

Coartazione laser endovasale di safena nel trattamento delle varici essenziali: nostra iniziale esperienza.

P. BRONZINO, L. ABBO, F. BAGNASCO, P. BARISONE, C. DEZZANI, A. M. GENOVESE,
P. IANNUCCI, M. IPPOLITI, M. SACCHI, I. AIMO

RIASSUNTO: Coartazione laser endovasale di safena nel trattamento delle varici essenziali: nostra iniziale esperienza.

P. BRONZINO, L. ABBO, F. BAGNASCO, P. BARISONE, C. DEZZANI, A.M. GENOVESE, P. IANNUCCI, M. IPPOLITI, M. SACCHI, I. AIMO

Il trattamento laser delle varici essenziali degli arti inferiori è una nuova tecnica mini-invasiva che si propone come alternativa alla safenectomia. Il trattamento utilizza il laser endovascolare per provocare la distruzione della parete vascolare e la conseguente fibrosi. La tecnica non è priva di complicanze, quali ustioni, parestesie, ematomi, ma la maggior parte di esse si risolve in pochi giorni.

Incoraggiati dai risultati promettenti riportati in letteratura, abbiamo eseguito 18 interventi di coartazione laser endovasale di safena dal 2003 ad oggi. I nostri pazienti hanno avuto un buon decorso post-operatorio e non hanno presentato problemi di rilievo nel follow up (da tre a 17 mesi).

Il trattamento laser endovascolare si è dimostrato efficace nella terapia delle varici essenziali degli arti inferiori. Tuttavia l'impiego dell'energia del laser rimane un problema chiave per minimizzare le possibili complicanze. Al momento non esistono in letteratura studi con un follow up a lungo termine.

SUMMARY: Endovascular laser ablation of the greater saphenous vein for varicose veins: our initial experience.

P. BRONZINO, L. ABBO, F. BAGNASCO, P. BARISONE, C. DEZZANI, A. M. GENOVESE, P. IANNUCCI, M. IPPOLITI, M. SACCHI, I. AIMO

Laser treatment of primary varicose veins of the legs is a new mini-invasive technique which represent an alternative to the safe-nectomy. Endovascular laser treatment is based on the employ of laser to destroying the vascular wall and inducing fibrosis. This technique is not without complications: burns, paraesthesias, haematomas, but most of all disappear in few days.

Encouraged by the promising results reported in literature, we have performed 18 laser ablation of greater saphenous vein since 2003 till today. Our patients had a good post-operative course and a follow up without troubles (3-17 months).

We think that laser treatment is effective in the treatment of the primary varicose veins of the legs. It requests attention and experience in dosing the laser energy for minimizing the complications. Today there is'nt long term follow up in literature.

KEY WORDS: Coartazione laser endovasale - Varici - Arti inferiori.
Endovascular laser ablation - Varicose veins - Legs.

Introduzione

L'insufficienza del circolo venoso superficiale degli arti inferiori è un problema che interessa il 25% delle donne ed il 15% degli uomini (1). L'approccio terapeutico tradizionale è rappresentato dalla legatura e dallo stripping della vena safena interna e delle collaterali, effettuato con un'incisione inguinale e multiple incisioni lungo il decorso della vena. Le complicanze

sono rappresentate da emorragia, infezione, lesioni di strutture nervose e linfatiche che decorrono in prossimità della vena safena interna.

Negli ultimi anni varie tecniche di chirurgia mini-invasiva si sono affiancate alla safenectomia interna, ottenendo buoni risultati a breve termine: laser endovascolare, TILP (transilluminated laser phlebectomy), tecnica endoscopica per via subfasciale (SEPS), ablazione con radiofrequenze posizionamento di bioprotesi valvolari venose (PVVB)(2).

Il trattamento laser endovascolare si fonda sulla denaturazione proteica endovasale con conseguente fibrosi della parete venosa.

Ospedale Santa Croce, Mondovì (CN).
Struttura Complessa Chirurgia Generale
(Direttore: Dott. I. Aimo).

© Copyright 2006, CIC Edizioni Internazionali, Roma

Casistica

Incoraggiati dai risultati promettenti dei primi lavori pubblicati su questa tecnica, dal novembre 2003 ad oggi abbiamo eseguito nel nostro reparto 18 interventi di coartazione laser endovasale. Dei 18 pazienti, 6 erano di sesso maschile e 12 di sesso femminile, di età compresa tra i 26 e i 78 anni.

La valutazione preoperatoria comprende gli esami ematochimici, l'ECG, la radiografia del torace ed un eco-Doppler venoso degli arti inferiori per lo studio del circolo venoso profondo e dell'ostio safeno-femorale. Viene indicata la safenectomia interna piuttosto che il trattamento laser nei pazienti con vena safena interna dal decorso tortuoso. All'anestesia locale preferiamo l'anestesia spinale, meglio tollerata. Utilizziamo un laser a diodi a 940 nm, con potenza da 1 a 60 W e picco oltre i 120 W, dotato di raggio guida (laser diodi a 645 nm con potenza variabile da 0 a 1 W).

