltre alla pervietà dell'asse venoso profondo, dimostrabile sia con la visualizzazio-

ne di un flusso venoso spontaneo, fasico con le fasi del respiro e aumentabile dopo esecuzione delle manovre di compressione delle masse muscolari periferiche che con le manovre di compressione, sarà importante verificare l'assenza di trombi ascendenti, più o meno aderenti e localizzati in sede di crosse safeno-femorale e a livello della vena epigastrica superficiale.

Comunque il riconoscimento precoce di una possibile complicanza trombotica post-procedurale, associata all'adozione di efficaci mezzi di prevenzione fisica (mobilizzazione più compressione elastica) e farmacologica, quando indicata, oltre un ben formulato consenso informato, consentono di operare senza rischio di malpractice (8).

Follow-up a lungo termine dopo chirurgia con stripping

Le varici ricidive dopo chirurgia standard con stripping costituiscono un problema frequente e sconsolante sia per chi si occupa della malattia varicosa che per i pazienti.

Nel primo *Consensus Document* internazionale sulle varici ricidive vengono addirittura riportate percentuali di recidiva dal 20 all'80% (31), difficilmente riferibili a chirurghi esperti nella chirurgia dell'IVC. La recente tendenza a sottoporre i pazienti operati a follow-up strumentali, ha sicuramente contribuito a evidenziare un maggiore numero di recidive rispetto a quanto rilevabile con la sola ispezione clinica.

Con il termine "varici ricidive" si definiscono tutte le varici che compaiono a breve distanza da un intervento chirurgico, in genere entro 2 o 3 anni dall'intervento o che non vengono correttamente diagnosticate ad un esame preoperatorio, e quindi non correttamente trattate, come ad esempio i casi di doppia safena (8).

Sono escluse dalle recidive le cosiddette "varici evolutive" che, pur comparse successivamente ad un intervento chirurgico, compaiono a distanza di molti anni, legate più che altro alla storia naturale dell'IVC (un esempio è dato dalle varici della vena piccola safena dopo un primo intervento chirurgico condotto sulla sola vena grande safena, all'epoca del primo intervento unico punto di reflusso troncolare). Anche le "varici residue", ossia varicosità extra-safeni-

che già presenti prima dell'intervento chirurgico ed il cui trattamento è stato demandato ad una eventuale scleroterapia complementare per motivi estetici non dovrebbero essere considerate varici ricidive.

Stonebridge (32) ha distinto a livello della giunzione safeno-femorale due tipi di varici ricidive:

- Recidive di tipo 1 (67%): varici ricidive che presentano un residuo collegamento fra varicosità e vena femorale a livello della giunzione safeno-femorale. In questo tipo di recidive si distinguono 3 ulteriori sottogruppi:
 - 1A. Vena grande safena in sede e giunzione intatta (13%), verosimilmente a causa dell'asportazione di una collaterale scambiata per la safena.
 - 1B. Presenza di residuo moncone safenico incontinente dal quale prendono origine le vene che alimentano le varici (51%), riconducibile secondo gli Autori ad una crossectomia inadeguata con legatura troppo bassa.
 - 1C. Vasi anarchici "cavernomatosi" che collegano la vena femorale con le varici (3%), soprattutto in casi di crossectomia adeguata con legatura a livello della vena femorale.
- Recidive di tipo 2 (33%): quelle nelle quali la crossectomia ha interrotto tutti i collegamenti fra la vena femorale e le varici. Queste ultime possono essere alimentate da:
 - 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 vengono descritte varici ricidive conseguenti alla mancata asportazione di segmenti incontinenti della vena grande safena di varia lunghezza (60%).

Indipendentemente dalla sede di recidiva, per la corretta pianificazione di qualsiasi strategia terapeutica, l'indagine preliminare ECD è da considerarsi oramai irrinunciabile. Nelle più recenti linee guida della Società Italiana di Diagnostica Vascolare (SIDV-GIUV), della Società

Italiana di Chirurgia vascolare (SICVE) e del Collegio Italiano di Flebologia (CIF) l'esame ECD è infatti l'unica indagine, validata da studi multicentrici, con indicazione di grado A (33-35).

In particolare anche nello studio delle recidive, l'ECD rappresenta la principale se non praticamente oramai unica metodica d'indagine preoperatoria impiegata – dovendosi considerare superato l'uso della flebografia o varicografia –, consentendo una migliore e più corretta valutazione anatomica ed emodinamica della recidiva e definendo in ogni occasione la sede e l'entità del reflusso venoso. Come procedura preliminare all'indagine, oltre alla raccolta dei precedenti anamnestici flebologici, si esegue l'abituale mappa con una penna dermatografica del decorso di tutti i rami varicosi visibili e/o palpabili con il paziente posto in ortostatismo. Questa semplice prassi velocizzerà la localizzazione delle strutture venose nel corso dell'esame. Qualsiasi rilievo patologico, risultante dall'indagine ECD verrà successivamente marcato con un pennarello di colore diverso. 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 (36). Il paziente viene poi 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 collassamento parietale.

