

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
“FEDERICO II”**

**FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA**

**DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE CHIRURGICHE E  
METODOLOGIE DIAGNOSTICO-TERAPEUTICHE  
AVANZATE  
INDIRIZZO CHIRURGIA VASCOLARE  
RESPONSABILE PROF. G. BRACALE**

**S.E.P.S.  
Legatura Endoscopica delle Vene Perforanti di  
Gamba**

**STUDIO PROSPETTICO RANDOMIZZATO MEDIANTE  
L'USO DI TRE DIFFERENTI SISTEMI DI EMOSTASI**

**COORDINATORE  
PROF. A. RENDA**

**CANDIDATO  
DOTT. ALÌ AKBAR JAMSHIDI**

# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>2- 4</b>
<b>PRESENTAZIONE CLINICA</b>	<b>5</b>
<b>TERAPIA CHIRURGICA TRADIZIONALE</b>	<b>6</b>
<b>TECNICA DI <i>S.E.P.S.</i></b>	<b>7</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b>	<b>8</b>
<b>STUDIO PRE-OPERATORIO</b>	<b>9</b>
<b>PROCEDURA CHIRURGICA</b>	<b>10</b>
<b>SEPS ESPERIENZA PERSONALE</b>	<b>11</b>
<b>SCOPO DELLO STUDIO</b>	<b>12</b>
<b>MATERIALI E METODI</b>	<b>12</b>
<b>DATI REGISTRATI</b>	<b>13</b>
<b>ANALISI DEI DATI</b>	<b>13-14</b>
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>15</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>16-17</b>

## INTRODUZIONE

L'apparato venoso degli arti inferiori viene distinto in tre sistemi strettamente collegati tra loro sia dal punto di vista anatomico che funzionale:

- a) sistema venoso superficiale (grande safena/piccola safena/loro collaterali);
- b) sistema venoso profondo (asse femoro-popliteo-tibiale);
- c) sistema delle vene perforanti.

Le vene perforanti vengono chiamate così perché, perforando l'aponeurosi, costituiscono l'anastomosi tra il sistema venoso superficiale e quello profondo.

Sono particolarmente numerose a livello della gamba (circa 90), e ciascuna di esse contiene da una a quattro valvole.

Esistono 2 tipi di vene perforanti: dirette e indirette.

Le dirette posseggono un canale piuttosto voluminoso che unisce direttamente i due sistemi venosi, superficiale e profondo; le indirette, di calibro modesto, uniscono invece, i due sistemi per mezzo di segmenti venosi secondari.

In effetti le vene perforanti indirette sboccano nelle vene

muscolari da dove il sangue defluisce nel circolo profondo, e corrono per lo più isolate fungendo da regolatrici di afflusso.

A livello di coscia la perforante più nota è quella del canale di Hunter (perforante di Dodd) situata all'unione del terzo medio con il terzo inferiore.

Nella parte inferiore del canale di Hunter passa anche la vena grande anastomotica, satellite dell'arteria omonima, che, situata su piani più profondi, con decorso verticale anastomizza la perforante di Boyd e la perforante anteriore del gemello interno con la femorale profonda, talora direttamente, talora tramite un ramo muscolare.

A livello di gamba, particolare importanza rivestono le perforanti di Cockett; in numero di tre, anastomizzano la vena di Leonardo alla tibiale posteriore.

Sono localizzate sulla fascia interna della gamba sulla linea di Linton, rispettivamente a 7, 13 e 18 cm di distanza dal suolo.

Una quarta perforante è rilevabile sulla stessa linea a 24 cm.

Le perforanti di Cockett sono responsabili delle lesioni trofiche della gamba.

Inoltre la sindrome post-flebitica e l'insufficienza valvolare primitiva sono causa di alterazioni fisiopatologiche dei circoli terminali endolinfatici e di una serie di manifestazioni trofico-ulcerative dei tessuti cutanei e sottocutanei, variabile sia in rapporto all'entità ed estensione delle sedi sottoposte ad ipertensione venosa cronica che alle capacità individuali di compenso emodinamico del microcircolo.

Le prime manifestazioni cutanee sono le iperpigmentazioni, le angiodermiti, le dermatiti pigmentarie, le papillomatosi e successivamente atrofia bianca, le dermo-ipodermiti o le lipodermatosclerosi ed infine, le ulcere flebostatiche.

## PRESENTAZIONE CLINICA



## TERAPIA CHIRURGICA TRADIZIONALE

Tecnica assai nota e diffusa da oltre 35 anni, è l'operazione di **Linton** che consiste nel praticare attraverso un'incisione postero-interna alla gamba, di circa 10 cm, lo scollamento dei tessuti soprafasciali, l'apertura della fascia e l'interruzione delle perforanti.

