



**S.I.F.**  
**Società Italiana Flebologia**

**SEZIONE TRENINO ALTO ADIGE**

**22° “FLEB DES ALPES”**

3° INCONTRO ITALO-TEDESCO  
3. DEUTSCH-ITALIENISCHES TREFFEN

**SIUSI 5-7 Febbraio 2014 SEIS**

COORDINATORE: PROF. DR. MED. HEINRICH EBNER

## **RACCOLTA ABSTRACTS**



Associazione Sudtirolese per lo Studio delle  
Malattie Chirurgiche dei Vasi e del Torace  
Pres.: Dr. Dr. K. Wiedenhofer

---

**Segreteria Organizzativa:**

Profkongress  
Via Silberleiten 38, 39018 Terlan (BZ)  
Tel.: 0039 3479038253  
Fax: 0039 0471 257975  
E-mail: [Profkongress1@gmail.com](mailto:Profkongress1@gmail.com)

**Segreteria Scientifica:**

Prof. Giuseppe Genovese, Presidente SIF  
Prof. Roberto Bisacci, Past President SIF  
Prof. Heinrich Ebner  
Prov. Doz. Dr. Francesco Zaraca  
Dr.ssa JA Ebner  
Email: [heinrichebner21@gmail.com](mailto:heinrichebner21@gmail.com), [www.SVGTCHIR.it](http://www.SVGTCHIR.it)

**A cura di J.A. Ebner**

## INDICE

### I SESSIONE EMBRIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA, FARMACOTERAPIA, NOVITA'

<b>Definizione embriologica dei diversi patterns anatomici del sistema venoso superficiale degli arti inferiori</b>	
Ferrara F (Napoli)	pag 5
<b>Individuazione dei fattori di rischio venoso tra gli adolescenti in provincia di Messina</b>	
Barbera N (Messina)	pag 7
<b>La terapia farmacologica nell' insufficienza venosa cronica</b>	
Bernardini M (Volterra)	pag 9
<b>L'associazione leucocianidine-meliloto-bromelina nel trattamento dell'IVC</b>	
Giacomelli E (Firenze)	pag 10
<b>"VAL&amp;ST " ( Visioven" Assisted Laser &amp; Sclero-Therapy): Nuova metodica nel trattamento laser e.v. delle collaterali safeniche ed extrasafeniche.</b>	
Apperti M (Napoli)	pag 13

### II SESSIONE CORSO LINFOLOGIA

<b>Linfedema primitivo e linfedema oncologico: scelta di uno specifico percorso terapeutico-riabilitativo</b>	
Mander A (Roma)	pag 17
<b>La terapia medica del linfedema: luci ed ombre</b>	
Bernardini M (Volterra)	pag 18

### III SESSIONE ULCERE

<b>La responsabilità dell'infermiere nella terapia compressiva delle ulcere cutanee</b>	
Lombardi A (Novara)	pag 18
<b>Ulcera e linfedema</b>	
Abritti F (Milano)	pag 20
<b>Utilizzo dell'eparina a basso peso molecolare nelle ulcere venose degli arti inferiori</b>	
Crespi A (Novara)	pag 21
<b>Le ulcere distrofiche difficili: quali novita' nel trattamento?</b>	
Rucci S (Lucera)	pag 23
<b>Medicazione a base di Gel con Argento Sulfadiazina: studio osservazionale</b>	
Crespi A (Novara)	pag 24
<b>La terapia domiciliare delle ulcere vascolari</b>	
Travaglini D (Fermo)	pag 26
<b>Gli innesti cutanei nel trattamento delle ulcere flebostatiche a degenerazione neoplastica: nostra esperienza</b>	
Sellitti A (Salerno)	pag 26
<b>Compressione graduata o antigraduata? Benefici e controindicazioni</b>	
Mosti G ( Lucca)	pag 28

#### IV SESSIONE SCLEROTERAPIA, CHIRURGIA

<b>Scleroresistenza, sclerosensibilita' e sclerosensibilizzazione</b> Ferrara F (Napoli)	pag 29
<b>Scleroterapia eco-guidata con schiuma: procedura di scelta nei pazienti over 70 portatori di ulcera venosa?</b> Compagna R (Napoli)	pag 32
<b>Perche` il metodo ASVAL?</b> Fossati L (Monza)	pag 33
<b>Asportazione della grande safena senza crossectomia. Risultati con 8 anni di f-up</b> Villa F (Parma)	pag 36
<b>Risultati a breve, medio e lungo termine del tratt. endovenoso laser</b> DeZolt P (Pozzonovo)	pag 36
<b>Elastocompressione dopo laser endovenoso nel trattamento di vene varicose</b> Pinzetta (Bolzano)	pag 37

#### V SESSIONE NON SOLO VENE

<b>I filtri cavali: stato dell'arte e linee guida</b> Alberti D (Viterbo)	pag 38
<b>L'accesso venoso mediante port-a-cath: complicanze e trattamento di una procedura vascolare sempre più diffusa.</b> Amato B (Napoli)	pag 40
<b>Follow-up ecocolordoppler delle fistole artero-venose per emodialisi</b> Dorigo W (Firenze)	pag 41
<b>Rimodellamento morfologico-emodinamico con "stapling technique" degli aneurismi su FAV nativa</b> Franchin M (Varese)	pag 42
<b>Attualita` sulla terapia dell'aneurisma popliteo</b> Zimmermann F (Dresden)	pag 43
<b>L'edema nel paziente arteriopatico</b> Molfetta S (Latina)	pag 44
<b>Passato, presente e futuro della schiuma</b> Tessari L (Peschiera)	pag 45

**VI SESSIONE**  
**SESSIONE ITALO – TEDESCA --- DEUTSCH – ITALIENISCHE SITZUNG INTERATTIVA**  
**INTERAKTIV**  
**ULCERE DELLA GAMBA ULCUS CRURIS**

<b>Differentialdiagnose des Ulcus cruris Diagnosi differenziale dell`ulcera della gamba</b>	
Eisendle K (Bozen)	pag 49
<b>Stato sociale e lesioni trofiche Sozialstatus und Ulzera</b>	
Tori A (B.Arsizio)	pag 50
<b>Pathophysiologie des venösen Ulcus cruris Patofisiologia dell`ulcera venosa</b>	
Obermayer A (Krems)	pag 51
<b>Ipotesi eziopatogenetica dell`ulcera venosa</b>	
<b>Ätiopathogenetische Hypothese des venösen Ulcus cruris</b>	
Genovese (Perugia)	pag 51
<b>Wert der klinischen Differentialdiagnose</b>	
<b>Valore della diagnosi differenziale clinica</b>	
Ebner H (Bozen)	pag 53
<b>Die lokale Therapie des Ulcus cruris - ein kritischer Ausblick</b>	
<b>La terapia locale dell`ulcera della gamba – una prospettiva critica</b>	
Eberlein T (Leipzig)	pag 56
<b>Attualità e prospettive per biomateriali in vivo nella cura delle ulcere</b>	
<b>Aktualität und Ausblick für den Einsatz von Biomaterialien beim Ulcus cruris</b>	
Campitiello F (Napoli)	pag 58
<b>Die plastische Deckung des Ulcus cruris La chirurgia plastica nell`ulcera crurale</b>	
Larcher L (Salzburg)	pag 60
<b>Die differenzierte Behandlung des Ulcus cruris mixtum</b>	
<b>La terapia differenziata dell`ulcera mista</b>	
Zimmermann F (Dresden)	pag 60
<b>Si possono bendare le ulcere con componente arteriopatica ?</b>	
<b>Darf man Ulzera mit arterieller Komponente komprimieren?</b>	
Mosti G (Lucca)	pag 62

**SIGVARIS**  
LIFE FOR LEGS



**NB**  
NATURAL  
BRADEL S.R.L.



**BAUERFEIND®**  
Motion is Life.



**ATHESIA**

[www.athesia.it](http://www.athesia.it)

## **DEFINIZIONE EMBRIOLOGICA DEI DIVERSI PATTERNS ANATOMICI DEL SISTEMA VENOSO SUPERFICIALE DEGLI ARTI INFERIORI**

F. Ferrara

Studio Flebologico Ferrara, v. Kuliscioff, n 23

80011 Acerra (Na) Italie

Tel. 0039 Off. 081/5207231 Fax. 081/0603357 Cell 3356212337

E-mail:

[frferr@tiscali.it](mailto:frferr@tiscali.it)

### **Embriogenesi della rete venosa superficiale:**

(Secondo la teoria della neuroguida venosa di C. Gillot)

L'embriogenesi delle vene degli arti inferiori si realizza lungo il percorso di nervi, che ne guidano lo sviluppo:

- 1) nervo assiale o sciatico disposto lungo l'asse dell'arto;
- 2) nervo preassiale o femorale ventralmente;
- 3) dorsalmente il nervo post assiale, che diventerà il nervo femorocutaneo posteriore.

Quindi nella successiva fase fetale:

- 1) dal plesso venoso assiale si sviluppa la vena surale e il tratto distale della VPS.
- 2) ventralmente, dal plesso venoso preassiale origina la vena femorale e la VGS.
- 3) dorsalmente, dal plesso venoso postassiale originano il terzo intermedio e prossimale della PVS, nonché il suo prolungamento postassiale.

Tra questi plessi si sviluppano poi delle anastomosi, che ne definiranno il pattern finale alla nascita.

I. Le anastomosi tra plesso assiale e preassiale:

- alla coscia generano il segmento terminale della vena femorale profonda, e prossimalmente al ginocchio l'anastomosi assio-poplitea.
- dorsalmente generano a livello del ginocchio la croce safeno-poplitea.
- ventralmente danno origine alla vena poplitea modale.

2) L'anastomosi preassio-postassiale darà origine alla Giacomini, al 1/3 superiore di coscia.

Pertanto, il livello popliteo diventa un crocevia per i tre plessi alla nascita. A livello della coscia, il plesso assiale di solito dà origine a piccole arcate lungo il nervo sciatico, il plesso pre-assiale, invece, alla vena femorale.

### **Definizione del pattern anatomico modale della rete venosa superficiale**

II. Sistema Intrafasciale

- a. VGS
- b. VPS
- c. Prolungamento postassiale della VPS
- d. Terminazione della safena anteriore femorale

III. Sistema sottocutaneo

- a. Vene collaterali: vene attaccate solo prossimamente al tronco safenico, di consistente calibro ed accompagnate da nervi:
  - i. Vena safena anteriore femorale
  - ii. Collaterale superiore di gamba
  - iii. Collat. Intersafenica anteriore
  - iv. Collat. Intersafenica posteriore (v di Leonardo)
- b. Arcate safeniche : vene attaccate distalmente e prossimamente ALLO STESSO tronco safenico, di consistente calibro e NON accompagnate da nervi:

- c. Vene comunicanti: vene attaccate distalmente e prossimamente a DIFFERENTI tronchi safenici, di consistente calibro e non accompagnate da nervi:
- d. Branche del reticolo safenico: vene attaccate variabilmente a tutte le precedenti, di piccolo calibro e non accompagnate da nervi

### Connessione tra Rete Venosa e Nervosa

Una esatta identificazione delle vene è attuabile grazie alla corretta ricerca del nervo comes a mezzo di riscontro autoptico (αὐτότος «stesso» e ὄψις «vista» nel significato "di vedere con i propri occhi") visivo od ecografico. Di seguito sono riportate le connessioni tra vena e *nervo* (scritto in corsivo).

- a. Sistema Intrafasciale
  - a. VGS
    - i. Coscia *ramo cutaneo mediale del n. femorale e suoi rami perforanti* (vene perf Dodd e Hunter)
    - ii. Gamba *n. safeno e suoi rami perforanti* (vene perf Cockett)
  - b. VPS
    - i. 1/3 distale *n. surale*
    - ii. 1/3 medio e prossimale *n. piccolo sciatico*
    - iii. terminazione modale *assenza di nervo comes*
  - c. Prolungamento postassiale della VPS *n. piccolo sciatico*
- II. Sistema sottocutaneo
  - a. Vene collaterali:
    - i. Vena safena anteriore femorale *ramo cutaneo intermedio del n. femorale*
    - ii. Collaterale superiore di gamba *ramo infrapatellare del n. safeno*
    - iii. Collat. Intersafenica anteriore *ramo anteriore del n. safeno*
    - iv. Collat. Intersafenica posteriore *ramo posteriore del n. safeno*
  - b. Vene comunicanti intersafeniche: *assenza di nervo comes*
  - c. V di Giacomini: *assenza di nervo comes*

### Variabili anatomiche dei dispositivi modali

Sono possibili variazioni rispetto al pattern modale nell'ambito del normale sviluppo anatomico (sono escluse le malformazioni):

- I. Di calibro
  - a. Ipoplasia (riduzione calibro)
  - b. Agensia (ipoplasia maggiore ma con pervietà del lume)
  - c. Atresia fibrosa (ipoplasia netta con lume assente) – possibili arcate pre/post safeniche
- II. Di percorso
  - a. Terminazione alta (di tronco o collaterale)
  - b. Interruzione (di tronco o collaterale in v perfor.)
  - c. Assente involuzione di vena (prolungamento assiale e postassiale di PVS)
- III. Di numero
  - a. Duplicità (vie parallele unite solo prossimalmente)
  - b. Bifidità (vie parallele unite distalmente e prossimalmente)
  - c. Dispositivo plessico (vie parallele multiple unite tra loro variabilmente)

# INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO VENOSO TRA GLI ADOLESCENTI IN PROVINCIA DI MESSINA

Progetto finalizzato Regione Sicilia n° 1245

N. Barbera\*, L.Bagnato\*\*, S. Soraci^, V. Carabetta^^,

\* Titolare Cattedra di Medicina Interna, Università di Messina

\*\* Coordinatrice Territoriale di Angiologia, Provincia di Reggio Cal.

^ Medico Responsabile 118 ASP Taormina

^^ **Primario Geriatria Locri**

## Introduzione

Un efficace intervento di prevenzione primaria è legato principalmente alla scelta del momento e alle condizioni in cui si attua. Lo studio delle caratteristiche genetiche, la precocità dell'intervento e la valutazione dell'ambiente esterno sono i cardini fondamentali della prevenzione primaria

Ciò è tanto più vero nel campo della patologia cardiovascolare in genere e venosa in particolare dove la trasmissibilità ereditaria di numerose affezioni che inducono patologie di questi vasi, potenziata dall'azione dei fattori di rischio, può divenire il primum movens della comparsa della malattia.

## Scopo della ricerca

L'individuazione e l'abbattimento di uno o più fattori di rischio, il più precocemente realizzati in soggetti in cui si conosca la predisposizione ereditaria familiare per la malattia venosa, consente di predisporre un programma complessivo di prevenzione che costituisca una barriera efficace nei confronti della comparsa della malattia. Ciò è possibile studiando, oltre alle predisposizioni genetiche anche stili di vita, abitudini alimentari, sedentarietà, obesità, prolungato ortostatismo, esposizione a fonti di calore (stagione estiva, termosifoni,...) malappoggio plantare, calzature inappropriate, errata attività fisica gravidanza, disturbi ormonali (estrogeni, gravidanza, ...), consumo inappropriato di sostanze farmacologiche o integratori, .

Affinché ciò possa essere eseguito efficacemente ed in modo mirato, allo scopo di risparmiare tempo e risorse, devono essere sempre individuati ambedue gli elementi in gioco: ereditarietà e fattori di rischio.

## Materiali e metodi

Il progetto finalizzato di prevenzione primaria della regione Sicilia ha previsto di attenersi ad ambedue queste condizioni. I soggetti in studio sono giovani di età compresa tra i 15 i 19 anni, studenti delle ultime classi della scuola superiore. E' stato preparato un questionario computerizzato in cui venivano richiesti dati personali: nome cognome età, sesso, peso, altezza, classe, sezione, più uno pseudonimo che consentisse l'individuazione senza ingerenza nella privacy, dati familiari e malattie familiari (se diagnosticate dal medico): ipertensione, obesità, varici, pregresse trombosi venose, arteriopatia periferica, abitudini di vita: fumo, consumo di alcolici, numero di pasti nella giornata, tipo di alimentazione, consumo di caffè nella giornata, abbigliamento preferito, calzature usate, tipo di attività fisica, sportiva o agonistica, ore di sonno notturno, sede della propria abitazione (centro, periferia,

collina, mare, campagna, montagna), tipo di abitazione, farmaci o sostanze eventualmente assunti, alterazioni dell'appoggio plantare, sintomi eventualmente presenti. Al questionario erano allegati brevi note esplicative dei termini medici riportati.