In tutti i pazienti eseguiamo in primo luogo la crossectomia, previa incisione in regione inguinale. La nostra scelta di effettuare sempre la crossectomia è volta a scongiurare fenomeni trombotici dell'asse femorale indotti dall'impiego del laser in prossimità dell'ostio safeno-femorale. Tramite accesso al malleolo mediale, introduciamo l'ago-cannula attraverso cui inseriamo poi il set per cateterismo, che facciamo progredire fino alla giunzione safeno-femorale. Controlliamo per transilluminazione il corretto posizionamento dell'apice della fibra laser.

Impieghiamo un'energia di 2700 j (12-15 W) dal condilo femorale, retraendo la sonda con una velocità di 2 mm/sec fino alla gamba e riducendo l'energia a 400-500 j lungo la gamba, fino a circa 7 cm dal malleolo mediale, dove ci fermiamo per non provocare lesioni al nervo safeno. Completiamo l'intervento con la legatura di eventuali collaterali solo se presentano varici voluminose e una distanza superiore a 1 cm dal tronco della vena safena interna.

Effettuiamo la profilassi antitrombotica con Seleparina 0,3, una fiala sottocute dal primo giorno dopo l'intervento fino a 1 mese di distanza. Consigliamo elastocompressione con calza elastica di classe II durante il decorso post-operatorio.

I pazienti ritornano per le visite di controllo a 1 settimana e a 1 mese dall'intervento, se non vi sono problemi.

Risultati

La degenza media è stata pari a 2,1 giorni.

In 9 pazienti non si è osservata alcuna complicanza; essi hanno ripreso precocemente le loro attività quotidiane senza problemi. Due pazienti hanno presentato arrossamento cutaneo lungo il decorso della vena safena interna, regredito entro una settimana dopo assunzione di flaminase (Seaprose S). Tre pazienti hanno lamentato parestesie alla coscia e alla gamba, regredite dopo alcuni giorni. In un caso si è osservato edema del piede regredito dopo una settimana. Soltanto in tre casi si sono verificate ustioni cutanee: un'ustione puntiforme localizzata al terzo prossimale della gamba, un'ustione del diametro di 0,5 mm al terzo distale della gamba e un'ustione di circa 5 cm x 2,5 cm di estensione localizzata al terzo medio della coscia.

Non vi sono state complicanze a lungo termine.

Discussione

La coartazione laser endovasale è una tecnica nuova, mini-invasiva, che si propone come valida alter-

nativa alla safenectomia interna. La valutazione preoperatoria richiesta è rappresentata semplicemente dall'eco-Doppler. In anestesia locale o spinale si pratica l'accesso al malleolo mediale e si introduce il laser. Si può associare o meno la crossectomia che in caso di incontinenza dell'ostio safeno-femorale è, a nostro parere, una manovra indispensabile per prevenire le recidive. Si impiega una potenza da 12 a 15 W, a seconda delle dimensioni dei vasi.

La tecnica si fonda sull'impiego del laser, introdotto in sede endovascolare, per indurre la distruzione termica della parete venosa (2, 3). Può essere applicata sia a livello della vena safena interna che della vena safena esterna (4). Il laser, introdotto all'interno del vaso, trasforma la luce in calore fino a temperature di 729 °C, provocando la formazione di bolle di vapore nel sangue e l'emolisi; il calore viene quindi trasmesso alla parete del vaso provocando denaturazione proteica e conseguente distruzione tissutale (la penetrazione nei tessuti è di 0,3 mm). Al danno endoteliale fa seguito la fibrosi (1, 2, 5).

I risultati a distanza di due anni sono promettenti. Al momento non vi sono studi con follow up di durata superiore.

In presenza di safene tortuose vi possono essere difficoltà ad incannulare il vaso e a far progredire la sonda endovascolare. Secondo questo criterio abbiamo discriminato i pazienti da sottoporre a trattamento laser endovascolare e non abbiamo avuto problemi a introdurre il filo guida e poi la sonda lungo il decorso dei vasi.

I vantaggi della tecnica sono rappresentati dall'accesso piccolo, dallo scarso danno dei tessuti circostanti e dalla bassa percentuale di ricanalizzazione del vaso trattato (9). Viene riportata una percentuale di successo pari al 96,8% (6). L'unica controindicazione al trattamento laser endovascolare è rappresentata dalla presenza di tromboflebiti superficiali (5).

Nei casi in cui, dopo il trattamento laser, il vaso rimanga pervio, si può procedere ad una ulteriore coartazione laser (5).