Si procede quindi a valutare la crosse safeno-femorale; con l'ECD sarà possibile non solo confermare il coinvolgimento della crosse, ma anche identificare la possibile causa della recidiva (quale la presenza di un moncone safenico residuo ben identificabile che indirizzerà

la diagnosi verso una recidiva da non corretta crossectomia). In caso di visualizzazione di rami "a gomito", è invece ipotizzabile quale causa della recidiva la presenza di fenomeni di neovascolarizzazione (37) (Fig. 2).

A questo proposito, anche le dimensioni dei rami recidivi, misurabili 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 neovascolarizzazione 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 (38).

Durante l'esame dei tronchi safenici residui o dei rami recidivi di maggiori dimensioni va posta particolare attenzione 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 de-

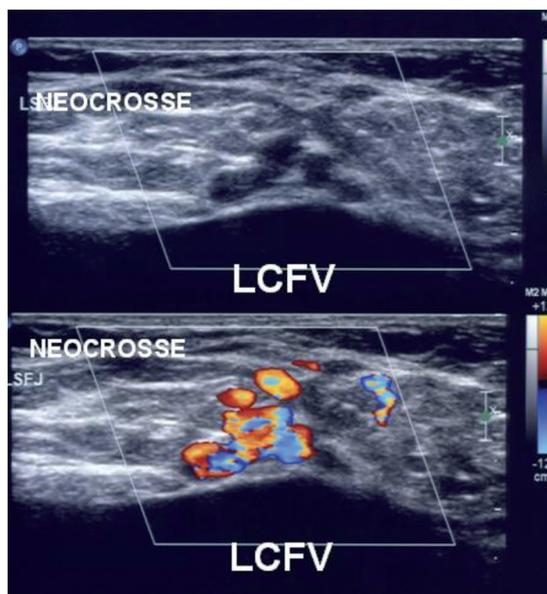


Fig. 2 - Neocrosse con tipica immagine "a clusters" da neoangiogenesi

corso per valutare l'eventuale connessione con il sistema delle vene comunicanti, che è un'altra possibile causa di recidive (39).

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 idrostatica. Anche l'entità del reflusso deve essere valutata in considerazione della pianificazione della strategia terapeutica. Nella comune pratica clinica, con la semplice manovra di spremitura si evoca la comparsa di un reflusso empiricamente suddiviso in 4 classi (Tabella 1):

È possibile inoltre codificare la gravità 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 valvolare (40). Il valore adottato si correla bene al fatto che negli arti normali, il 95% del tempo di chiusura delle cuspidi valvolari avviene entro 0,5 secondi (41).

Nel compartimento surale, dove esiste un numero molto variabile di vene, l'identificazione delle recidive è più complessa, ma può essere 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 di Giacomini con una accuratezza del 100% se confrontati con i reperti intraoperatori e le indagini flebografiche preoperatorie.

Per quanto riguarda le vene perforanti, queste risultano essere origine della recidiva nel 90%

dei casi (44% dei casi a livello inguinale, 9% dei casi alla coscia (Fig. 3) e 35% da perforanti alla gamba) (42), sebbene tali rapporti percentuali siano estremamente variabili da casistica a casistica. Uno studio sulle vene perforanti condotto mediante ECD ha permesso di evidenziare come perforanti di calibro > 4 mm presentino reflusso nel 60% circa dei casi, perforanti di 3-4 mm presentino reflusso nel 45% circa dei casi, mentre perforanti < 3 mm siano incontinenti solo nel 25% circa di casi (43).

Un particolare quadro ECD è poi osservabile nei pazienti sottoposti ad intervento emodinamico con legatura conservativa della crosse safeno-femorale e conservazione della safena. In questi casi di recidiva è possibile osservare la neovascolarizzazione, che si sviluppa a pieno canale attorno al laccio di legatura precedentemente posizionato, con reflusso lungo post-Valsalva (Fig. 4).