Lo studio si è svolto in due fasi. In una prima fase alcuni giovani medici, collaboratori della ricerca, si sono recati in ogni classe, oggetto dello studio, per distribuire i questionari e presentare il progetto spiegandone le modalità di svolgimento e gli scopi. Il questionario è stato compilato parte in classe, parte con la famiglia. Dopo una settimana la stessa équipe di giovani medici ha ritirato i questionari nelle classi, chiarendo contemporaneamente gli ultimi eventuali dubbi su qualche quesito risultato poco chiaro. Nella seconda fase i questionari, dopo aver assegnato un punteggio ad ogni risposta sono stati valutati singolarmente, traendo un indice di rischio del singolo soggetto, formato dalla somma dei punteggi che riguardano la presenza nella famiglia di origine di malattie trasmissibili ereditariamente, le abitudini di vita e i sintomi eventualmente presenti.

Sono state altresì valutate le percentuali di prevalenza di una o più malattie presenti nei nuclei familiari; sono stati anche descritti percentualmente i comportamenti dannosi in rapporto alle abitudini di vita.

### Risultati

Sono stati distribuiti 3760 questionari. Sono stata riconsegnata, compilata, 2926 schede (77,8%).

I dati ottenuti grazie alle risposte dei singoli studenti sulle loro abitudini di vita, hanno consentito di individuare soggetti che presentano alte probabilità, e per ereditarietà e per inosservanza delle corrette norme comportamentali igienico-sanitarie e per la presenza di specifici fattori di rischio, di subire la comparsa di alterazioni delle vene

Mediante l'assegnazione di un punteggio arbitrario ad ognuna delle voci del questionario è stato possibile costruire una curva del rischio degli studenti esaminati: il 44,9% dei giovani ha presentato un punteggio da 0 a 1,5, considerato accettabile, il 30,6% si è collocato tra 2 e 3,5 che rappresenta il livello di attenzione mentre il 25,5% ha ottenuto un punteggio, considerato a rischio, compreso tra 4 e 25.

### Conclusioni

L'esame dei dati della ricerca ha mostrato risultati sorprendenti ampliando il campo della nostra osservazione.

Da un lato è stato individuato un alto numero di giovani adolescenti che, secondo le nostre valutazioni e i nostri punteggi, sarebbero a rischio di patologia venosa, evidenziando anche il fatto che la differenza tra i due sessi, almeno nell'ambito del rischio, si è azzerata e all'altro abbiamo dovuto accettare il dato che nell'80% delle famiglie degli studenti coinvolti nello studio vi è almeno un componente affetto da una condizione che può essere definita fattore di rischio venoso.

Non v'è dubbio che la prevenzione primaria, oggi, non possa prescindere da una accurata valutazione della ereditarietà e che qualunque studio debba essere messo in atto il più precocemente possibile.

Infatti l'ereditarietà è un potente elemento predisponente che, se attivato da fattori

di rischio ambientali, inesorabilmente provoca la comparsa della malattia.

La sommatoria di rischio che il nostro studio ha individuato è allarmante, perché, al di là dei punteggi raggiunti dai giovani, emerge un dato assoluto sconcertante: i nostri ragazzi non conducono una vita igienicamente corretta perché dormono meno di 8 ore, il loro sonno inizia dopo le 23, fumano da 10 a 20 sigarette al giorno, vestono con jeans stretti, portano scarpe non adatte, camminano male conducono una vita sedentaria, consumano alcolici e superalcolici, seguono una alimentazione abbondante e ricca di grassi, sono in sovrappeso, assumono sostanze farmacologiche e integratori, per migliorare le loro performance, non necessarie e talvolta persino dannose

Il nostro lavoro indica che esistono le condizioni di urgenza per agire sistematicamente e diffusamente con una campagna di informazione nelle classi della scuola superiore al fine di individuare e correggere i comportamenti sbagliati nello stile di vita non solo dei ragazzi predisposti ereditariamente, ma anche di coloro che, pur senza fattori di rischio, comunque approfittano della loro gioventù.

---

## **LA TERAPIA FARMACOLOGICA PER IL TRATTAMENTO DELL'INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA DEGLI ARTI INFERIORI È DA SEMPRE UNO DEI TEMI PIÙ CONTROVERSI INERENTI LE PROCEDURE CONSERVATIVE.**

Dr Marcello Bernardini  
Responsabile Flebologia ospedale di VOLTERRA (ASL5 Pisa)

Esistono farmaci che "fanno star bene o meglio il paziente"?

Effetto placebo o rilevanze cliniche validate sulla reale efficacia?

E' vero che alcuni principi attivi agiscono sull'edema?

E' vero che alcuni principi attivi favoriscono la guarigione delle ulcere venose?

E' vero che alcuni farmaci sono indicati nel trattamento delle TVS o TVP?

Esistono dei farmaci che inibiscono gli effetti collaterali della "Scleromousse e della malattia da decompressione?

Nella mia breve relazione cercherò di dare risposta a questi interessantissimi quesiti.

---

# **L'ASSOCIAZIONE LEUCOCIANIDINE-MELILOTO-BROMELINA NEL TRATTAMENTO DELL'INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA SINTOMATICA: ESPERIENZA PRELIMINARE**

Elena Giacomelli, Claudia Lasagni, Valentina Sanna, Walter Dorigo, Raffaele Pulli, Carlo Pratesi

Cattedra e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare, Università di Firenze

## **Introduzione**

L'insufficienza venosa cronica (IVC) rappresenta a tutt'oggi una importante condizione clinica che presenta sostanziali implicazioni epidemiologiche e socio-economiche. La farmacoterapia in questo campo ha fatto notevoli progressi negli ultimi anni, sviluppando farmaci che sono in grado di agire sui principali sintomi e quindi vanno a migliorare la qualità di vita dei pazienti. In particolare numerosi studi hanno evidenziato il ruolo delle leucocianidine nel normalizzare la permeabilità capillare, alterata nell'IVC e nella prevenzione del danno ossidativo. Scopo di questo studio è stato quello di valutare in maniera prospettica i risultati del trattamento con l'associazione Leucocianidine-Meliloto-Bromelina in pazienti affetti da IVC, in termini di riduzione dell'edema e miglioramento della sintomatologia.

## **Materiali e metodi**

In un periodo compreso tra Maggio e Luglio 2013 sono stati arruolati 15 pazienti, affetti da insufficienza venosa cronica sintomatica. Il protocollo ha previsto la registrazione delle circonferenze degli arti inferiori (fig. 1) al Tempo 0 e la registrazione dell'intensità della sintomatologia in termini di dolore, parestesie urenti e senso di pesantezza, con una scala da 0 (sintomo assente) a 10 (sintomo estremamente significativo). In associazione all'elastocompressione ed alle classiche norme comportamentali ed igieniche, veniva prescritto ciclo di terapia con Leucocianidine 300 mg, Meliloto 100 mg e Bromelina 100 mg in unica formulazione, 1 compressa 2 volte al giorno per 20 gg. I pazienti venivano rivalutati a T20, eseguendo nuovamente la misura delle circonferenze e la registrazione dei sintomi. Successivamente il paziente eseguiva 10 gg di wash-out farmacologico ed un nuovo ciclo di terapia per ulteriori 20 gg. A T50 veniva effettuata l'ultima registrazione di circonferenze e sintomi.

## **Risultati**

I pazienti erano 13 di sesso femminile e 2 di sesso maschile; 7 pazienti appartenevano alla classe CEAP 2, 8 alle classe CEAP 3. I risultati dimostrano che tutti i pazienti hanno subito una riduzione delle circonferenze, particolarmente evidente a livello della gamba, ma tuttavia presente anche a livello di coscia. In particolare, si nota come già dopo 20 giorni di trattamento si ottenga un beneficio, che viene non solo mantenuto ma ulteriormente incrementato nei successivi 30 giorni (Figura 2), ottenendo 1 cm di riduzione della circonferenza alla caviglia e 1,5 cm di riduzione della circonferenza alla coscia. Altrettanto



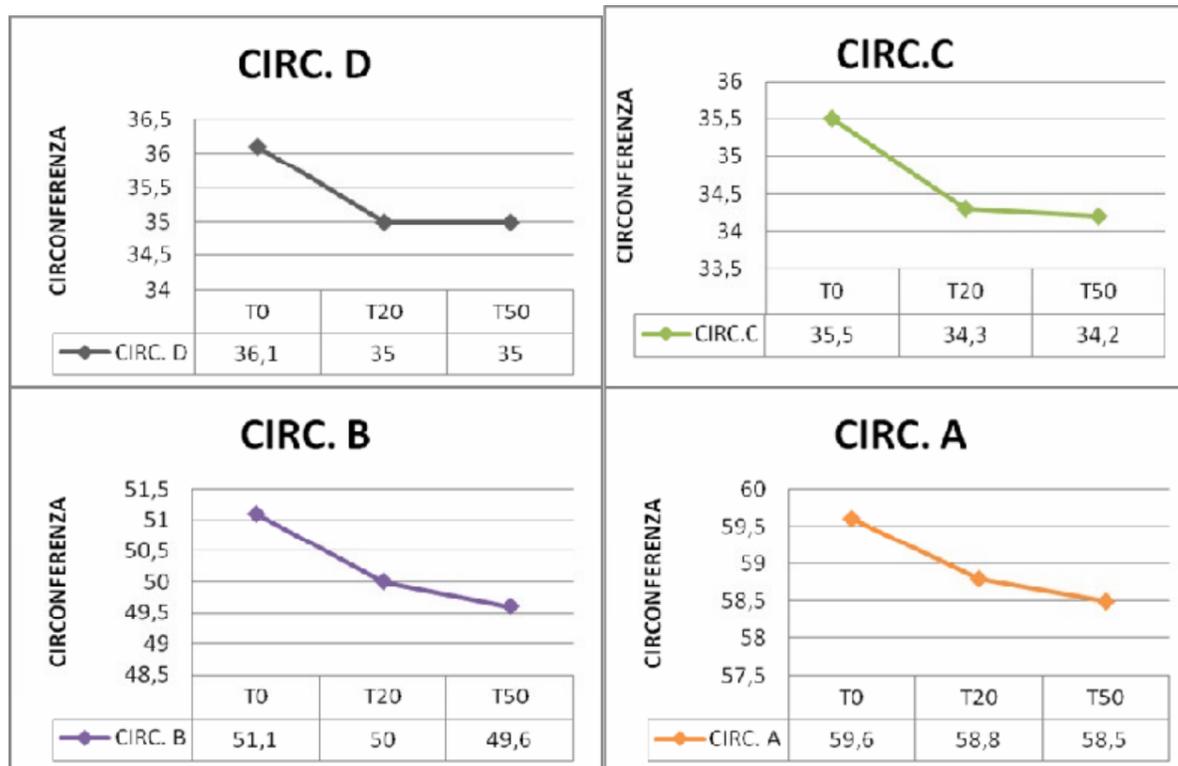


Fig.2 Grafici della variazione delle circonferenze

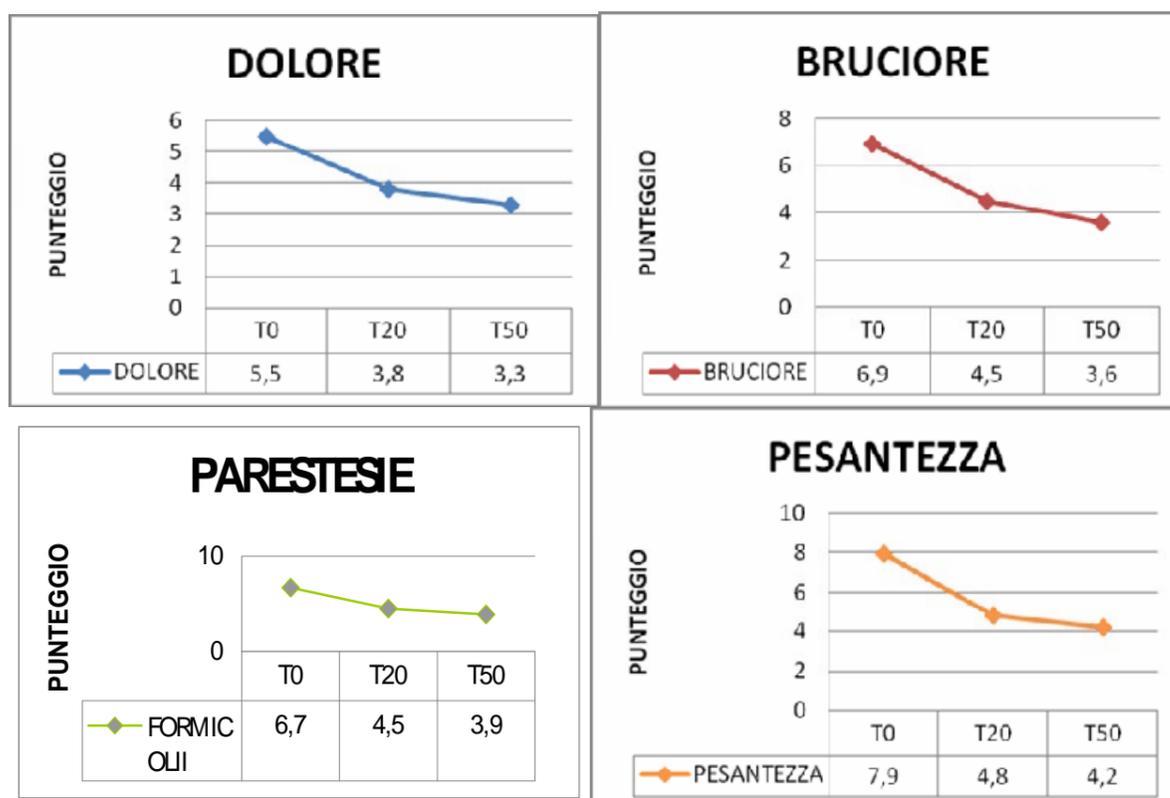


Figura 3: grafici della variazione del punteggio dei singoli sintomi

## **“VAL&ST “ ( VISIOVEN” ASSISTED LASER & SCLERO-THERAPY): NUOVA METODICA NEL TRATTAMENTO LASER E.V. DELLE COLLATERALI SAFENICHE ED EXTRASAFENICHE.**

M.Apperti, G. Quarto.

Con la collaborazione di S. Apperti, L. Goffredi, M.D. della Rocca.

Le problematiche della terapia nell'ambito delle malattie venose degli arti inferiori, stanno assumendo sempre maggiore importanza, poiché l'aumento di tali patologie comporta un impegno ed una gestione complessi. D'altronde, un corretto approccio, non può limitarsi alla terapia chirurgica tradizionale, ma deve avvalersi delle più recenti nozioni di fisiopatologia e dei nuovi strumenti che la tecnologia può mettere a nostra disposizione, tenendo, comunque, ben presente che nell'impostare una corretta terapia bisogna tener in conto non solo l'aspetto funzionale ma anche l'aspetto estetico, che, per alcune pazienti non è assolutamente secondario. Vista l'incidenza della insufficienza venosa cronica, quindi appare indispensabile istituire un approccio terapeutico che compendi i vari aspetti relativi sia alla chirurgia che alla terapia sclerosante delle varici.

Nell'ambito delle nuove tecnologie, la coagulazione laser endovascolare costituisce una seria alternativa alla metodica dello stripping safenico o alle flebectomie, così come la terapia sclerosante, con i nuovi “aggiustamenti” tecnici proposti da più colleghi, rappresenta una soluzione, se non alternativa, sicuramente integrativa alla chirurgia.