Simili sono la tecnica di **Felder**, con legatura sottofasciale mediante incisione posteriore, e la tecnica di **Mungioli** che in più si propone di legare tutte le collaterali emergenti dalle vene tibiali posteriori e le comunicazioni artero-venose tra l'arteria e le vene tibiali, causa di aggravamento dell'ipertensione venosa.

Invece **Agrifoglio** preferisce praticare la legatura e sezione sottofasciale delle perforanti attraverso piccole incisioni, in corrispondenza delle vene in precedenza ben localizzate clinicamente, ecograficamente, flebograficamente.

**Albanese** ha descritto una tecnica consistente nell'introduzione di un particolare scalpello lungo circa 30 cm che seziona le vene all'uscita dalla fascia.

Invece **Bassi** interrompeva le vene perforanti sopra la fascia utilizzando un particolare uncino con movimento rotatorio.

## **TECNICA DI *S.E.P.S.***

Allo stato non esiste uniformità di procedure per quanto riguarda l'approccio alla ***S.E.P.S.***

L'approccio unico è stato utilizzato all'inizio dell'esperienza ma attualmente l'uso di più vie di accesso (multiport) con insufflazione di gas (15-30 mmHg di anidride carbonica) gode di maggiore applicazione.

La tecnica, proposta per la prima volta da ***HAUER*** nel 1985, prevedeva un'unica incisione e l'uso di un endoscopio contenente sia la parte ottica che operativa. Successivamente, nel 1992, veniva riproposta da ***O'Donnell*** che utilizzava della soluzione fisiologica per distendere lo spazio sottofasciale mentre, nel 1993, ***Conard e Głowiczki*** contemporaneamente utilizzavano anidride carbonica per migliorare la visione sottofasciale.

La tecnica di ***HAUER*** prevede un'unica incisione sulla faccia mediale al terzo superiore di gamba e l'uso dell'endoscopio di ***Storz*** che presenta una lunghezza di 30 cm ed un diametro di 1 cm e un canale operativo di 5,5 mm con un sistema ottico a zero gradi.

Attraverso la parte operativa si introducono gli strumenti necessari alla dissezione dei tessuti, all'identificazione delle perforanti e alla loro cauterizzazione o legatura tra due clips.

## **STRUMENTI**



## **IMMAGINE DELL'INTERVENTO**



## **STUDIO PRE-OPERATORIO**

Tutti i pazienti sono stati sottoposti, prima dell'intervento chirurgico, ad esame ecocolor-doppler, al fine di accertare l'esatta natura della flebopatia e la sede precisa delle perforanti, nonché ad indagini ematologiche, alla radiografia del torace ed all'elettrocardiogramma.

È molto importante mappaggio delle vene mediante ecocolor-doppler guidato.

## PROCEDURA CHIRURGICA

- La **S.E.P.S.** viene eseguita in anestesia spinale o generale;
- Spesso viene associata alla **S.E.P.S.** la safenectomia omolaterale;
- L'intervento viene eseguito su arto parzialmente esangue mediante sistema emostatico compressivo (*lofquist roller cuff*);
- Una minima incisione (1,5-2 cm) viene effettuata a livello del terzo superiore della regione mediale di gamba, lo stesso viene comunemente utilizzata per la fuoriuscita dello stripper in caso di associata safenectomia;
- Il piano sottofasciale viene preparato inizialmente con il dito e poi per via smussa con lo strumento operativo;
- è necessario effettuare un buon controllo dell'emostasi (clips metalliche, pinza bipolare, ultracision);
- Una compressione elastica dell'arto è richiesta alla fine dell'intervento.

## SEPS ESPERIENZA PERSONALE

- Dal 1997 al 2005: 63 pazienti (42 donne, 11 uomini);
- Età media 54,8 anni (43-71);
- Tutti i pazienti con **Insufficienza Venosa Cronica** di classe IV o superiore;
- 90% dei pazienti associati con insufficienza della safena interna ;
- Tutti i pazienti hanno praticato uno studio accurato con ecocolor-doppler;
- Durata media dell'intervento di 48 minuti (range 32-62);
- Numero medio delle perforanti sezionate per ogni intervento è 3 (range1-9);
- Numero medio di dosi di analgesico dopo ogni intervento è di 2 (range 0-5);
- Il tempo medio di degenza è di 3,5 giorni (range 2-8);
- Il tasso complessivo di guarigione delle ulcere è del 25% a 3 mesi, del 42% a 6 mesi e del 92% ad 1 anno e il tempo medio di guarigione è di 8,5 mesi;
- In un paziente il tempo di guarigione dell'ulcera ha superato 1 anno dall'intervento.