Per ultimo va menzionato inoltre il follow-up ECD della chirurgia flebologica per la cura di ulcere venose ricorrenti. Il monitoraggio postoperatorio appare essenziale per la verifica della efficacia terapeutica della procedura chirurgica. Interventi anche apparentemente eseguiti correttamente, ma che presentano persistenti reflussi al controllo ECD postoperatorio, presentano un elevato rischio di recidiva di ulcera. Il riscontro di reflussi persistenti, non obbligatoriamente provenienti dal circolo venoso profondo, ma più frequentemente risultato di un fenomeno a

Tabella 1 – Gradi di reflusso

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

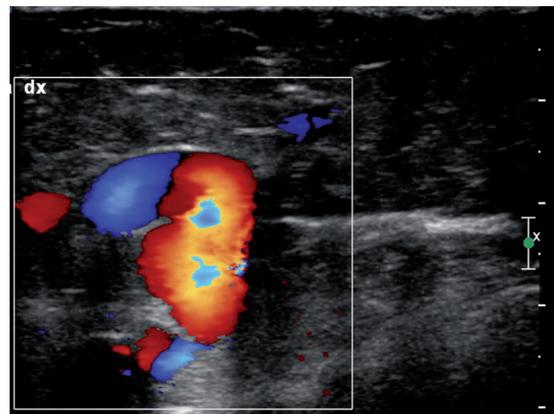


Fig. 3 - Recidiva di varici alla coscia sostenuta da vena perforante hunteriana di Dodd.

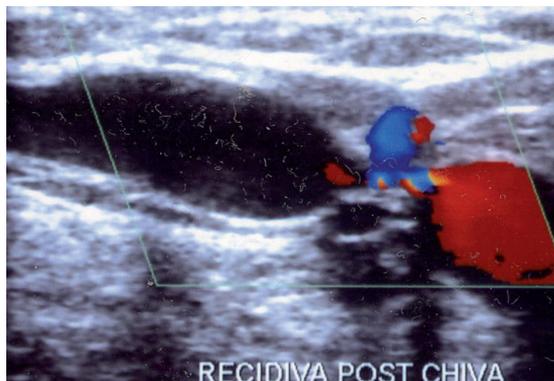


Fig. 4 - EcoColorDoppler di recidiva dopo intervento di CHIVA. Reflusso nella vena grande safena per fenomeni di neoangiogenesi attorno alla sede di pregressa legatura.

cascata che coinvolge tutta la rete venosa profonda, superficiale e delle perforanti, deve condurre all'identificazione delle possibili cause di sovraccarico emodinamico locale e ad atti che completino l'intervento precedente (44).

Bibliografia

1. D'Addato M, Ed Il Follow-up in Chirurgia Vascolare. Ed. Minerva Medica, Torino, 1998: 194-8.
2. SIDV-GIUV Procedure operative per indagini diagnostiche vascolari. Bollettino SIDV-GIUV 2000; 4/5, n.12/13/14.
3. Sumner DS Noninvasive testing of vascular disease. Fact, fancy, and future. Surgery 1983; 93: 664-9.
4. Marcon G Le liste di attesa: dama le inevitabile a problema risolvibile. Professione 2004; 12 (n.6): 39-45.
5. Murray M, Berwick D Advanced access: reducing waitings and delays in primary care. JAMA 2003; 289: 1035-40.
6. Rang M, The Ulysses syndrome Canad Med Ass J 1972; 106: 122-3.
7. Comitato SICVEREG Registro italiano di chirurgia vascolare. SICVEREG 2005; vol. n.5.
8. Agus GB Chirurgia delle varici. EDRA, Milano 2006.
9. Min RJ, Khilnani N, Zimet SE. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. J Vasc Interv Radiol 2003;14: 991-6.
10. Labropoulos N, Abai B Reflux testing and imaging for endovenous ablation. Perspect Vasc Surg Endovasc Ther 2007; 19: 67-70.
11. Coleridge-Smith P, Labropoulos N, Partsch H et al., Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs – UIP consensus document. Part I. Basic principles. Eur J Vasc Endovasc Surg 2006; 31: 83-92.
12. Cavezzi A, Labropoulos N, Partsch H et al., Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs – UIP consensus document. Part II. Anatomy. Eur J Vasc Endovasc Surg 2006; 31: 288-99.
13. Puggioni A, Kalra M, Carmo M et al., Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of the great saphenous vein: analysis of early efficacy and complications. J Vasc Surg 2005; 42: 488-93.
14. Us M, Basaran M, Sanioglu S et al., The use of external banding increases the durability of transcommissural external deep venous valve repair. Eur J Vasc Endovasc Surg 2007; 33: 494-501.
15. Pearce WH, Astleford P What's new in vascular ultrasound. Surg Clin North Am 2004; 84: 1113-26.
16. Salles-Cunha SX, Rajasinghe H, Dosick SM et al., Fate of great saphenous vein after radio-frequency ablation: detailed ultrasound imaging. Vasc Endovasc Surg 2004;38:339-44.
17. Salles-Cunha SX, Comerota AJ, Tzilianis A et al., Ultrasound findings after radiofrequency ablation of the great saphenous vein: descriptive analysis. J Vasc Surg 2004; 40:1166-73.
18. Disselhoff B, der Kinderen DJ, Moll FL, Is there recanalization of the great saphenous vein 2 years after endovenous laser treatment?. J Endovasc Ther 2005;12:731-8.
19. Pichot O, Kabnick LS, Creton D et al., Duplex ultrasound scan findings two years after great saphenous vein radiofrequency endovenous obliteration. J Vasc Surg 2004;39:189-95.
20. Welch HJ Endovenous ablation of the great saphenous vein may alert phlebectomy for branch varicose veins. J Vasc Surg 2006; 44:601-5.
21. Marston WA, Owens LV, Davies S et al., Endovenous saphenous ablation corrects the hemodynamic abnormality in patients with CEAP clinical class 3-6 CVI due to superficial reflux. Vasc Endovasc Surg 2006; 40:125-130.
22. Agus GB, Bavera PM, De Angelis R et al Monitoraggio nella valvuloplastica safeno-femorale nell'insufficienza venosa cronica superficiale. In Pedrini L.ed, Il Monitoraggio in Chirurgia Vascolare, Ed. Labanti & Nanni, Bologna 2000: 321-7.
23. Van Rij AM, Chai J, Hill GB, Christie RA Incidence of deep vein thrombosis after varicose vein surgery. Br J Surg 2004; 91: 1582-5.
24. Hofer TH Thromboembolien im Zusammenhang mit varizenchirurgischen Eingriffen. Phlebologie [D] 2002; 31: 21-5.
25. Hingorani AP, Ascher E, Markevich N et al. Deep venous thrombosis after radiofrequency ablation of greater saphenous vein: A word of caution. J Vasc Surg 2004; 40: 500-4.
26. Mozes G, Karla M, Carmo M et al Extension of saphenous thrombus into the femoral vein : A potential complication f new endovenous ablation techniques. J Vasc Surg 2005; 41: 130-5.
27. Goldman MP Regarding "Deep vein thrombosis after radiofrequency ablation of greater saphenous vein". J Vasc Surg 2005; 41: 737-8.