Comunque, sia durante l'intervento chirurgico, che durante la terapia sclerosante, diviene utile, se non indispensabile, l'ausilio di un qualche artificio per poter visualizzare il vaso da trattare. Una buona soluzione è rappresentata dalla trans-illuminazione, che permette, attraverso una fonte di luce, una visione diretta del vaso da trattare. Tale metodica è stata da noi presentata in numerosi convegni scientifici e già oggetto di pubblicazione (M. Apperti: La epilluminazione nella sclerosi delle teleangectasie, in “Flebologia 2001, de Nicola editore.) (M. Apperti: La chirurgia delle collaterali, il mappaggio con epi-illuminazione, Corso teorico pratico di flebologia clinica, Milano, maggio 2002.) ( M. Apperti: Il mappaggio preoperatorio con la trans illuminazione, 8° Congresso Nazionale del Collegio Italiano di Flebologia, Roma ottobre 2004).

### **Materiali e metodi**

Lo scopo del nostro lavoro è di illustrare modalità di utilizzo e risultati ottenuti con un apparecchio per la transilluminazione laser da noi ideato e brevettato , il Visioven®.

L'attuale esperienza nasce da un' esigenza pratica che si è resa pressante sia durante la terapia chirurgica che sclerosante delle varici: vedere in maniera più evidente il vaso sanguigno allo scopo di rendere più agevole e più razionale la scleroterapia delle varici di piccolo calibro ed usare l'ago in maniera più precisa e sicura e per evidenziare in maniera efficace il vaso varicoso durante l'intervento chirurgico.

È nata proprio dalla necessità di vedere meglio e di più, l'idea di utilizzare strumenti che permettessero di avere una maggiore visione di quanto potessimo avere con la vista o con

la lente di ingrandimento, ed infatti oramai quasi da un decennio stiamo adoperando la tecnica della trans illuminazione.

Abbiamo utilizzato a tale scopo vari strumenti, che per un verso o un altro soddisfacevano solo in parte le nostre esigenze: un primo apparecchio ( frutto di una nostra sperimentazione) aveva una intensità luminosa intensa, ma una lunghezza d'onda che non evidenziava in maniera chiara il vaso da sclerotizzare ed un manipolo per la verità poco ergonomico; un altro utilizzava un complesso sistema a raggi infrarossi con elaborazione digitale delle immagini che ne rendevano l'uso poco pratico ( e cosa non secondaria l'apparecchio era molto costoso), un altro ancora sfruttava una luce led di uso molto agevole ma di lunghezza d'onda ed intensità luminosa non proprio ideali, un altro ancora illuminava in maniera molto evidente il vaso sanguigno, risultava più che idoneo, quindi , ad introdurre l'ago con estrema precisione, ma la particolare forma ostacolava una visione d'insieme del quadro venoso fatto da reticolari e teleangectasie, ed inoltre il suo uso non era proponibile durante l'intervento chirurgico.

La necessità, quindi, di trovare un sistema che superasse le difficoltà riscontrate, ci ha portato, passo dopo passo, a mettere a punto uno strumento , il " VISIOVEN" ®, che crediamo essere oggi il più efficace e più idoneo allo scopo. Tali caratteristiche sono dovute sia alla particolare lunghezza d'onda della luce laser che penetra facilmente in profondità nel tessuto sottocutaneo per riflettersi poi anche verso la superficie, quasi a mò di specchio, sia alla estrema maneggevolezza del manipolo, consentendoci di avere una visione delle varici e del sistema delle reticolari e delle telengectasie , a volte spettacolare.

Abbiamo arruolato due gruppi di pazienti: uno rappresentato dai pazienti candidati alla scleroterapia(1), e l'altro dai pazienti da sottoporre a terapia chirurgica(2).

#### **1) Pazienti candidati alla scleroterapia**

Abbiamo trattato circa 210 pazienti affetti da malattia cronica venosa degli arti inferiori che presentavano teleangectasie e varici reticolari. Abbiamo utilizzato il Visioven® come sistema di mappaggio del sistema venoso dermo-ipodermico sia in fase diagnostica che in fase di trattamento scleroterapico sia per la valutazione dei risultati

#### **2) Pazienti da sottoporre a terapia chirurgica**

Abbiamo arruolato oltre 400 pazienti affetti da dilatazione varicosa di collaterali safeniche ed extrasafeniche nei quali, invece di praticare numerose flebectomie, abbiamo ritenuto più indicato il trattamento laser con incannulamento diretto della vena con ago 16 G. e successiva introduzione della sonda laser da 600 µm.

#### **1) Scleroterapia**

Durante l'utilizzo nelle sedute scleroterapiche ci siamo resi conto che il Visioven poteva essere utilizzato non solo come mero strumento di evidenziazione più precisa di un maggior numero di vene, il cui unico intento poteva essere rappresentato dal procedere "dal grande verso il piccolo", dall'alto verso il basso. Tali procedure, che certamente possiamo considerare corrette, ma corrono il rischio di trasformarsi ad una sorta di scleroterapia "a la demande" , pungendo quello che si può e quello che si

vede, sulla base di interpretazioni soprattutto morfologiche, senza poter capire il perché sclerosare un vaso piuttosto che un altro.

D'altronde non crediamo che esistano molti metodi che ci aiutino ad interpretare i deflussi ed i reflussi di un sistema venoso che rimane spesso "invisibile" anche a alla ultrasonografia.

Queste riflessioni ci hanno spinto ad iniziare un percorso speculativo per poter attribuire anche al sistema delle teleangectasie e delle reticolari un inquadramento emodinamico. I primi risultati sono incoraggianti e se fossero confermati anche dalla esperienza dei colleghi coinvolti nella sperimentazione ( Gruppo di studio Visioven)\* potrebbe rappresentare un successo insperato e forse all'inizio neanche ricercato.

## **Risultati**

I pazienti sono stati rivalutati a 7,15, 30, 180 giorni, nonché a distanza di 2 anni. La chiusura completa delle vene era evidenziata nell'immediato, dalla presenza di un cordone senza segnali di flusso o talvolta dalla sua scomparsa. Il numero di sedute di scleroterapia si è ridotto in maniera evidente per ogni singolo paziente, effetto certamente dovuto ad una scleroterapia più mirata ma anche più "intelligente"

## **2) Terapia chirurgica**

Durante la procedura chirurgica con laser e.v, abbiamo messo a punto una tecnica originale, attuabile proprio grazie al Visioven. Infatti siamo riusciti facilmente ad evidenziare la vena da trattare in modo efficace tanto da poterla incannulare prima con l'ago e poi con la sonda laser in maniera certa e semplice. Questo ha consentito di ottenere risultati soddisfacenti sotto il profilo dell'efficacia della terapia, poiché la sicurezza della posizione corretta della sonda ci ha dato la possibilità di applicare l'energia laser più idonea senza temere la mancata chiusura della vena per l'incongrua applicazione extravasale. Ma anche sotto il profilo estetico il trattamento si è dimostrato di notevole efficacia, poiché, se da un lato abbiamo evitato di dover praticare numerose incisioni cutanee, dall'altro abbiamo evitato il rischio di lesioni termiche dovute ad incongrua esposizione alla luce laser al di fuori del lume venoso.

## **Risultati**

Ai controlli successivi abbiamo potuto controllare l'efficacia della metodica, e, cosa non secondaria, i risultati estetici sono stati pienamente apprezzati soprattutto dai pazienti di sesso femminile.

## **Conclusioni**

Abbiamo utilizzato la transilluminazione come metodo sicuramente efficace sia durante la scleroterapia che durante la chirurgia delle varici. Gli apparecchi attualmente in commercio, però, hanno mostrato alcuni svantaggi, tra i quali i più evidenti sono rappresentati dal fatto di essere poco maneggevoli, o di "esaltare" in maniera insufficiente il vaso sanguigno, o di non poter essere utilizzati durante l'intervento chirurgico.

L'apparecchio da noi messo a punto, "VISIOVEN"®, risolve in maniera efficace questo "handicap" poiché è maneggevole e duttile così da poter essere usato dallo stesso operatore sia durante l'intervento chirurgico che durante le sedute scleroterapiche, possiede

una intensità luminosa tale da visionare con efficacia i vasi da trattare ed inoltre la specifica lunghezza d'onda utilizzata, fa sì che i tessuti sottostanti mostrino quasi un effetto che amplifica l'immagine della vena, è utilizzabile anche durante il mappaggio morfo-funzionale pre-terapia, ottenendo in tal modo una impostazione terapeutica più mirata e più razionale.

Infine, ulteriore vantaggio da non sottovalutare, è utilizzabile anche durante l'intervento chirurgico, il che ci ha portato anche a mettere a punto una tecnica chirurgica originale, poiché durante l'intervento non pratichiamo più le flebectomie classiche con le conseguenti numerose incisioni chirurgiche e relativi trami, ma abbiamo la possibilità di incannulare il vaso direttamente con la sonda laser attraverso un ago, con minor trauma, maggiore efficacia, risparmio di tempo e evidenti migliori risultati estetici.

Siamo convinti che con questo sistema possiamo fin da subito iniziare ad avere un approccio più razionale alla scleroterapia delle teleangectasie e delle reticolari, non fosse altro che per il fatto che possiamo verificare e confrontare il risultato del nostro gesto terapeutico, che potrà essere adattato e modificato in funzione degli effetti raggiunti. può rappresentare un contributo nel chiarire alcuni aspetti oscuri nel campo della scleroterapia del sistema dermo-ipodermico anche al di là di un inquadramento sistematico che per la verità riteniamo ancora lontano da raggiungere.

Infine il suo utilizzo si è dimostrato indispensabile durante il corso di un intervento chirurgico soprattutto se eseguito con una sonda Laser e.v.: infatti con il suo ausilio si può eseguire una tecnica chirurgica originale, senza le flebectomie classiche, con le conseguenti numerose incisioni chirurgiche, ma con la possibilità di incannulare il vaso direttamente con la sonda laser attraverso un ago, ottenendo quindi una endocoagulazione sotto visione diretta, con minor trauma, maggiore efficacia, risparmio di tempo e evidenti migliori risultati estetici.

Crediamo di poter affermare che il Visioven consenta un approccio più razionale alla scleroterapia delle teleangectasie e delle reticolari ed un approccio non solo efficace ma anche miniinvasivo per la chirurgia delle collaterali safeniche ed extrasafeniche.

Possiamo affermare che è utile non solo per vedere di più, ma per vedere meglio, non solo per vedere, ma soprattutto per capire.

---

\*(Gruppo di studio VISIOVEN: Marco Apperti , Gennaro Quarto, Antonio Molisso, Antonio Sellitti, Lanfranco Scaramuzzino, Luigi Goffredi, Ignazio Verde, Bruno Amato, Giuseppe Veneruso, Francesco Ferrara, Piero Atelli)

---

## BIBLIOGRAFIA

1) Insufficienza venosa cronica ed ulcere flebostatiche: criteri di scelta della terapia chirurgica.

Apperti M. Acta Vulnologica Vol 4, 1 n.3, 2006

2) La epiilluminazione nel mappaggio e nel trattamento delle varici.

Apperti M. Relaz. al Simposio: Ricerche e novità in flebologia. Congr. Naz. C.I.F. – 2004.

- 3) Il mappaggio preoperatorio delle varici con epiven. Apperti M.; Lombardi G.; Ambrosio S.; Masi A.; Sabia D.; Masella A. – Giorn. Scientifiche S.U.N..Volume degli Abstract, giugno 2004
- 4) Procedure endovascolari nell'ulcera venosa in day surgery. M. Apperti, L. Goffredi.. Acta Vulnologica,, Sett. 2010, vol. 8, n° 3, 101-104 (ISSN 1721-2596)
- 5) La chirurgia ablativa del sistema venoso superficiale con finalità emodinamica: orientamenti attuali.  
A.Sellitti, R. Giordano, M. Apperti.  
Minerva Cardioangiologica- Dic. 2010, vol 58, n° 6, 181-182. ( ISSN 0026-4725)
- 6) Il trattamento della malattia varicosa del paziente anziano in regime di Day Surgery. Dieci anni di esperienza. Canonico S, Campitiello F, Santoriello A, Apperti M, De Bellis W, Califano U.  
Chir Ital. 2003 Jul-Aug;55(4):555-60. PMID: 12938602 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 5) "Il mappaggio delle varici con epilluminazione (video).Apperti M.- Corso teorico-pratico di flebologia clinica. Luglio 2005
- 6) "Epiven nella diagnosi e nella terapia delle varici" Convegno "Flebologia Oggi" Ateneo Magna Grecia- 29-30 Novembre 2005
- 7) **Brevetto** numero **0000275516 del 20/05/2013**, . Strumento denominato "VISIOVEN", strumento idoneo a magnificare la visualizzazione di vene sottocutanee sia durante il mappaggio, che durante la terapia sclerosante, che durante l'intervento chirurgico. M.APPERTI, M.D. DELLA ROCCA, S.APPERTI, L. GOFFREDI

---

#### **LINFEDEMA PRIMITIVO E SECONDARIO: SCELTA DI UNO SPECIFICO PERCORSO TERAPEUTICO- RIABILITATIVO**

Dr Antonio Mander  
Medico Responsabile Centro di Riabilitazione Vascolare ed Oncologica  
C.A.R. e Vaclav Vojta ROMA

La logica di un percorso terapeutico-riabilitativo deve rispondere a tre principali requisiti: efficienza , efficacia ed umanizzazione.

La scelta di un percorso e la sua codifica quindi consente di offrire a tutti i soggetti affetti da quella specifica patologia le medesime terapie con analoghe modalità e tempistica la cui scelta viene dettata dalla linee guida delle Società Scientifiche competenti secondo le EBM. Nella relazione verranno analizzate le principali problematiche circa la formulazione di uno specifico percorso per i pazienti affetti da linfedema primitivo e secondario con particolare attenzione a quello oncologico. Verrà presentato un modello di percorso terapeutico

riabilitativo utilizzato presso i centri di Riabilitazione Vascolare ed Oncologica Accreditati CAR e Vojta di Roma.

---

## **LA TERAPIA MEDICA DEL LINFEDEMA :LUCI ED OMBRE**

Dr Marcello Bernardini(Responsabile Flebologia Ospedale di Volterra)

Parlare di terapia del Linfedema è davvero una missione impossibile.

Per comprendere l'azione farmacologica di alcune molecole attive sul linfedema è necessario parlare brevemente di anatomia, fisiologia e fisiopatologia del Linfedema.

E' necessario sapere l'importanza della legge di OHM della legge di HAGHEN -POISEUILLE e principalmente dell'equilibrio di Starling(esistenza di un perfetto equilibrio a livello della membrana capillare,tra la quantità di liquido che filtra nel tessuto e quella che viene riassorbita). Sono importanti tutte le fasi di formazione della linfa e di trasporto della medesima. Esiste l'edema ad alto flusso linfatico ed ipoproteico,l'edema ad alto flusso linfatico iperproteico,l'edema a basso flusso linfatico iperproteico questo ultimo caso viene generalmente indicato come Linfedema. In base alla classificazione internazionale del linfedema(ISofL) esistono modi di trattamento farmacologico e non farmacologico differenti ed integrati per migliorare i risultati.

Tra i farmaci da usare i più conosciuti sono i Benzopironi(cumarina e derivati) e i Bioflavonoidi e derivati (gamma benzopironi,diosmina,rutina, esperidina,quercitina ecc,fitoterapici. In alcune circostanze si usano antibiotici e diuretici.Ogni molecola ha una sua funzione distinta e mirata su specifici componenti del sistema linfatico e su specifiche strutture proteiche.

Tali terapie per ottenere risultati sono lunghe e spesso, da sole, insufficienti ad ottenere miglioramenti clinici significativi.