## **SCOPO DELLO STUDIO**

*Valutazione comparativa dell'efficacia di tre differenti sistemi di emostasi  
(CLIPS METALLICHE, COAGULAZIONE BIPOLARE, ULTRACISION)  
utilizzati nell'esecuzione della SEPS*

## **MATERIALI E METODI**

- Periodo arruolamento (Marzo 2002 a Marzo 2005);
- Tipo di studio: prospettico randomizzato;
- Totale pazienti arruolati : 30 pazienti con e senza insufficienza venosa della safena in 3 gruppi da 10 pazienti
  - => 10 pazienti trattati con clips metalliche (CG);
  - => 10 pazienti trattati con coagulazione bipolare (BG);
  - => 10 pazienti trattati con ultracision (UG).

## **DATI REGISTRATI**

- **ETA'**
  - **SESSO**
  - **ALTRE PATOLOGIE ASSOCIATE**
  - **CLASSE ASA**
  - **INSUFFICIENZA VENOSA SUPERFICIALE**
  - **CLASSE DELL'ULCERA**
  - **DURATA DELL'ULCERA**
  - **DURATA DELL'INTERVENTO DI SEPS**
  - **NUMERO DELLE PERFORANTI**
  - **NUMERO DELLE DOSI DI ANALGESICO POSTOPERATORIO**
  - **DEGENZA POSTOPERATORIA**
  - **TEMPO DI GUARIGIONE DELL'ULCERA(1-3-6-12 MESI)**
  - **COMPLICAZIONI**

## **ANALISI DEI DATI**

- **Da Marzo 2002 a Marzo 2005**
  - **30 interventi di SEPS sono stati eseguiti.**
  - **Sesso: 20 donne e 10 uomini**
  - **Età media : 59 anni ( 41-74 anni)**
  - **Follow-up medio : 16 mesi ( 6 - 36 )**

TOTAL NUMBER	CLIP GROUP (CG)	BIPOLAR GROUP (BG)	ULTRASONIC GROUP (UG)
	10	10	10
•MEAN AGE	54,3 (41-69)	57,4 (43-74)	55,1 (42 - 73)
. SEX	7 F, 3 M	6 F, 4 M	7 F, 3 M
•ASA CLASS	ASA I (6 PTS)	ASA I (3 PTS)	ASA I (7 PTS)
	ASA II (4 PTS)	ASA II (7 PTS)	ASA II (3PTS)
•SUPERFICIAL VENOUS SYSTEM INSUFFICIENCY	10 PTS / 10 PTS	9 PTS / 10 PTS	9PTS / 10 PTS
•ULCER CLASS	CLASS 4 IN 10 PTS	CLASS 4 IN 9 PTS / CLASS 5 IN 1 PTS	CLASS 4 IN 10 PTS
•ULCER TIME	ALWAYS > 12 MONTHS	ALWAYS > 12 MONTHS	ALWAYS > 12 MONTHS
•SEPS OPERATIVE TIME	45 MIN ( 25 - 50 MIN)	40 MIN ( 20 - 45 MIN)	28 MIN ( 15- 38 MIN)
•NUMBER OF PERFORATORS TRANSECTED	3 ( 1 - 5)	2 ( 1-6)	3(1-5)
•NUMBER OF POSTOPERATIVE ANALGESIC DOSES	1,2 ( 1 -3)	2 ( 1-4)	1 (0-3)
•MEAN POSTOPERATIVE HOSPITAL STAY	3 ( 2-4)	3 ( 2-5)	3 ( 2-4)
. MEAN FOLLOW UP	10 MONTHS ( 4-15)	11 MONTHS ( 5 - 16 )	8 MONTHS (3- 12)
•HEALING RATE (1-3-6-12 MONTHS)	1 MONTHS 0/10 3 MONTHS 1/10 6 MONTHS 3/10 12 MONTHS 6/10	1 MONTHS 0/10 3 MONTHS 0/10 6 MONTHS 3/10 12 MONTHS 6/10	1 MONTHS 0/10 3 MONTHS 1/10 6 MONTHS 2/10 12 MONTHS 7/10
•COMPLICATION	1 PT PERSITENT PAIN	1 PT WOUND INFECTION	0

## CONCLUSIONI

Dall' analisi dei nostri risultati possiamo concludere :