28. Ravi R, Rodriguez-Lopez J, Ramaoli V et al Regarding "Extension of saphenous thrombus into the femoral vein: a potential complication of new endovenous ablation. *J Vasc Surg* 2005; 42: 182-3.
29. Merchant RF, Pichot O for Closure Study Group Long-term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as treatment for superficial venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2005; 42: 502-9.
30. Agus GB, Mancini S, Magi G for the IEWG The first 1000 cases of Italian Endovenous-laser Working Group (IEWG). Rationale, and long-term outcomes for the 1999-2003 period. *Int Angiol* 2006; 25: 209-15.
31. Perrin MR, Guex JJ, Ruckley CV et al. Recurrent varices after surgery (REVAS), a consensus document. *Cardiovasc. Surg.* 2000; 8: 233-45.
32. Stonebridge PA, Chalmers N, Beggs I et al Recurrent varicose veins: a varicographic analysis leading to a new practical classification. *Br J Surg* 1995;82:60-2.
33. SIDV-GIUV Speciale Linee Guida. Revisione 2004. Parte II. Bollettino Società Italiana Diagnostica Vascolare 2004; 25-6.
34. Agus GB, Allegra C, Antignani PL 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* 2005; 21: 107-59.
35. SICVE Linee guida in Flebolinfologia. *G Ital Chir Vasc* 2001; 8 (Suppl. 1 al n. 3): 41-71.
36. 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.
37. van Rij AM, Jones GT, Hill GB et al Neovascularization and recurrent varicose veins: more histologic and ultrasound evidence. *J Vasc Surg* 2004; 40: 296-302.
38. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D. et al 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.
39. Merritt CR Evaluation of peripheral venous disease. *Clin-Diagn Ultrasound* 1992; 27: 113.
40. Evans CJ, Leng GC, Stonebridge P et al. Reproducibility of duplex ultrasound in the measurement of venous reflux. *Phlebology* 1995; 10: 149-54.
41. Van Bemmelen PS, Bedford G, Beach K et al. Quantitative segmental evaluation of venous valvular reflux with duplex scanning. *J Vasc Surg* 1989; 10: 425-31.
42. Quigley FG, Raptis S, Cashman M. Duplex ultrasonography of recurrent varicose veins. *Cardiovasc Surg* 1994; 2: 775-7.
43. Phillips GW, Cheng LS. The value of ultrasound in the assessment of incompetent perforating veins. *Australas Radiol* 1996; 40:15-8.
44. Magnusson MB, Nelzen O, Volkman R: Leg ulcer recurrence and its risk factors a Duplex ultrasound study before and after surgery. *Eur J Vasc Surg* 2006 ; 32 : 453-61.