---

## **LA RESPONSABILITÀ DELL'INFERMIERE NELLA TERAPIA COMPRESSIVA DEL TRATTAMENTO DELLE ULCERE CUTANEE**

Lombardi A. (\*)

L'infermiere è l'operatore sanitario che, in possesso del diploma universitario abilitante e dell'iscrizione all'albo professionale è responsabile dell'assistenza generale infermieristica (ART.1 Profilo Professionale). Il Decreto Ministeriale del 14.09.1994 individua la figura ed il relativo profilo professionale dell'infermiere e la Legge 42 del 1999 abolisce il cosiddetto mansionario e la denominazione " arte ausiliaria delle professioni sanitarie". Queste leggi e decreti hanno determinato in Italia dei profondi cambiamenti nell'esercizio della professione infermieristica, rendendole pari dignità professionale rispetto alle altre figure sanitarie e riconoscendole un livello di autonomia professionale. L'evoluzione dell'attività infermieristica: la legge 251 del 2000 ha reso più incisivo quanto già enunciato nell'anno

precedente nella legge 42, mentre con la legge 43 del 2006 si parla della professione infermieristica come professione intellettuale. In questo contesto risulta evidente come l'evoluzione dell'attività infermieristica sia passata da una semplice esecuzione degli atti ad una condotta attiva dove l'infermiere si rende responsabile dell'assistenza generale l'infermiere rispondendo direttamente delle proprie azioni orientate al risultato assistenziale sopportando l'onere delle conseguenze di natura civile penale e disciplinare. Il concetto di responsabilità (La condizione di dovere rendere conto di atti, avvenimenti e situazioni in cui si ha una parte, determinazione del ruolo, mansione di cui si è responsabili, obblighi che derivano dalla posizione che si occupa, dai compiti, dagli incarichi che si sono assunti) per l'infermiere deriva **dal profilo professionale, dal codice deontologico e dalla formazione di base e post-base.** **CODICE DEONTOLOGICO:** Articolo 1 L'infermiere è il professionista sanitario responsabile dell'assistenza infermieristica. Articolo 2 L'assistenza infermieristica è servizio alla persona, alla famiglia e alla collettività. Si realizza attraverso interventi specifici, autonomi e complementari di natura intellettuale, tecnico-scientifica, gestionale, relazionale ed educativa. Articolo 13 L'infermiere assume responsabilità in base al proprio livello di competenza e ricorre, se necessario, all'intervento o alla consulenza di infermieri esperti o specialisti. Presta consulenza ponendo le proprie conoscenze ed abilità a disposizione della comunità professionale. Articolo 14 L'infermiere riconosce che l'interazione fra professionisti e l'integrazione interprofessionale sono modalità fondamentali per far fronte ai bisogni dell'assistito. Articolo 15 L'infermiere chiede formazione e/o supervisione per pratiche nuove o sulle quali non ha esperienza. **La competenza** dell'infermiere deriva dalla formazione di base dall'aggiornamento delle conoscenze attraverso la formazione continua attraverso la riflessione critica sulle esperienze e attraverso l'integrazione e il confronto con altri operatori. Ad oggi è necessario che il professionista abbandoni il pensiero **“si è sempre fatto così”** ma nell'esecuzione quotidiana delle propria attività si interroghi sempre se **“è giusto fare così?”** se **“ho le competenze per eseguire tali prestazioni?”** se **“ho bisogno di chiedere consulenza a professionisti più esperti per eseguirla?”** Nelle Linee Guida troviamo indicazioni riguardo al bendaggio compressivo (considerato a tutti gli effetti una terapia ed in quanto tale deve avere una prescrizione medica). l'infermiere in questi casi dovrà accertarsi di avere le competenze per gestire in maniera corretta il bendaggio e il monitoraggio del paziente. Nel trattamento compressivo rivestono grande importanza le procedure che si seguono nel compiere il bendaggio. Un esercizio costante e l'apprendimento della tecnica sono i fattori che fanno della benda un insostituibile presidio terapeutico. L'operatore ha la possibilità di scegliere la benda che meglio si adatta alla patologia che deve affrontare, ma nell'esecuzione del bendaggio deve seguire alcune regole imprescindibili: conoscere la classificazione, i materiali, l'esecuzione e le controindicazioni.

<p><b>Classificazione PLACE</b> documento di posizionamento sul trattamento compressivo AUC 2009</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una nuova classificazione che si basa sulle 4 principali caratteristiche dei bendaggi compressivi:</li> <li>• Pressione (Pressure),</li> <li>• Strati (Layers),</li> <li>• Componenti (Components),</li> <li>• Proprietà elastica (Elasticity)</li> </ul>	<p><b>Compressione decrescente</b> La tensione con cui viene applicata la benda deve essere mantenuta uniforme dal malleolo fino alla regione poplitea. La pressione andrà a decrescere in funzione del raggio (legge di Laplace)</p> <p><b>Pieghe.</b> Tra uno strato e l'altro del bendaggio è importante non lasciare spazi vuoti. Le pieghe possono favorire l'insorgenza di lesioni</p> <p><b>Uniformità del bendaggio</b> Si deve cercare di mantenere una sovrapposizione del 50% e non si devono sovrapporre più strati nella zona distale rispetto a quella proximale.</p>	<p><b>Corretta posizione durante il bendaggio</b> Il piede va tenuto a 90°</p> <p><b>Bendaggio fissato saldamente</b>, ma senza impedire il movimento. La benda deve essere fissata intorno alla parte distale del piede con un doppio giro, quindi avvolta a spirale fin sopra la caviglia, per poi ritornare a coprire il tallone; la fasciatura continua lungo la gamba con ogni giro che copre la metà del giro precedente. È molto importante includere il tallone nella fasciatura per evitare l'effetto emostatico della caviglia con conseguente edema del piede. Attenzione anche a fissare il bendaggio con cerotti: si può provocare un "effetto laccio".</p>
---	---	--

**Protezione delle aree a rischio** Le aree a rischio (cresta tibiale, tendini estensori, tendine achillei) devono essere protetti da eventuali danni del bendaggio.

**Protezione della cute** La cute, soprattutto nell'anziano o in caso di edema importante, deve essere protetta impiegando cotone grasso o/o avanzamento e infortizzatori.



**CONTROINDICAZIONI**

- Accertarsi che non esista un'arteriopatia, soprattutto nelle persone anziane. In molti, il rapporto fra l'arteria e il tendine achilleo è fisiologico. Il valore di quest'associazione oscillava il 15% il 29%.
- Leggendo una misurazione dell'indice di pressione caviglia/braccio (ABPI) con un socket Doppler, possiamo accertarci con sicurezza la presenza di un'arteriopatia e decidere se applicare o no una compressione.
- L'ABPI (Ankle Brachial Pressure Index) è il rapporto fra pressione misurata sull'arteria tibiale posteriore e pressione misurata sull'arteria brachiale; normalmente il valore di questo indice oscilla fra 1 e 1,2; nei diababetici può essere superiore a 1,2, ma in questo caso il fenomeno negativo in quanto le pareti della arteria in questi pazienti sono incompressibili.

Dalla letteratura si possono desumere questi dati indicativi sull'ABPI:

ABPI > 0,8	Si compressione
ABPI < 0,6	No compressione
ABPI 0,6 - 0,8	Possibile una compressione applicata da personale esperto.

Conclusioni: quanto sopra ci indica la strada per poter affermare senza alcun dubbio che l'infermiere, nei limiti delle sue competenze (**profilo professionale, formazione di base e post base, codice deontologico**) e senza invadere il campo di competenze di altre figure professionali sanitarie, può agire in autonomia nella gestione dei bendaggi e dei trattamenti pneumatici compressivi nei pazienti con insufficienza venosa e linfatica degli arti inferiori garantendo la corretta applicazione delle procedure diagnostiche terapeutiche.

### Bibliografia essenziale

1. Decreto Ministeriale del 14.09.1994
2. Legge 42 del 1999
3. legge 251 del 2000
4. legge 43 del 2006
5. Codice Deontologico
6. Documento di posizionamento sul trattamento compressivo AIUC 2009

### (\*) **Lombardi Anna**

CPSE/I Coordinatrice Cure Domiciliari ASL NO - Master Universitario in Wound Care

Email : a. [lom@hotmail.it](mailto:lom@hotmail.it)

Cell. 3474582322

### **ULCERA E LINFEDEMA.**

F.Abbritti Dir Med I Liv U.O Chirurgia Vascolare A.O. "G.Salvini " Garbagnate M.se -MI

Il sistema linfatico collabora con il sistema venoso nel riportare al cuore il liquido che ha perfuso i diversi organi (90% quota venosa, 10% linfatica) quindi svolge una funzione fondamentale di drenaggio e trasporto della linfa, particolare liquido con una composizione diversa dal plasma per una maggiore concentrazione di micro- macromolecole proteiche, detriti cellulari, lipidi, fagociti

E' formato da una rete di canalicoli (vasi linfatici) e da organi i linfonodi, siti lungo le vie linfatiche, in cui la linfa viene "filtrata" svolgendo un' importante funzione immunitaria per la presenza di linfociti. Il sistema linfatico inizia negli spazi intercellulari con piccoli canalicoli a fondo cieco, i capillari linfatici ( unità microcircolatoria). L'unità microvascolotissutale è quindi il punto di unione fra microcircolo di ritorno venolinfatico e luogo di scambi ematotissutali.

L'edema è sempre espressione di una saturazione dei meccanismi di compenso propri del sistema linfatico deputato al trasporto e drenaggio della linfa perché sovraccaricato o deficitario.

Per l'edema si intende un edema ad elevata concentrazione proteica interstiziale dovuto ad una ridotta capacità di trasporto da parte del circolo linfatico. L'accumulo di proteine induce un accumulo di liquidi con edema dapprima transitorio, poi fibrotico irreversibile per alterazioni tissutali, dovute ad alterazione dei meccanismi di scambio con ipossia tissutale e produzione di radicali liberi che determinano proliferazione connettivale con conseguente fibrosi e quindi sclerosi, e la possibilità di comparsa di lesioni

Negli stadi più avanzati o scompensati è più frequente la possibilità di comparsa di ulcere, soluzioni di continuo della cute che possono estendersi ai tessuti profondi, a diversi livelli. Possono avere genesi spontanea, per eccesso di linfa nel sottocute da macerazione cutanea, soprattutto nelle pieghe cutanee o traumatica con difficoltà di guarigione per eccessiva essudazione, o per infezione favorita dalla linfostasi.

Uno dei trattamenti cardine è ovviamente la terapia compressiva con bendaggi multistrato multicomponente adeguati al grado di patologia da trattare e alla tolleranza del paziente.

L'applicazione di bendaggi a corto allungamento permette di esercitare una pressione intermittente, che porta ad un restringimento ritmico delle vene superficiali e profonde dell'arto e quindi ad un miglioramento della pompa muscolare, per marcata differenza di pressione fra fase di contrazione e di rilassamento del muscolo, ma anche alla liberazione, dall'endotelio capillare, di mediatori anticoagulanti, antinfiammatori e vasodilatatori, coinvolti nella genesi delle lesioni ulcerative.

---

## **UTILIZZO DELL'EPARINA A BASSO PESO MOLECOLARE NELLE ULCERE VENOSE DEGLI ARTI INFERIORI**

Crespi A.\*, Perotti F.\*, Martinoli M.\*

I farmaci vasoattivi hanno a tutt'oggi un ruolo complementare nella terapia dell'ulcera venosa. Non vi è accordo unanime sul loro livello di efficacia, mentre l'interazione tra leucociti attivati e endotelio è il principale bersaglio della loro azione terapeutica.

Anche l'eparina a basso peso molecolare (EBPM) trova un suo razionale di impiego, considerando le azioni antitrombotica e antiaggregante piastrinica e l'inibizione dell'adesione e migrazione leucocitaria

### **Obiettivo**

Valutare l'efficacia dell'eparina a basso peso molecolare (EBPM) Parnaparin 8500 UI die nel trattamento delle ulcere venose (UV) in associazione a un bendaggio multistrato, multicomponente, a compressione elevata nella riduzione del **dolore** e nella **guarigione** (wound healing).

## **Materiali e metodi**

**Studio osservazionale** di n° 50 pazienti portatori Malattia Venosa Cronica complicata dalla presenza di ulcera cutanea (CEAP C6)

**Periodo di studio:** dal mese di ottobre 2012 al mese di aprile 2013

**Criteri di esclusione:** terapia con anticoagulanti orali, ABI < 8, pazienti non deambulanti.

Compilazione della scheda, dove sono riportati i dati del paziente, le malattie concomitanti, i fattori di rischio per la comparsa di un'ulcera, il wound assesment e i dati ematochimici al T0 e al T1 dopo 30 giorni di trattamento con bendaggio multistrato, multicomponente, a compressione elevata, con o senza medicazione di contatto ed in associazione a terapia medica con Parnaparin 8500 UI per 30 giorni

## **Risultati**

**Nel periodo di osservazione di 6 mesi, abbiamo arruolato 50 pazienti:** 35 (70%) F, 15 (30%) M), di età media 73,8 anni (DS 12,5) - nelle Femmine 76,7 e maschi 66,6 anni.

**Patologie Concomitanti** più frequenti sono state la cardiopatia (10%), diabete (20%), ipertensione (18%) e SPT (10%). Le lesioni erano presenti mediamente da circa 8 mesi (DS 9,4 mesi)

**Il dolore** valutato con scala numerica VAS pre e post terapia ha evidenziato una riduzione nettamente significativa nelle lesioni dopo il trattamento. Nel confronto: pre terapia 5,9 (DS 1,4) - post terapia 3,8 (DS 3,3) con una differenza statisticamente significativa (**p<0,03**).

**Wound Healing:** 15 pazienti hanno ottenuto la completa guarigione della lesione ulcerativa, 20 pazienti hanno avuto come risultato clinico il miglioramento della lesione, in 15 pazienti la lesione è rimasta invariata. In nessun paziente abbiamo evidenziato un peggioramento delle lesioni.

## **Conclusioni**

l'utilizzo di Parnaparin 8500 UI die per 30 giorni, in associazione a un bendaggio multistrato, multicomponente, a compressione elevata nel trattamento delle ulcere venose croniche (UVC), risulta essere rilevante sia nella riduzione del dolore che nel wound healing (guarigione della ferita).

## **Bibliografia**

1. Guarnera G, Bonadeo P, Marchitelli E, Crespi A La terapia farmacologica e chirurgica dell'ulcera venosa Acta Vulnologica 2010;8:205-50
2. Van Hecke A, Grydonck M, Defloor T. Guidelines for the management of venous ulcers: a gap analysis. J Eval Clin Pract 2008;14:812-22.
3. Keraon C, Kahn S, Agnelli C *et al.* Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. American College of Chest Physiciaans. Evidence-based clinical practice guidelines. 8th ed. Chest 2008;133:454S-5S.
4. BMJ Clinical Evidence. Venous ulcers: adjuvant treatments. BMJ Publishing Group Limited 2010.

5. Elsayed E, Becker RC. The impact of heparin compounds on cellular inflammatory responses: a construct for future investigation and pharmaceutical development. J Thromb Thrombolysis 2003;15:1-18..
6. Guarnera G. Trattamento delle ulcere venose con eparina a basso peso molecolare (ebpm): effetti su guarigione, dolore e qualità di vita Acta Phlebologica 2010 Aprile;11(1):17-21
7. A. Crespi, F. Perotti, M. Martinoli, P. Morganti, S. Carpanese, A. Lombardi, R. Crespi  
Ulcere vascolari agli arti inferiori e trattamento con eparina a basso peso molecolare  
Nautilus Anno VII - N. 2, 2013

Crespi A.\*, Perotti F.\*, Martinoli M.\*

\* S.S Prevenzione e Cura Lesioni Vascolari – ASL NO

E mail: [crespialdo@alice.it](mailto:crespialdo@alice.it)

---

## **LE ULCERE DISTROFICHE DIFFICILI: QUALI NOVITA' NEL TRATTAMENTO?**

Rucci Salvatore (Lucera)

Spesso ci troviamo a dover trattare delle lesioni ulcero distrofiche resistenti ai comuni trattamenti e presidi terapeutici.

Voglio riferire di alcune nuove metodiche che mi hanno permesso di risolvere in maniera brillante queste lesioni "difficili".

Sto parlando del lipofilling e del recell.

Ambedue le metodiche intervengono positivamente nella rigenerazione autologa delle ulcere e quindi nella riparazione tissutale.

Il lipofilling non è altro che l'impianto di tessuto adiposo ,prelevato in altra zona corporea , nella sede dell'ulcera. tale impianto permette una rigenerazione tissutale per la presenza nel tessuto adiposo impiantato di cellule staminali e fattori di crescita.

La tecnica recell consiste nella raccolta con prelievo cutaneo a spessore parziale di cellule che vengono trattate ed impiantate immediatamente sul sito ricevente.