	<b>CLIP GROUP (CG)</b>	<b>BIPOLAR GROUP (BG)</b>	<b>ULTRASONIC GROUP (UG)</b>
<b>ADVANTAGES</b>		TIME SAVING NO FOREIGN BODY COSTS	TIME SAVING NO SMOKE NO PERIPHERAL TISSUE DAMAGE NO FOREIGN BODY
<b>DISAVANTAGES</b>	PERSISTENT FOREIGN BODY TIME CONSUMING INFECTION RISK PAIN COSTS	INFECTION RISK PAIN	COSTS

## BIBLIOGRAFIA

- **Agrifoglio G.** :The surgical treatment of varicose veins: a method practised in Italy. In the treatment of venous disorders, Hobbs J.T., ed. M. T. P. Lancaster, 1977;
- **Albanese A. R.**: New instruments for varicose vein surgery. J. Cardiovasc. Surg. 11;65-69, 1970;
- **Bassi G.**: Traitement de l'insuffisance des veines perforantes. Phlebologie 18:193; 1965;
- **Cockett F. B.**: In Dodd H., Cockett F.B. The pathology and surgery of the veins of the lower limb. Churchill – Livingstone – Edimburgo, 1976;
- **Felder D., Murphy T. O., Rind T. M.**: A posterior subfascial approach to the communicating veins of the leg. Surg. Gyn. Obst. 74:730-734; 1955;
- **Hauer G.**: Die endoscopische subfasziale Diszision der perforans. Venen – Vorläufige Mitteilung. Vasa, 59-61, 1985;
- **Linton R. R.**: The communicating veins of the low leg and the operative technique for their ligation. Ann. Surg. 107:582; 1938;
- **Lofquist J.**: Chirurgie in blutleere mit rollm anschetten. Chirurg. 59:853-

854: 1988;

- **Sattler:** Strumentario per la discissione selettiva delle vene perforanti per via endoscopica e la fasciotomia paratibiale, Chir. n. 3-1, 1993;
- **Bracale GC., Porcellini M., Selvetella L.:** Terapia chirurgica delle perforanti, Minerva Angiol 1992, 17 (suppl. 2): 169-70;
- **Gloviczki P.:** Progress in venous surgery presented at the 1° congress of the north american chapter of the international union of angiology, Chicago, october 3-4 1993;

## ANALISI DEI DATI

TOTAL NUMBER	CLIP GROUP (CG)	BIPOLAR GROUP (BG)	ULTRASONIC GROUP (UG)
	10	10	10
•MEAN AGE	54,3 (41-69)	57,4 (43-74)	55,1 (42 - 73)
. SEX	7 F, 3 M	6 F, 4 M	7 F, 3 M
•ASA CLASS	ASA I (6 PTS)	ASA I (3 PTS)	ASA I (7 PTS)
	ASA II (4 PTS)	ASA II (7 PTS)	ASA II (3PTS)
•SUPERFICIAL VENOUS SYSTEM INSUFFICIENCY	10 PTS / 10 PTS	9 PTS / 10 PTS	9PTS / 10 PTS
•ULCER CLASS	CLASS 4 IN 10 PTS	CLASS 4 IN 9 PTS / CLASS 5 IN 1 PTS	CLASS 4 IN 10 PTS
•ULCER TIME	ALWAYS > 12 MONTHS	ALWAYS > 12 MONTHS	ALWAYS > 12 MONTHS
•SEPS OPERATIVE TIME	45 MIN ( 25 - 50 MIN)	40 MIN ( 20 - 45 MIN)	28 MIN ( 15- 38 MIN)
•NUMBER OF PERFORATORS TRANSECTED	3 ( 1 - 5)	2 ( 1-6)	3(1-5)
•NUMBER OF POSTOPERATIVE ANALGESIC DOSES	1,2 ( 1 -3 )	2 ( 1-4)	1 (0-3)
•MEAN POSTOPERATIVE HOSPITAL STAY	3 ( 2-4)	3 ( 2-5)	3 ( 2-4)
. MEAN FOLLOW UP	10 MONTHS ( 4-15)	11 MONTHS ( 5 - 16 )	8 MONTHS ( 3- 12)
•HEALING RATE (1-3-6-12 MONTHS)	1 MONTHS 0/10 3 MONTHS 1/10 6 MONTHS 3/10 12 MONTHS 6/10	1 MONTHS 0/10 3 MONTHS 0/10 6 MONTHS 3/10 12 MONTHS 6/10	1 MONTHS 0/10 3 MONTHS 1/10 6 MONTHS 2/10 12 MONTHS 7/10
•COMPLICATION	1 PT PERSISTENT PAIN	1 PT WOUND INFECTION	0