L'incidenza di complicanze è dell'1-3%, contro un'incidenza del 30% dopo safenectomia interna tradizionale (3). Le complicanze più comuni sono rappresentate da ecchimosi o ematomi (con un'incidenza (4,8 - 5%), indurimento palpabile in corrispondenza del decorso della vena (che si risolve in genere in 2-3 settimane), parestesie transitorie (14-36%; fino a 2 anni dall'intervento nel 5,4% dei casi), tromboflebiti superficiali di vene collaterali (6-23%), ustioni e raramente trombosi venosa profonda (1, 5-10, 13).

La percentuale di ricanalizzazione del vaso va dal 7,6 al 10% (1,11).

Nonostante la bassa penetrazione nei tessuti del calore indotto dal laser, sono riportati numerosi casi di ustioni lungo il decorso del vaso trattato. La spiegazione è forse nella conduzione del calore lungo vasi collaterali fino al sottocute, con conseguente ustione cuta-

nea (7, 12). Per ridurre questo rischio abbiamo adottato una tecnica che prevede l'iniezione perivasale sottocutanea di adeguate quantità di soluzione fisiologica.

La nostra iniziale esperienza di trattamento laser endovascolare ha dimostrato che, applicato a pazienti selezionati, è in grado di dare buoni risultati. Come tutte le tecniche nuove richiede una certa esperienza in particolare nell'adattare l'energia laser alla situazione peculiare del paziente. Anche per quanto concerne la durata della degenza e la ripresa delle attività quotidiane i risultati sono buoni. Restano tuttavia da valutare i risultati a più lungo termine.

Conclusioni

La coartazione laser endovasale è una tecnica mini-invasiva che si affianca ormai alla safenectomia nel trattamento delle varici essenziali degli arti inferiori. La nostra esperienza iniziale ha dimostrato buoni risultati a breve termine. Con qualche accorgimento pratico, primo fra tutti la modulazione dell'energia del laser in base sul calibro del vaso da trattare, è possibile ridurre le complicanze post-operatorie, quali le ustioni cutanee. Manca ancora una valutazione a lungo termine di complicanze e recidive per confermare i vantaggi del trattamento laser endovascolare rispetto alla safenectomia interna.

Bibliografia

1. Sybrandy JE, Wittens CH. Initial experiences in endovenous treatment of saphenous vein reflux J Vasc Surg 2002; 36: 1207-1212.
2. Elias SM, Frasier KL. Minimally invasive vein surgery Mt Sinai J Med 2004; 71: 42-7.
3. Kluner C, Fischer T, Filimonow S, Hamm B, Kroncke T. Endovenous treatment of primary varicose vein: an effective and safe therapeutic alternative to stripping? Rofo 2005; 177: 179-187.
4. Min RJ, Zimmet SE, Isaacs MN, Forrester MD. Endovenous laser treatment of the incompetent greater saphen vein J Vasc Interv Radiol 2001; 12: 1167-1171.
5. Proebstle TM, Lehr HA, Kargl A, Espinola-C, Rother W, Bethge S, Knop J. J Vasc Surg 2002; 37:242.
6. Sichlau MJ, Ryu RK. Cutaneous thermal injury after endovenous laser ablation of the great saphenous vein. J Vasc Interv Radiol 2004; 15: 865-867.
7. Bradbury AW. Modern management of chronic venous insufficiency. Asian J Surg 2003; 26: 129-132.
8. Perrin M. Traitement endovasculaire des varices des membres inferieurs Ann Chir 2004; 129 : 248-257.
9. Min JR, Zimmet EZ, Isaacs MN, Forrester MD. Endovenous laser treatment of the incompetent greater saphenous vein J Vasc Interv Radiol 2001 ; 12 : 1167-1171.
10. Chang CJ, Chua JJ. Endovenous laser photocoagulation (EVLP) for varicose veins. Lasers Surg Med 2002; 31: 257-62.
11. Navarro L, Min RJ, Bone C. Endovenous laser: a new minimally invasive method of treatment for varicose veins-preliminary observations using an 810 nm diode laser. Dermatol Surg 2001; 27: 326-7.
12. Proebstle TM, Lehr AH, Kargl A, Espinola-Klein C, Rother W, Bethge S, Knop J. Endovenous treatment of the greater saphenous vein with a 940 nm diode laser: thrombotic occlusion after endoluminal thermal damage by laser-generated steam bubbles. J Vasc Surg 2002; 35: 729-736.
13. Proebstle TM, Gul D, Kargl A, Knop J. Endovenous laser treatment of the lesser saphenous vein with a 940 nm diode laser: early results. Dermatol Surg 2003; 29: 357-61.
14. Perkowski P, Ravi R, Gowda RC, Olsen D, Ramaiah V, Rodriguez-Lop JA, Diethrich EB. Endovenous laser ablation of the saphenous vein for treatment of venous insufficiency and varicose veins: early results for a large single-center experience. J Endovasc Ther 2004; 11:132-8.