Ambedue le tecniche ci aiutano ad accelerare i processi di guarigione delle lesioni

---

# MEDICAZIONE A BASE DI GEL CON ARGENTO SULFADIAZINA: STUDIO OSSERVAZIONALE

Crespi A.\*, Perotti F.\*, Martinoli M.\*

## Introduzione

Abbiamo condotto uno studio osservazionale utilizzando una medicazione a base acquosa per uso topico contenente argento Sulfadiazina su 10 pazienti che presentavano LCC di diversa eziologia e localizzazione topografica seguiti nella nostra ASL NO sia in ambulatorio che a domicilio. Lo studio prevedeva l'osservazione per 4 settimane con verifica ogni 7 giorni (T0-T4).

## Scopo dello studio

1. Verificare se la presenza dell'argento sulfadiazina, un composto metallorganico ottenuto per reazione dell'argento nitrato con sulfadiazina, controlla e riduce la carica batterica sul letto di ferita.
2. Verificare se Il GEL ad alto contenuto acquoso (oltre 95%), è ottimale per un'azione di detersione autolica della necrosi gialla (slough di fibrina)
3. Verificare se Il prodotto rimane agevolmente "in situ" senza debordare sulla cute perilesionale

## Materiali e Metodi

Abbiamo arruolato 10 pazienti che presentavano lesioni cutanee croniche (insorgenza > 1 mesi < 3) a differente eziologia e localizzazione topografica, caratterizzate da **colonizzazione critica, essudazione medio/alta e letto di ferita con slough di fibrina**. I pazienti sono stati arruolati indipendentemente dal sesso, età e patologie concomitanti. Abbiamo solo escluso pazienti con lesioni neoplastiche. Abbiamo eseguito una rivalutazione eziologica delle lesioni e per ogni lesione abbiamo considerato la WBS e la VAS al tempo T0- T1-T2-T3- T4. Al T0 avveniva l'arruolamento del paziente, la compilazione della scheda e la prima medicazione. L'applicazione del prodotto (cambio 3 volte a settimana) veniva eseguita direttamente dal paziente ambulatoriale, dal caregiver o dall'infermiere a domicilio. Il prodotto veniva applicato dopo una opportuna detersione della lesione (soluzione fisiologica). In tutti i casi trattati abbiamo applicato anche una medicazione secondaria in relazione allo stato e alle condizioni della lesione. La scheda dati veniva compilata con frequenza settimanale.

## Risultati ed osservazioni

- Tutti i 10 pazienti trattati hanno manifestato il miglioramento delle lesioni con una riduzione dei segni locali di colonizzazione e di essudazione.
- Miglioramento della cute perilesionale
- Riduzione del dolore locale in generale e al cambio di medicazione
- Effetti indesiderati: nessuno

## Conclusioni

- La medicazione a base gel con Argento Sulfadiazina, nella nostra esperienza ha determinato una riduzione dei segni locali di colonizzazione critica.
- La medicazione a base di gel ad alto contenuto acquoso (oltre il 95%) ha prodotto un'ottima detersione autolitica rimuovendo lo slough di fibrina dal letto di ferita
- La medicazione rimane in situ agevolmente senza debordare sulla cute perilesionale

## Bibliografia

1. A "Wound Bed Preparation nella pratica clinica" Documento di Posizionamento EWMA, MEP Ltd, Londra, 2004, pag 2
2. S.J.Landis Chronic Wound Infection and Antimicrobial use ADV Skin Wound Care 2008;21:531-40
3. Ligresti C, Bo F. Wound bed preparation of difficult wound: an evolution of the principles of TIME. International Wound Journal 2007;4(1): 21-9
4. Identificazione dei criteri per le ferite infette" Documento di Posizionamento EWMA, MEP Ltd, Londra, 2005, pag 4
5. Gestione delle ferite infette" Documento di Posizionamento EWMA, MEP Ltd, Londra , 2006, pag 3-4

Crespi A.\*, Perotti F.\*, Martinoli M.\*

\* S.S Prevenzione e Cura Lesioni Vascolari – ASL NO

E mail: [crespialdo@alice.it](mailto:crespialdo@alice.it)

---

## LA TERAPIA DOMICILIARE DELLE ULCERE VASCOLARI

Travaglini Daniele (Fermo)

**Dott. Daniele Travaglini**  
**Dott.ssa Paola Clementi**  
**Dott. Matteo Travaglini**

*Di fronte al progressivo allungamento della vita media alcuni tipi di malattia crescono come incidenza e comportano al sistema socio-sanitario l'impiego di risorse crescenti e in futuro sempre meno sostenibili.*

*In particolare il trattamento delle ulcere e delle ferite difficili va ascritto fra queste nuove problematiche.*

*Il problema può avere risposte valide e risolutive se la conoscenza del trattamento di questo tipo di malattia viene allargata sul territorio creando presidi capillari e, nei casi specifici, coinvolgendo gli stessi famigliari dei pazienti diffondendo poche ma importanti informazioni per puntare alla guarigione evitando il pericolo di recidive.*

*Il Rotary Club di Fermo di cui sono socio e Past President si è fatto promotore in collaborazione con la S.I.F. (Società Italiana di Flebologia), le Istituzioni Sanitarie Territoriali, ed altre disponibili, di una serie di appuntamenti a cadenza mensile nel territorio fermano per sottoporre l'attenzione dell'importante ruolo della famiglia e delle diverse figure professionali (cardiologo, dietologo, fisioterapista) nella cura delle ulcere vascolari.*

*Il Progetto per complessità e dimensioni del problema, nonché la numerosità delle strutture da coinvolgere richiederà una durata di almeno 3 anni ; la presentazione è avvenuta a Montegranaro il 28 ottobre scorso, il secondo appuntamento il 5 dicembre a Montegiorgio.*

*I benefici di un comportamento corretto, a partire dalla prevenzione e la tempestività con cui si interviene, ha come effetti evidenti una decisamente migliore qualità della vita ed un risparmio di mezzi e denaro per il servizio sanitario pubblico, prevenendo così anche lunghe file d'attesa agli ambulatori.*



---

## GLI INNESTI CUTANEI NEL TRATTAMENTO DELLE ULCERE FLEBOSTATICHE A DEGENERAZIONE NEOPLASTICA: NOSTRA ESPERIENZA

A. SELLITTI

ASL Salerno – DEA III liv. - U.O.C. Chirurgia Generale ed Oncologica – Ospedale Nocera Inferiore – Pagani - Servizio di Angiologia e Flebologia Chirurgica

La degenerazione maligna di un'ulcera vascolare è un evento raro (0.2% - 2.4% dei casi). E' comunque da tenere presente quando ci si trovi di fronte ad una lesione persistente da oltre 12 mesi e senza alcuna tendenza alla riparazione, nonostante una diagnosi corretta ed una terapia appropriata. Il sospetto nasce dall'assenza di una correlazione fra gravità dell'ulcera ed importanza ed estensione del danno vasale. Si tratta di carcinoma basocellulare seguito da quello spinocellulare. Il sesso più colpito è quello femminile. La cancerizzazione avviene in tempi anche lunghi, per cui i pazienti colpiti generalmente superano i 50 anni. Il decorso è

progressivo. Può essere influenzato da traumi ripetuti e da infezioni ricorrenti. Lo stesso paziente può anche presentare ulcere neoplastiche multiple. L'esame locale deve tener conto dell'ipertrofia dei margini dell'ulcera che appaiono rilevati, eversi, callosi; possono coesistere infiltrati periulcerativi. Il fondo è caratterizzato da un tessuto di pseudogranulazione composto da isole vegetanti e granuleggianti, facilmente sanguinanti, che possono ingannare l'osservatore. Per la diagnosi è indispensabile il prelievo bioptico.

Sono stati trattati presso il nostro Servizio negli ultimi 5 anni 305 ulcere venose (99 maschi, 206 femmine) di età compresa tra i 22 e i 94 anni. Abbiamo ottenuto guarigione nel 92% dei casi: nell'83% è avvenuta entro il primo trimestre, la restante percentuale entro 24 mesi.

La percentuale dei casi non guariti sono stati pazienti difficili da gestire e non collaborativi (scarsa igiene, presenza saltuaria ai controlli ambulatoriali etc.).

Quattro casi (3 di sesso femminile e 1 maschile) delle 305 osservazioni (pari all'1.3%) presentavano degenerazione neoplastica (3 carcinomi basocellulare e 1 spinocellulare).

In un caso, riferito a paziente di sesso femminile, di anni 75, con carcinoma basocellulare è stata necessaria l'amputazione a livello di gamba. La lesione era presente da almeno dieci anni quando è venuta alla nostra osservazione.

Un'altra paziente, di anni 68, con carcinoma spinocellulare a localizzazioni multiple, presentava già metastasi a distanza. Per cui dopo l'escissione a scopo bioptico è stata affidata a cure oncologiche. In questa paziente le lesioni erano presenti da circa sette anni.

Altri due casi, una paziente di anni 70 e un paziente di anni 82, entrambi con carcinoma basocellulare, sono guariti senza postumi evidenti con trattamento chirurgico mediante asportazione della neoplasia ed innesto cutaneo autologo libero a tutto spessore, modellato a rete. Le lesioni erano presenti in entrambi i casi da circa un anno.

Nei giorni che precedono l'intervento il paziente deve essere preparato. La lesione, prima di essere medicata, viene lavata con soluzione fisiologica, così come la pelle circostante. L'eventuale edema delle gambe verrà ridotto con riposo a letto, bendaggio elastico e linfodrenaggio manuale. La zona del prelievo deve essere effettuata in aree dove la cute è abbondante (addome o regione superiore della coscia) e ben lavata con un sapone neutro. Si esegue il prelievo con un'incisione ellittica, previa disinfezione ed anestesia locale, si procede a rimozione del tessuto adiposo residuo, ed al confezionamento a rete con un bisturi lama 11. L'area del prelievo sarà sintetizzata a punti staccati (seta o prolene 3/0). Il prelievo verrà immerso in soluzione fisiologica eparinata. Si procede, quindi, all'exeresi della lesione ed all'innesto con punti staccati in prolene 4/0. La medicazione prevede la copertura con garza vaselinata seguita da un bendaggio leggero. La struttura a rete dell'innesto non solo ne amplifica la compliance, ma risulta estremamente utile come drenaggio delle raccolte ematiche, favorendo l'attecchimento. Nei successivi 4-5 giorni la medicazione verrà effettuata quotidianamente. Sono consigliate terapia antibiotica e profilassi antitrombotica.

In conclusione, le ulcere vascolari croniche neoplastiche rappresentano un piccolo sottogruppo all'interno delle ulcere degli arti inferiori, ma per le conseguenze che il loro mancato riconoscimento può comportare, è importante saperle identificare e diagnosticare. Quando una lesione ulcerativa degli arti inferiori non tende a migliorare è necessario allestire una biopsia cutanea con esame istologico per escludere di essere in presenza di una neoplasia. In caso di positività il trattamento chirurgico con innesto cutaneo autologo libero a

tutto spessore, modellato a rete, si è dimostrato vantaggioso in quanto presenta bassi costi, tempo di esecuzione limitato e la possibilità di essere effettuato anche ambulatorialmente.

## **Bibliografia**

- **Mancini S.**- Trattato di Flebologia e Linfologia – Ed. UTET – Torino 2001
- **Genovese G.** – Chirurgia delle vene e dei linfatici – Ed. Masson – Milano 2003
- **Mancini S.** – Manuale di Flebologia – Laris editrice – Colle Val D' Elsa (Si) – 2009
- **Apperti M.** – **Goffredi L.** – Procedure endovascolari nell' ulcera venosa in day - surgery – Acta Vulnologica -Atti IX° Congresso Nazionale AIUC – Catania 15 – 18 settembre 2010
- **Sellitti A.** – La terapia medica nelle ulcere vascolari degli arti inferiori – Acta Vulnologica - Atti IX° Congresso Nazionale AIUC – Catania 15 – 18 settembre 2010
- **Antignani P. L.** . – Ecocolordoppler dell' insufficienza venosa cronica – Diagnostica vascolare ultrasonografica SIDV – GIUV – S. E. U. – 2007
- **Delfrate R.** – Manuale di emodinamica venosa degli arti inferiori – Ed. Ass. Umanizzazione della Chirurgia – Parma 2011
- **Bergan JJ Schmid – Schonhein G.W.** et all – Chronic venous disease – N. Engl J Med 355(5) ; 488-98- 2006
- **Andreozzi G.M.** et all – Quality of life in chronic venous insufficiency – Int. Angiol 24: 272-277 - 2005
- **C.I.F.:** Linee guide diagnostiche-terapeutiche delle malattie delle vene e dei linfatici – Acta Phlebologica 2003 vol. 4, n. 1-2
- **Franceschi C.** – Theorie et pratique de la cure conservatrice et hemodynamique de l' isuffisance venouse en ambulatoire – Ed. de l' Armancon, précy-sous-Thil,1988
- **Sellitti A.** , **Di Filippo A.**, **Giordano R.**, **Apperti M.** – Correlazioni tra alterazioni della pompa suro-plantare, dell'apparato valvolare ed insorgenza di ulcera flebo- statica: due casi clinici – Minerva Cardioangiologica - Atti XXXIII Congresso Nazionale SIAPAV – Roma 23 - 26 novembre 2011
- **Monti M.** - L'ulcera cutanea:approccio multidisciplinare alla diagnosi ed al trattamento. – Springer – Verlag Italia, Milano 2000
- **Corradin M.T.**, **Fava C.**, **Gandi A.**, **Marcuz G.** – Le ulcere neoplastiche degli arti inferiori – Acta Vulnologica 2008 Settembre; 6 (3): 139-48

---

## **ELASTIC STOCKINGS WITH A NEGATIVE PRESSURE GRADIENT INCREASE VENOUS PUMPING FUNCTION MORE THAN GRADUATED ELASTIC STOCKINGS**

Giovanni Mosti; Angiology Department; MD Barbantini Clinic; Lucca; Italy

### Objectives

Aim of our work was to measure the effect of inversely graduated or "progressive" elastic compression stockings (PECS) on the venous pumping function in patients with advanced venous insufficiency in comparison to a conventional compression stocking providing a decreasing "degressive" pressure profile from distal to proximal (GECS).

### Material and methods

In 30 patients (18 female, 12 male, average age 57, 2 years) with significant reflux in the great saphenous vein, ejection fraction (EF) of the venous calf pump was measured during standardized exercise using strain-gauge plethysmography:

- 1) without compression
- 2) with GECS exerting a "degressive" pressure profile;
- 3) with PECS exerting an increasing "progressive" pressure profile at calf level (about 50% higher than that at the ankle). The tests were carried out in a randomized sequence.

The pressure of each garment was continuously measured at two sites of the leg: at B1 point (the transition of the muscular part of the gastrocnemius into its tendinous part) and at C point (the maximal calf circumference).

Results:

Without compression the median value for EF was 33.29% significantly lower than our normal values from healthy volunteers (~65%).

EF increased significantly to 44.5% with GECS (P<0.001) and even more, to 52.54%, with PECS (P<0.001). The improvement achieved by PECS was significantly higher (P<0.001).

There was a positive correlation between the EF and the standing and peak pressure in the calf area (C point) but not in the ankle area (B1 point).

Conclusion:

In patients with venous insufficiency GECS improve venous pumping function significantly. This is in agreement with previous reports from our group using the same methodology in comparable patients with venous insufficiency. Compared with GECS, stockings exerting a higher pressure on the calf than on the ankle show a greater efficacy in increasing the venous pumping function from the leg.

---

## **SCLERORESISTENZA, SCLEROSENSIBILITA' E SCLEROSENSIBILIZZAZIONE**

F. Ferrara

Studio Flebologico Ferrara, v. Kuliscioff, n 23 80011 Acerra (Na) Italie

Tel. 0039 Off. 081/5207231 Fax. 081/0603357 Cell 3356212337

E-mail:

[frferr@tiscali.it](mailto:frferr@tiscali.it)

**OBIETTIVO:** valutare il ruolo della tunica avventizia nell'evoluzione della scleroterapia.

**PREMESSA:** sono solito definire:

- a. scleroresistenza quella condizione che rende refrattaria la parete venosa ad ogni sclerosante;
- b. sclerosensibilità la reattività, diversa caso per caso, a un certo sclerosante, pur se iniettato nella stessa concentrazione, nella stessa forma fisica, con lo stesso metodo, e in vene di uguale calibro;
- c. sclerosensibilizzazione la mutevole risposta, di una vena, ad ulteriore sclerosi; in assenza di diversità di metodo, di forma fisica e di concentrazione dello sclerosante;

### **MATERIALI e METODI**

Questo studio, osservazionale e retrospettivo, è stato condotto su due collettivi di pazienti:

- 2520 arti (casi) C<sub>2→6</sub>, Ep, As<sub>2→4</sub>, ± p, Pr, trattati con scleroterapia compressiva con soluzione iodata secondo la tecnica di Sigg;
- 50 arti con teleangectasie non legate a reflussi lunghi o brevi (C<sub>1</sub>, Ep, As<sub>1±5</sub>, Pr), resistenti ad un primo ciclo di scleroterapia con polidocanolo in forma di schiuma allo 0,25-0,5%.

#### 1. METODI :

- a. L'Ecodoppler è stato utilizzato nella valutazione della scleroresistenza, ricercando il marker ecografico di scleroresistenza MSR+ (persistenza della tunica media). Infatti esso si associava, in un mio precedente lavoro, costantemente ai casi resistenti a successive sclerosi mentre era assente, nei successi terapeutici (MSR-).
- b. La Termografia a contatto è stata utilizzata per valutare la sclerosensibilità. Un'efficace sclerosi determina una riduzione dell'area della zona, HOT-SPOT (H-S), di ipertermia iniziale (corrispondente alla varice) e/o del suo gradiente termico di almeno 1,5°C (in rapporto ai tessuti vicini).
- c. L'analisi computerizzata della Fotografia pre e post trattamento delle teleangectasie è stata utilizzata per valutare il livello di sclerosensibilizzazione, usando la scala ES (score da 1 a 10).

## 2. MATERIALI:

- a. Su 900 dei 2520 casi (C<sub>2→6</sub>, Ep, As<sub>2→4</sub>, ± p, Pr) è stato ricercato il segno di scleroresistenza MSR+, per valutare la sua incidenza sia tra i successi sia tra le recidive, utilizzando il metodo del chi<sup>2</sup> nell'analisi statistica (Tab.1).
- b. Sono stati valutati con termografia 556 dei 2520 casi (C<sub>2→6</sub>, Ep, As<sub>2→4</sub>, ± p, Pr), di cui 356 erano affetti da malattie caratterizzate da importanti alterazioni del connettivo : età avanzata > 70aa in 51 casi (Gruppo A), diabete in 75 casi (Gruppo B), collagenopatie in 30 casi (Gruppo C), ipotiroidismo in 200 casi (Gruppo D). I rimanenti 200 casi, non affetti da alcuna patologia, costituivano il Gruppo di controllo. Il grado di sclerosensibilità è stato valutato, su tre livelli: sclerosensibilità bassa caratterizzata da dt della H-S immodificato, alta da un dt aumentato e normale da dt ridotto) Tab 2.
- c. I 50 casi di teleangectasie sono stati trattati con metodo MTT (scleroterapia con mousse di Polidocanolo 0,25-0,5% e mesoglicano somministrato per via intradermica con tecnica LIDS). Sono stati rilevati i punteggi di efficacia terapeutica (ES) di ogni trattamento.

## RISULTATI

- a. L'incidenza del Marker ecografico MSR di scleroresistenza è stata significativamente più alta nelle recidive che nei successi  $\chi^2$  162,49 (corr. Yates); p < 0,001; odds ratio : 12,46.
- b. La sclerosensibilità, rispetto al gruppo di controllo, è stata significativamente più elevata nei gruppi A, B, e C e ridotta nel gruppo D. L'analisi statistica, effettuata con analisi bivariata categoriale per tavole di contingenza, è mostrata nella Tabella 3.
- c. Il trattamento MTT (scleroterapia+LIDS) si è dimostrato significativamente più efficace della sola scleroterapia nel trattamento delle teleangectasie recidive, alla luce dell'analisi statistica condotta con metodo di Student per dati indipendenti, e sintetizzati nella Tabella 4.

## COMMENTO

- a. Il segno ecografico MSR+ è un marker di scleroresistenza. Tale immagine nella vena ben sclerosata lascia il posto ad uno spessore ecodenso, come annullamento del sottile spazio ecoprivo interposto tra intima e avventizia. La reazione parietale alla

sclerosi è ottimale quando essa coinvolge nella reazione fibrosa la tunica media. Quando questa resta indenne, con conservazione degli elementi elastomuscolari, predispone alla recidiva.

- b. La *sclerosensibilità* è influenzata dalla fisiopatologia del connettivo e soprattutto dalla sostanza fondamentale amorfa. Un aumento della sclerosensibilità si associa, infatti, ad una ridotta quantità di glucosaminoglicani GAG, (diabete e l'età avanzata e collagenopatie); viceversa la sua diminuzione si associa ad un aumento della concentrazione di Proteoglicani della sostanza fondamentale, come nell'Ipotiroidismo.
- c. La maggiore efficacia del trattamento MTT, rispetto alla sola microscleroterapia, nella cura delle teleangectasie è legata all'effetto sclerosensibilizzante del mesoglicano, miscela di GAG solforati. I GAG modificano la sclerosensibilizzazione, sia rinforzando la sostanza fondamentale, sia modulando la risposta flogistica e cicatriziale del fibroblasto.

### CONCLUSIONI

Dai risultati di questo lavoro si possono dedurre tre importanti conclusioni.

- a. I dati sulla *scleroresistenza* dimostrano che la sclerosi efficace deve inglobare, per tutto lo spessore della parete venosa, per poi sostituire, con un unico tessuto fibrocicatriziale, sia la tunica media che intima.
- b. La *sclerosensibilità* è notevolmente influenzata dalla fisiopatologia del connettivo, tessuto che compone la tunica avventizia nella sua totalità, e che assicurerà l'evoluzione descritta in a..
- c. La *sclerosensibilizzazione*, è influenzata dalla concentrazione di GAG nella sostanza fondamentale.

La tunica avventizia, quindi, ha un ruolo fondamentale nell'evoluzione della vena sclerosata, che è assicurata dalla componente interstiziale del connettivo, a sua volta regolata dai GAG.

#### TABELLE

		SUCCESS	FAILURES	Total
MSR+	Count.	102	70	172
	% of Total	11,33%	7,77%	19,11%
MSR-	Count.	690	38	728
	% of Total	76,66%	4,22%	80,88%
Total	Count.	792	108	900
	% of Total	88%	12%	100,0%

Tab 1 Distribuzione del segno di scleroresistenza (MSR) tra i successi e le recidive dopo scleroterapia

		GROUPS					Total
SCLEROSENSIBILITY		A	B	C	D	control	
NORMAL	Count	12	15	8	74	148	257
	% of Total	2.2%	2.7%	1.4%	13.3%	26.6%	46.2%
HIGH	Count	33	56	16	10	45	160
	% of Total	5.9%	10.1%	2.9%	1.8%	8.1%	28.8%
LOW	Count	6	4	6	116	7	139
	% of Total	1.1%	.7%	1.1%	20.9%	1.3%	25.0%
Total	Count	51	75	30	200	200	556
	% of Total	9.2%	13.5%	5.4%	36.0%	36.0%	100.0%

TAB 2: distribuzione, nei 4 gruppi, dei 556 arti sclerosati, divisi per livello di sclerosensibilità, valutata con termografia.

SCLEROSENSIBILITY INFERENCEAL STATISTICS		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square		322.042	8	.000
Likelihood Ratio		322.713	8	.000
Linear-by-Linear Association		25.301	1	.000
Symm.Meas. (approx. Sig.)	Phi	.761		.000
	Cramer's V	.538		.000
N of Valid Cases		556		

TAB 3 Statistica inferenziale dei risultati termografici: differenza statisticamente significativa, per tutti i livelli di sclerosensibilità, tra i gruppi A, B, C, D e il gruppo controlli.

One-Sample Test	Test Value = 3.69					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ES of MTT	11.311	49	.000	2.86000	2.3519	3.3681

Tab 4 One –simple Test. Differenza statisticamente significativa tra le medie dei valori di ES rilevati dopo il primo ciclo di scleroterapia e dopo terapia MTT delle teleangectasie.

## SCLEROTERAPIA ECO-GUIDATA CON SCHIUMA: PROCEDURA DI SCELTA NEI PAZIENTI OVER 70 PORTATORI DI ULCERA VENOSA?

*Rita Compagna, Tommaso Bianco, Maurizio Amato, Gabriele Vigliotti, Salvatore Massa e Bruno Amato*

Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia – Università degli Studi di Napoli Federico II

Autore corrispondente: Dr. Rita Compagna

E-mail: [rita.compagna@libero.it](mailto:rita.compagna@libero.it)

Tel. +39 339 5087199

### Abstract

**Introduzione:** Se paragonata con la sola terapia compressiva, la correzione chirurgica dei reflussi venosi superficiali è dimostrato riduca la evenienza di recidive ulcerative, ma non è dimostrato che accelleri i tempi di guarigione delle ulcere venose degli arti. Il ruolo della scleroterapia eco-guidata con schiuma non è stato finora codificato, specie nei pazienti anziani, che rappresentano una popolazione generalmente refrattaria a sottoporsi ad interventi chirurgici. Lo scopo di questo studio è di offrire alla letteratura una casistica inerente al trattamento scleroterapico di pazienti anziani (over-70) con ulcere venose croniche, trattati con scleroterapia eco-guidata con schiuma, ed i risultati sui tempi di guarigione dell'ulcera e sulla incidenza di recidive, rapportati ai risultati su pazienti confrontabili trattati con terapia chirurgica.

**Materiali e Metodi:** Si è pianificato uno studio prospettico su 54 pazienti consecutivi (56 arti), di età media 76 anni (range 70-78 anni), con ulcera venosa malleolare interna da oltre

tre mese, sottoposti a scleroterapia eco-guidata con schiuma per insufficienza venosa superficiale, associata a compressione. Il periodo di osservazione media è stato di 12 mesi (range 8-20 mesi): una valutazione clinica e eco-doppler è stata effettuata a 1, 3,6,12,18 mesi.

**Risultati:** Nel gruppo di pazienti consecutivi selezionati, 16 arti (28%) presentavano reflusso venoso misto superficiale e profondo, e 40 arti (71%) presentavano prevalente reflusso venoso superficiale. In 8 arti (14%) erano stati descritti precedenti episodi di trombosi venosa profonda, e 4 dei pazienti selezionati erano sottoposti a terapia anticoagulante orale. Nessun arto presentava arteriopatia ostruttiva periferica di rilievo clinico, ed in tutti i casi si è proceduto a compressione elastica post-scleroterapia. La tecnica scleroterapica ha previsto l'uso di STD al 2% sotto forma di schiuma, in rapporto liquido/aria =  $\frac{1}{4}$ , con dosaggio medio di 8 ml. di schiuma (range 3-12). A 1, 3 e 6 mesi di osservazione, i tempi di guarigione osservati sono stati di 44 (78%), 52 (96%) e 52 (96%) di guarigione delle ulcere. I risultati a 12 mesi hanno fatto osservare: 50 (88%) ulcere con stabilità di guarigione, 4 (10%) recidive di ulcerazione.

**Discussione:** L'uso della scleroterapia eco-guidata con schiuma, associata a compressione elastica, ha permesso di osservare, su di una popolazione di pazienti anziani, il 96% di guarigione di ulcere venose croniche degli arti nell'arco di 3 mesi, con solo il 10 % di recidive dopo 12 mesi dal trattamento. La scleroterapia con schiuma dimostra di essere un trattamento mini-invasivo efficace e alternativo alla chirurgia nella terapia della insufficienza venosa cronica, specie in pazienti anziani e fragili.

**Parole chiave:** Scleroterapia, ulcere venose, vene varicose

---

## PERCHE' IL METODO ASVAL?

Fossati L (Monza)

Il trattamento delle varici fino ad ora è dominato dal dogma della safenectomia .

Ho tre osservazioni da fare:

- 1) Tutte le varici cominciano da una malattia del reticolo venoso periferico.
- 2) Il 40% dei reflussi studiati con gli ultrasuoni corrisponde ad una situazione valvolare safenica normale.
- 3) Dopo una chirurgia radicale delle collaterali reticolari varicose, il calibro di una safena refluyente diminuisce in più del 30% dei casi.

Il metodo Asval è dunque un approccio conservativo che rimette in discussione i numerosi dogmi del trattamento chirurgico tradizionale.

Infine i risultati dell'Asval, in termini di recidive, sono paragonabili a quelli delle tecniche endovasali, con un tasso di recidive a 3 anni tra il 10 ed il 20%.

## BIBLIOGRAFIA

1. Pittaluga P., Réa B., Barbe R. : Méthode ASVAL : principes et résultats préliminaires. *Phlébologie* 2005 ; 2 : 175-181.
2. Rutherford R.B., Padberg F.T. Jr., Comerota A1., Kisbler R.L., Meissner M.H., Moneta G.L. : Venous severity scoring : An adjunct to venous outcome assessment. *J Vasc Surg.* 2000 Jun; 31 (6): 1307-12.
3. Muller R. : Traitement des varices par phlébectomie ambulatoire. *Phlébologie* 1966 ; 19 : 277-279.
4. Ricci S., Georgiev M., Goldrnan M.P. : Phlebectomy Vein avulsion. In Ricci S., Georgiev M. and Goldman M.P. eds. *Ambulatory Phlebectomy (2<sup>nd</sup> edition)*. BocaRaton: Taylor and Francis, 2005, pp 121-133.
5. Large J., F.R.C.S. (Edin.): Surgical treatment of saphenous varices, with preservation of the main great saphenous trunk. *J Vasc Surg* 1985; 2: 886-891.
6. De Ross K.P., Nieman F.H., Neumann H.A. : Ambulatory phlebectomy versus compression sclerotherapy : results of a randomized controlled trial. *Dermatol Surg* 2003; 29: 221-226.
7. Vidal-Michel J.P., Bourrel Y., Emsallem J., Bonerandi J.J. : Respect chirurgical des crosses saphènes internes modérément incontinents par « effet siphon » chez les patients variqueux. *Phlébologie* 1993 : 1 : 143-147.
8. Creton D. : Diamater Reduction of the Proximal Long Saphenous Vein after Ablation of a distal incompetent Tributary. *Dermatol Surg* 1999; 25: 394-397.
9. Zamboni P., Cisno C., Marchetti F., Quaglio D., Mazza P., Liboni A: Reflux Elimination Without any Ablation or Disconnection of the Saphenous Vein. A Haemodynamic Model for Venous Surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2 (0): 21. 361-369.
10. Merchant R.F., Pichot O.: Closure Study Group. Long term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2005; 42: 502-509.
11. Creton D. et le Group Closure : Oblitération Tronculaire Saphène par le Procédé Radiofréquence Closure : Résultats à 5 ans de l'Etude Prospective Multicentrique. *Phlébologie* 2006 : 59 : 67-72.
12. Nicolini P., Closure Group : Treatment of primary varicose veins by endovenous obliteration with the VNUS closure system : results of a prospective multicentre study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005 Apr; 29 (4): 433-9.
13. Rutgers P.H., Kitslaar P.J.: Randomized trial of stripping versus high ligation combined with sclerotherapy in the treatment of the incompetent greater saphenous vein. *Am J Surg.* 1994 Oct; 168 (4): 311-5.
14. Jones L., Braithwaite B.D., Selwyn D., Cooke S., Earnshaw U.: Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: results of a

- randomized trial of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1996 Oct; 12 (4): 442-5.
15. Perrin M., Geux J.J., Ruckley C.V., De Palma R.G., Royle J.P., Eklof B. Nicolini P, Jantet G., and the REVAS group.: Recurrent varices after surgery (REVAS): a consensus document. *Cardiovascular Surgery* 2000; 8: 233-245.
  16. Labropoulos N., Giannoukas A.D., Delis K., Mansour M.A., Kang S.S. , Nicolaides A.N., Lumley J., Baker W.H.: Where does venous efflux start? *J Vasc Surg.* 1997 Nov; 26 (5): 736-42.
  17. Labropoulos N., Leon L., Kwon S., Tassiopoulos A, Gonzalez-Fajardo J.A., Kang S.S., Mansour M.A., Littooy F.N. : Study of the venous reflux progression. *J Vasc Surg.* 2005 Feb; 41 (2): 291-5.
  18. Cooper D.G., Hillman-Cooper C.S., Barker S.G., Hollingsworth S.J.: Primary varicose veins: the sapheno-femoral junction, distribution of varicosities and patterns of incompetence. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2003 Jan; 25 (1): 53-9.
  19. Engelhorn C.A., Engelhorn A.L., Cassou M.F., Salles-Cunha S.X.: Patterns of saphenous reflux in women with primary varicose veins. *J. Vasc Surg.* 2005 Apr; 41 (4): 645-51.
  20. Pittaluga P., Chastanet S., Réa B., Barbe R., Guex J.J., Locret T. : Corrélation entre l'âge, les signes et symptômes de l'insuffisance veineuse superficielle et les résultats de l'exploration écho-Doppler. *Phlébologie* 2006 ; 59.
  21. Large J., F.R.C.S. (Edin): Surgical treatment of saphenous varices, with preservation of the main great saphenous trunk. *J Vasc Surg* 1985; 2: 886-891.
  22. Schanzer H., Skladany M.: Varicose vein surgery with preservation of the saphenous vein: a comparison between high ligation-avulsion versus saphenofemoral bending valvuloplasty-avulsion. *J Vasc Surg.* 1994 Nov: 20 (5): 684-7.
  23. De Ross K.P., Nieman F.H., Neumann H.A.: Ambulatory phlebectomy versus compression sclerotherapy: results of a randomized controlled trial. *Dermatol Surg* 2003; 29: 221-226.
  24. Pittaluga P., Marionneau N., Creton D., Lefèbvre-Vilardebo M., Réa B., Sala F., Uhl J.F. : Traitement chirurgical des varices des membres inférieurs : approche moderne. *Phlébologie* 2004 ; 3 : 149-156.
  25. Creton D. : Faire moins pour faire mieux. *Phlébologie* 2006 ;59 : 135-139.
-

## ASPORTAZIONE DELLA GRANDE SAFENA SENZA CROSSECTOMIA. RISULTATI CON 8 ANNI DI FOLLOW UP.

Villa F. (Parma)

### Great saphenous vein surgery without high ligation of the saphenofemoral junction

Paolo Casoni, MD,<sup>a,b</sup> Marc Lefebvre-Vilardabo, MD,<sup>c</sup> Fabio Villa, MD,<sup>a</sup> and Piero Corona, MD,<sup>a,c</sup>  
*Parma, Italy; Marbella, Spain; and Paris, France*

*Objective:* The aim of this study was to evaluate whether great saphenous vein (GSV) surgery without high ligation of the saphenofemoral junction (SFJ) is beneficial in terms of varicose vein recurrence.

*Methods:* This was a prospective randomized trial set in a private practice. From December 2000 to May 2004, 120 patients were enrolled. Patients were randomly allocated preoperatively to two groups undergoing GSV surgery with (group A, n = 60) or without (group B, n = 60) high ligation of the SFJ. In four patients (two in each group), both limbs were operated on. Inclusion criteria were primary varicose veins with SFJ incompetence resulting in GSV reflux. Exclusion criteria were age <18 years, inability to give informed consent, associated small saphenous vein incompetence, and prior GSV surgery. Mean follow-up was 8 years and was complete in all but one patient (99.2%). The primary end point was varicose vein recurrence, defined as treated lower limbs with new thigh varices at clinical evaluation (CEAP  $\geq 2$ ) or venous reflux at the thigh or groin level, as assessed by duplex ultrasound imaging.

*Results:* The follow-up included 123 limbs. The combined clinical and ultrasound-determined recurrence rate was 24.4% (30 of 123): 32.2% (20 of 62) in group A vs 16.4% (10 of 61) in group B ( $P = .045$ ). Postoperatively, recurrence of even minimal varices was observed in 24 limbs (19.5%): 18 of 62 (29.0%) in group A vs six of 61 (9.8%) in group B ( $P = .014$ ). The ultrasound-detected recurrence rate was 22% (27 of 123): 32.2% (20 of 62) in group A vs 11.4% (7 of 61) in group B ( $P = .010$ ). The average time to recurrence was  $3.5 \pm 1.2$  years in group A and  $4.1 \pm 1.6$  years in group B ( $P = .258$ ).

*Conclusions:* GSV surgery without high ligation of the SFJ is associated with low rates of clinical and ultrasound-determined recurrence of varicose veins. (J Vasc Surg 2013;58:173-8.)

---

## RECANALIZATION RATE AFTER ENDOVENOUS LASER ABLATION OF THE GREAT SAPHENOUS VEIN, ACCESSORY GREAT SAPHENOUS VEIN AND SMALL SAPHENOUS VEIN: SHORT, MEDIUM AND LONG TERM FOLLOW-UP

De Zolt Patrizia, Kontothanassis Dimitrios,  
Italian Vein Institute – MediClinic- Pozzonovo - Italy

**Background:** Recanalization rate after endovenous laser ablation (EVLA) ranges from 2% to 12%. However, precise data and clinical correlation are still lacking. Aim of this study was to evaluate recanalization in the short, medium and long term follow-up (FU) after EVLA of the great saphenous vein (GSV), accessory great saphenous vein (AAGSV) and small saphenous vein (SSV).

**Patients and methods:** We refer to the results of ELAFOS study (Endovenous Laser Ablation Follow-up Study) in which patients with chronic venous disease CEAP class 2 or higher that had EVLA of GSV, AAGSV, and SSV were evaluated. Clinical examination and duplex scanning of the lower extremity veins were performed prior to treatment and during the FU. Ablations were performed with a 980 nm Laser and cold (4°C) tumescent anesthesia. Prophylaxis with low molecular weight heparin was given to all patients for 1 week. Elastic compression (class II) was applied for 15 days after surgery. Patients' clinical characteristics, closure rate of the saphenous vein, residual, recurrent and new disease, and clinical outcome were recorded in detail.

**Results:** 337 patients, 265 females (78.7%) and 72 males (21.3%), mean age 55 years, mean BMI 25.5 kg/m<sup>2</sup> were treated between June 2003 and June 2006. The treated veins

were 252 GSV (74.8%), 22 AAGSV (6.5%), and 63 SSV (18.7%). Duplex scanning showed perioperative occlusion of all the ablated veins. At the first FU (1 month) there were 14 (4.25%) recanalizations: all females, mean age 64 years and mean BMI 26.6 kg/m<sup>2</sup>. There were 12 GSV (8 partial, 4 complete), 2 AAGSV (all complete); 3 patients were symptomatic and two of them were treated with re-obliteration. During the FU 6 GSV, 2 AAGSV, and 2 SSV further recanalizations occurred: only 2 of them (GSV) were symptomatic and required to redo surgery (1 EVLA and 1 ultrasound guided foam sclerotherapy). In one case recanalization verified even after redoing surgery. All the patients with a recanalization of the GSV in the long term FU (66-110 months) presented an increased BMI (mean 32.6 kg/m<sup>2</sup>).

**Conclusion:** EVLA of the GSV, AAGSV, and SSV has very good long term results with a low recanalization rate. Probability of recanalization seems to be related to the pattern of vein reflux treated (AAGSV), and to the increased BMI. Only few recanalizations are symptomatic and require a new treatment. A regular FU is recommended, especially in obese patients.

---

## **ELASTOCOMPRESSIONE DOPO LASER ENDOVENOSO NEL TRATTAMENTO DI VENE VARICOSE.**

Pinzetta (Bolzano)

Negli ultimi anni le procedure endovascolari nel trattamento delle vene varicose sono aumentati notevolmente . Gli studi pubblicati hanno evidenziato degli ottimi risultati sia per il Laser che per la Radiofrequenza. Normalmente dopo l'obliterazione del tronco safenico viene associata una flebectomia in prossimità delle vene varicose. In seguito la maggior parte degli operatori applica un' elastocompressione . Attualmente però non esistono linee guida che ci possano dare un' indicazione sul modo, tipo e tempo necessario della compressione. Una elastocompressione dopo il trattamento risulta sicuramente utile per qualche giorno per evitare e prevenire eventuali complicazioni postoperatorie come ematomi ,dolori o infiammazioni . Non è evidente se la compressione abbia qualche effetto migliorativo sull' obliterazione del tronco safenico . La pressione da applicare a livello di coscia in posizione ortostatica, per comprimere una safena, si aggirano sui 60-70 mm Hg ( Studio di H. Partsch e G. Mosti ). Una calza elastocompressiva di II ° CC in media comprime la coscia con 10-12 mm Hg. Avendo eseguito quasi 3000 trattamenti endovascolari durante gli ultimi 9 anni ci siamo chiesti se una elastocompressione ridotta solo nel campo delle flebectomie a livello della gamba e non a livello della coscia ,cambiasse il risultato ottenuto. I primi risultati non hanno evidenziato differenze per quanto riguarda l'occlusione della vena trattata

---

## **I FILTRI CAVALI: stato dell'arte e linee guida**

Mariano Ortenzi\*, Domenico Alberti\*\*

\*Radiologia interventistica Ospedale Belcolle Viterbo

\*\*Chirurgia Vascolare ed Endovascolare Ospedale Belcolle Viterbo

La trombosi venosa profonda e l'embolia polmonare sono la più comune causa prevedibile di morbilità e mortalità.

La terapia standard della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare è costituita dagli anticoagulanti. Tuttavia in alcuni pazienti è necessario l'uso dei filtri cavali.

I filtri cavali sono dispositivi meccanici, posizionati nella vena cava inferiore, che hanno lo scopo di prevenire l'embolia polmonare catturando gli emboli provenienti da trombi degli arti inferiori e della pelvi. In base alle caratteristiche delle maglie che li costituiscono, i filtri cavali possono essere a "setaccio" o "idrodinamici". I primi interrompono parzialmente il vaso in tutta la sezione senza tener conto delle caratteristiche del flusso; i filtri idrodinamici invece sfruttano il principio secondo cui l'embolo viaggia con il flusso ematico lungo l'asse del vaso; pertanto in tale zona viene realizzata la parte del filtro con le maglie più strette; il resto della sezione del filtro invece avrà grande pervietà.

La maggior parte dei filtri in commercio è di tipo idrodinamico, con morfologia a cono.

Le linee guida pubblicate dalla SIR/CIRSE nel 2006 stabiliscono le indicazioni all'uso dei filtri cavali in pazienti con embolia polmonare e trombosi venosa profonda.

### Indicazioni assolute:

- Controindicazioni all'uso di anticoagulanti
- Complicanze della terapia con anticoagulanti
- Inefficacia della terapia anticoagulante

### Indicazioni relative:

Trombo flottante in vena cava inferiore o nelle vene iliache, possibilità di recidiva embolica dopo embolia polmonare massiva, malattia cardiovascolare severa.

### Indicazioni profilattiche:

Paralisi, prolungata immobilizzazione, chirurgia maggiore con alto rischio di TVP, politraumatizzati, neoplastici, grandi obesi, ricostruzione venosa con rischio di TVP.

Nella nostra esperienza il posizionamento di filtro cavale in caso di indicazione relativa o profilattica, è valutato collegialmente da angiologo, chirurgo vascolare, radiologo interventista, internista.

Le controindicazioni al posizionamento di filtri cavali sono: trombosi completa della vena cava inferiore, trombosi dei siti d'accesso venoso, coagulopatia grave ed incorreggibile, setticemia, allergia al mezzo di contrasto iodato, INR >3,5 e PTL < 50.000.

Tutti i filtri cavali sono compatibili con la risonanza magnetica; non sono descritti problemi di mobilizzazione, rottura, deformazione o distorsione del filtro prodotta dalla RM.

Il filtro cavale sottoposto a campi magnetici per più di 15 minuti può presentare temporaneo incremento della temperatura fino a 4 gradi.

Il filtro cavale è comunque responsabile di artefatti ferromagnetici che possono inficiare lo studio RM.

Oltre agli esami clinici e radiologici eseguiti per stabilire la presenza di trombosi venosa ed embolia polmonare, prima dell'impianto del filtro è sempre realizzata la cavografia al fine di studiare la posizione delle vene renali e di eventuali vasi collaterali o la presenza di varianti anatomiche.

A volte può essere utile eseguire un' angi TC in fase venosa per determinare l'estensione prossimale iliaco-cavale della trombosi, il diametro della vena cava e tutti gli altri dati utili nella programmazione dell'impianto.

Si stima che nel mondo siano inseriti circa 100.000 filtri cavali all'anno.

Esistono in commercio filtri cavali definitivi, opzionali (rimovibili) e temporanei.

Il filtro più impiantato a oggi è il definitivo tipo Greenfield.

Attualmente vengono prevalentemente utilizzati filtri cavali rimovibili.

Essi hanno la caratteristica di poter essere rimossi con appositi cateteri sotto guida fluoroscopica, nel momento in cui decade il rischio di embolia polmonare. Tuttavia, più passa il tempo dalla data dell'impianto, più difficoltosa è la rimozione per la progressiva endotelizzazione del filtro. In genere si ritiene come finestra temporale adeguata di rimozione un periodo di 14 settimane.

I dati della letteratura riportano che solo il 30% dei filtri cavali rimovibili viene in realtà rimosso.

Il posizionamento del filtro cavale è realizzato con guida fluoroscopica, per via percutanea giugulare o femorale, raramente brachiale. Il filtro cavale è installato normalmente in sede sotto renale; in alcuni casi l'impianto può essere soprarenale ( ad esempio trombo con estensione fino alle vene renali).

Tra le complicanze dei filtri cavali ( 3%) sono descritte: malposizionamento, migrazione, tilting, perforazione della vena cava, trombosi del punto d'accesso, trombosi tardiva della vena cava, rottura del filtro. L'incidenza di complicanze maggiori è del 0,3%.

Il successo tecnico della procedura è del 99%.

Fino ad oggi non esiste alcun trial che valuta i risultati dei filtri cavali rimovibili, sebbene numerosi studi effettuati su filtri definitivi abbiano dimostrato l'efficacia nella prevenzione di embolia polmonare (PREPIC 2005, COCHRANE 2010).

Casi particolari di posizionamento del filtro cavale sono: sede soprarenale, gravidanza, vena cava superiore, bambini, trombosi neoplastica della vena renale.

In conclusione la terapia farmacologica con anticoagulanti rimane lo standard nel trattamento dell'embolia polmonare - trombosi venosa profonda; i filtri cavali rimovibili rappresentano una valida alternativa alla terapia medica quando questa non sia possibile risulti inefficace.

## **L'ACCESSO VENOSO MEDIANTE PORT-A-CATH: COMPLICANZE E TRATTAMENTO DI UNA PROCEDURA VASCOLARE SEMPRE PIÙ DIFFUSA.**

Bruno Amato

Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia - Università degli Studi di Napoli Federico II

Il dispositivo di accesso venoso sottocutaneo ("port-a-cath " o semplicemente "port") rappresenta una componente fondamentale nella cura dei pazienti affetti da malattie croniche, specie di tipo neoplastico . I moderni port forniscono un accesso affidabile per il prelievo di sangue e somministrazione di farmaci con minime alterazioni per lo stile di vita di un paziente. A seguito del miglioramento continuo dei materiali e della tecnologia dei cateteri , i port di uso odierno sono più leggeri e più resistenti rispetto al passato, e capaci di sopportare iniezioni ad alta pressione di contrasto per l'imaging. Il più delle volte , nei maggiori centri ospedalieri, l'applicazione dei port avviene presso sezioni vascolari, o anestesiolgiche, o di radiologia interventistica dedicate per la loro capacità di fornire questo servizio a costi più bassi, minori tassi di complicazione, e maggiore capacità nel numero degli impianti. Le tecniche di inserimento variano a seconda degli operatori , ma tutte prevedono il posizionamento del catetere nella circolazione venosa centrale, seguita dalla creazione di una tasca sottocutanea, il collegamento fra il port ed il catetere, e infine la chiusura della tasca. Una sfida occasionale è rappresentata dalla occlusione della vena centrale, che richiede il cateterismo di vene collaterali o il collocamento del port in posizioni alternative.

Le complicazioni dell'accesso venoso con port comprendono quelle connesse con la procedura (considerate "a breve termine", entro 30 giorni) e inoltre le complicanze a lungo termine. Complicazioni tecniche legate alla procedura sono sempre più rare in centri attrezzati per merito dell'introduzione della guida ecografica in tempo reale per la puntura venosa, ma possono includere ematomi, malposizionamenti del catetere, aritmie e pneumotorace . Problemi tardivi comprendono sia le complicanze trombotiche (della vena o del catetere) che le infezioni (del tunnel, o della tasca, o del catetere, o associate). Viene descritta la casistica del proprio dipartimento chirurgico in ambito di complicanze precoci e tardive di queste procedure, e del loro trattamento.

Autore corrispondente:

Bruno Amato

Professore Associato di Chirurgia Generale

Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia - Università di Napoli Federico II

Tel. Policlinico 081.7462515 - Fax 081.7462515 - Cellulare 340 360 4022-

E-mail [bruno.amato@unina.it](mailto:bruno.amato@unina.it)

## **FOLLOW-UP ECOCOLORDOPPLER DELLE FISTOLE ARTERO-VENOSE PER EMODIALISI**

Walter Dorigo, Raffaele Pulli, Emiliano Chiti, Leonidas Azas, Stefano Matticari, Alessandro Alessi Innocenti, Carlo Pratesi.

Cattedra e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare, Università di Firenze

Il problema sorveglianza dell'accesso vascolare da dialisi risulta essere di centrale importanza nella gestione dei pazienti con insufficienza renale in fase uremica. La necessità di monitorizzare la funzionalità della fistola artero-venosa (FAV) nel tempo è basilare al fine di identificare precocemente le lesioni flow-limiting in grado di condurre al fallimento della stessa e di trattarle in elezione, prima del verificarsi di un evento acuto, molto spesso di difficile recupero.

L'ecocolorDoppler risulta la metodica fondamentale nella diagnosi delle complicanze precoci e tardive degli accessi vascolari e quindi nel loro follow-up, pur restando una tecnica operatore-dipendente. Le linee guida NKF suggeriscono di eseguire un monitoraggio ultrasonografico trimestrale della FAV anche in assenza di anomalie sia cliniche che funzionali al momento della seduta dialitica in termini di pressioni venose e di percentuale di ricircolo.

Lo studio ultrasonografico dell'accesso vascolare deve avvenire mediante una scansione trasversale e longitudinale a partire dall'arteria donatrice, sede dell'anastomosi e proseguendo lungo la vena efferente sino al drenaggio venoso centrale per quanto possibile. Anche il tessuto perivascolare deve essere indagato per non escludere l'origine ab estrinseco della stenosi. La percentuale di stenosi viene calcolata con il metodo dei diametri ed in maniera indiretta mediante l'indice di resistenza (IR) ed il volume di flusso. La sensibilità dell'ecocolorDoppler nel rilevare una riduzione del lume > 50% varia dal 76% al 87% se confrontato con l'angiografia e del 95% se si abbina alla valutazione anatomica anche quella velocimetrica. L'importanza di un monitoraggio stretto è relativa al fatto che le raccomandazioni dettate dalle linee guida consigliano un atteggiamento aggressivo già per stenosi pari o superiori al 50%. La trombosi è la complicanza più temuta e la causa più frequente di fallimento dell'accesso vascolare sia protesico che nativo. L'eco-color-Doppler anche qui risulta il mezzo diagnostico più accurato nella diagnosi. La natura acuta o non recente del trombo, la sua estensione nella via efferente, l'estensione prossimale o distale nella stessa, il coinvolgimento o meno dell'arteria donatrice, così come la valutazione dei distretti vascolari nel loro complesso e lo scarico venoso dell'arto possono essere adeguatamente studiati in un unico tempo grazie alla tecnica ultrasonografica, permettendo quindi la scelta della migliore strategia terapeutica. Oltre alle complicanze steno-ostruttive, che rappresentano oltre l'80% delle complicanze descritte nel follow-up, ricordiamo che lo

studio ultrasonografico è dirimente anche nella diagnosi delle patologie non ostruttive, quali l'ematoma, gli aneurismi, gli pseudoaneurismi, i sieromi e gli ascessi.

Verrà presentata l'esperienza del gruppo nell'ultimo triennio ed in particolare saranno analizzati i risultati del follow-up con ecocolordoppler in termini di pervietà dell'accesso, di complicanze tardive e di procedure secondarie per il salvataggio dello stesso.

---

## **RIMODELLAMENTO MORFOLOGICO-EMODINAMICO CON “STAPLING TECHNIQUE” DEGLI ANEURISMI SU FAV NATIVA**

Marco Franchin<sup>1</sup>, Gabriele Soldini<sup>1</sup>, Giuseppe Ietto<sup>1</sup>,  
Matteo Tozzi<sup>2</sup>, Gabriele Piffaretti<sup>2</sup>, Patrizio Castelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Chirurgia Generale - Centro di Ricerche per lo Studio dei Trapianti d'Organo e Chirurgia Vascolare, Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Morfologiche – Università degli Studi dell'Insubria

AOU Ospedale di Circolo “Fondazione Macchi” – Varese

### **Corresponding Author:**

Dr Gabriele Piffaretti, MD PhD

Chirurgia Vascolare – Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Morfologiche

Università degli Studi dell'Insubria

AOU Ospedale di Circolo “Fondazione Macchi” – Varese

Via Guicciardini 9, 21100 Varese

**Conteggio parole:** 416

### **Introduzione**

La dilatazione aneurismatica del versante venoso della fistola artero-venosa (FAV) autologa per emodialisi è un evento infrequente che predispone a complicanze anche gravi come trombosi della fistola, atrofia ed ulcerazione cutanea con rischio di sovrainfezione e rottura dell'aneurisma. Presentiamo l'esperienza del nostro centro nel trattamento delle FAV aneurismatiche con una nuova metodica di rimodellamento morfologico ed emodinamico con stapler meccanica.

### **Materiali e metodi**

Tra il Gennaio 2012 ed il Novembre 2013 abbiamo trattato 22 pazienti con FAV aneurismatica. Tre (13.6%) pazienti già sottoposti a trapianto di rene e sottoposti a chiusura della FAV aneurismatica per sindrome iperdinamica, e 8 (36.4%) sottoposti ad impianto protesico sono stati esclusi dallo studio. Undici (54.0%) pazienti sono stati invece sottoposti a intervento di rimodellamento della FAV con “stapling technique”, che prevede l'accesso chirurgico al versante venoso fino al primo tratto di vena esente da dilatazione, svuotamento dell'aneurisma e al rimodellamento con stapler a carica vascolare sul versante laterale del vaso per preservare intatto quello superiore per una precoce puntura. Il follow-up è stato eseguito a 7, 15, 30 giorni dopo la dimissione e quindi ogni 6 mesi.

## **Risultati**

Quindici (68.2%) pazienti erano maschi; l'età media  $62 \pm 17$  anni (range, 37-78). Il successo tecnico dell'intervento è stato ottenuto in tutti i casi. La durata media dell'intervento con stapler e innesto protesico è stata rispettivamente di  $73 \pm 24$  minuti vs.  $132 \pm 32$  ( $P < .001$ ). Non abbiamo osservato mortalità né complicanze maggiori nel periodo perioperatorio in entrambe i gruppi. Nei pazienti con rimodellamento con stapler la puntura per emodialisi è stata eseguita con una latenza media di 12 ore (range, 8-17) per cui non si è reso necessario il posizionamento di catetere venoso centrale temporaneo da emodialisi in nessuno dei pazienti. Il follow-up è stato di 13 mesi (range 1-23). Non abbiamo osservato complicanze dell'accesso nativo sottoposto a rimodellamento con stapler. La pervietà primaria è stata 84.2% (stapler 100% vs. innesto 62.5%,  $P = .057$ ). In 2 (18.2%) casi di rimodellamento con stapler, nonostante la pervietà conservata, il mal funzionamento della FAV ha reso necessario l'impianto di FAV protesica.

## **Conclusione**

Nella nostra esperienza il rimodellamento con stapler si è dimostrata una tecnica semplice nell'esecuzione e rapida nei tempi di intervento. Si è dimostrata tecnica sicura: non abbiamo osservato complicanze immediate e nel follow-up, ed evita il posizionamento di un catetere venoso centrale. L'elevata pervietà primaria, peraltro superiore all'innesto protesico, e la rapidità di cannulazione ne confermano l'efficacia, che non preclude in caso di insuccesso il ricorso all'impianto protesico.

---

## **AKTUELLES MANAGEMENT ZUR THERAPIE DES POPLITEAANEURYSMAS**

Zimmermann F.

### **Einleitung:**

Das Aneurysma der Arteria poplitea ist die typische Prädilektionsstelle der peripheren aneurysmatischen Degeneration. Epidemiologische Studien zum Spontanverlauf liegen in der Literatur nicht vor. Die Inzidenz kleiner asymptomatischer Aneurysmen ist unbekannt, dagegen weist das symptomatische Aneurysma auch heutzutage unverändert eine hohe Komplikationsrate auf. Die typischen schweren Folgeereignisse wie Embolisation, Ischämie und Amputation müssen vermieden werden.

### **Charakteristika:**

Das Gefäßzentrum Dresden-Friedrichstadt kann auf einen langen Berichtszeitraum von 1995 bis 2013 verweisen. Insgesamt wurden 162 Patienten mit einem Popliteaaneurysma im Alter vom 41. bis 89. Lbj. behandelt mit deutlichem Überwiegen des männlichen Geschlechts. Zusätzlich zu beachten ist das bilaterale Vorkommen sowie die Kombination mit einem Aortenaneurysma.

### **Klinik, Diagnostik und Therapie:**

57% der Pat. mit akuter Symptomatik, 28% mit chronischen Symptomen, 15% asymptomatisch, drei Fälle der sehr seltenen Ruptur. Einfache und sichere Diagnostik mit Nachweis der pulsierenden Resistenz, Farbduplexsonografie und CT-Angiografie. Ziel der Operation: Ausschaltung des Aneurysmas mit Wiederherstellung der Gefäßkontinuität zu 84% mit autologer Vene, zu 16% mit beringter Prothese. Zugangswege: bei kleineren und mittleren Aneurysmen von dorsal in 89%, bei großen Aneurysmen in 11% von medial. Möglichkeiten und Grenzen zum Einsatz der lokoregionalen Thrombolyse werden aufgeführt, ebenso wird die Indikation zur Stentimplantation demonstriert. Auch zu Alternativverfahren wie Aspirationstechnik, Atherektomie, Embolisierungstherapie und Lasertechnik wird Stellung bezogen.

### **Zusammenfassung**

Die Behandlung des Popliteaaneurysmas ist gegenwärtig und auch in Zukunft ein fester Bestandteil der gefäßchirurgischen Tätigkeit. Bei kontinuierlicher Erfassung und Aufarbeitung liegen bei einem follow up von 18 Jahren reichlich Erfahrungen zu dieser Problematik vor, so können Standards zum Management empfohlen werden.

### **Anschrift Autor:**

Chefärztin Dr.med. F. Zimmermann  
FA für Chirurgie/Gefäßchirurgie/Phlebologie  
Klinik für Gefäßchirurgie Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt,  
Städtisches Klinikum,  
Friedrichstraße 41, 01067 Dresden  
Telefon: 0173/5876098  
Mail: [Zimmermann-Fe@khdf.de](mailto:Zimmermann-Fe@khdf.de)

---

### **L'EDEMA NEL PAZIENTE ARTERIOPATICO**

S. Molfetta

Nel paziente arteriopatico quando presente, l'edema è di origine ischemico, post rivascolarizzazione o per concomitante patologia flebolinfatica.

**Nell'ischemia si determina una diminuzione di O<sub>2</sub> ai tessuti e un accumulo di CO<sub>2</sub> e di metaboliti acidi.**

Con l'attivazione della glicolisi e accumulo di acido lattico e piruvico, si ha liberazione di sostanze vasodilatatrici ad azione istamino-simili come la callicreina. Si determinano così vasodilatazione ed aumento di permeabilità capillare con edema interstiziale.

I pazienti affetti da ischemia critica traggono beneficio dalla posizione assisa od eretta che comportano un aumento della pressione idrostatica nelle regioni ischemiche acrali degli arti inferiori ove esiste già un' alterazione della permeabilità per cui si forma e si accresce l'edema.

L'edema può essere "flebostatico" per una TVP che può instaurarsi, favorita dal rallentamento della circolazione venosa, conseguente alla ostruzione arteriosa.

**L' edema post-rivascolarizzazione è un edema tissutale dovuto ad alterazioni della membrana capillare.**

Può risultare molto importante fino a determinare:

- un ostacolo al ritorno venoso
- una compressione muscolare che aggrava la rabdomiolisi
- una compressione del circolo arterioso

La compressione non provoca ostacoli al flusso arterioso anche se ancora non esistono evidenze cliniche convincenti che indichino l'intensità di compressione che può essere applicata ad un arto senza causare problemi.

È controindicata:

- ad una pressione alla caviglia inferiore a 50-80mmHg
- ad un indice pressorio caviglia-braccio (ABPI) < a 0,8

---

## **"PASSATO PRESENTE E FUTURO DELLA SCHIUMA SCLEROSANTE"**

(13 years of history of technology that changed the world of phlebology)

*Prof. Lorenzo Tessari Bassi Foundation Trieste (Italy)*

In phlebology in the last years varicose vein sclerotherapy has undergone radical developments and changes.

In 1944 ORBACH introduced the air-block method,

In 1989 KNIGHT and VIN proposed an ultrasound guided sclerotherapy method

In December 1997, in Paris, CABRERA showed the 5 years sclerotherapy results, using his micro-bubbles foam

Later on other authors (Monfreux, Garcia-Mingo, Benigni-Sadoun and Grondin) set up new methods more or less complicated for the sclerosing foam production, whose spreading is still limited so far.

In December 1999, in Paris, TESSARI presented the TOURBILLON METHOD (Tessari-method); it was studied to satisfy the demand of creating a sclerosing foam feasible, instantaneous, easy-to-use and cheap, which was able to maintain the typical features of sclerosing foams (adhesiveness, compactness, durability, echo visibility); the author wanted to create a dense foam, with regular micro-bubbles, temporarily steady, to produce and keep the foam in sterile environment, using disposable plastic syringes, to standardise easily the preparation method, to specify and establish new dosages in quantity and concentration of surface-active sclerosing drugs for the different varicose vein situations.

Many clinical studies have validated this technique in recent 10 years in the field of varices sclerotherapy including telangiectasies; sclerotherapy of the hemorrhoidal varices even with direct and retrograde endoscopical technique; sclerotherapy of varicocele even with

anterograd and retrograde technique; oesophageal varicose vessels sclerotherapy in their bleeding form taking advantage of the lasting angiospasm that sclerofoam is able to induce against vascular tissue, and a non vascular employment of the foam concerning hydrocele therapy in which foam is injected displacing the drained liquid and so allowing a prolonged contact of the drug with the vaginal tunic with the consequence venofibrosis.

In these last times, Tessari's sclerosing foam satisfied, in our experience, the typical features of sclerosing foam. In particular, it has a noticeable compactness, adhesiveness, durability and echo visibility, turning out to be an effective advancement of sclerotherapy in large-medium varicose veins treatment and, therefore, a promising development in sclerotherapy future.

Finally yet importantly, the re-canalization of sclerosing vessels is not a failure of the therapy, in consideration of the easy repeatability of the ultrasound guided sclerotherapy.

Now a new technical procedure (mixtures of gas) for the production of the Tessari's sclerotherapy-foam is emerging: it consist in using a mixture of soluble and biocompatible gas ( $\text{CO}_2 + \text{O}_2$ ) to make sclerotherapy-foam instead of air. Such mixtures of gas allow a greater safety and favour the trans-endothelial liberation of these self maintaining and facilitating the homogeneous contact of the sclerosant with endothelium for more time.

The best effectiveness of complex foams with  $\text{CO}_2 + \text{O}_2$  is probably the capability of parting the blood from the foam itself completely.

We can affirm sclerosing effect depends on a "minimal effective concentration", and on the exposure time: the longer is this time, the lower is this minimal effective concentration.

One of the Tessari's sclerosing foam benefits is the capability of standardizing clearly the production of foam, and obtaining, so, a uniform outcome.

## **SAFETY**

Foam sclerotherapy, which started to be diffused ten years ago, radically changed phlebology world; furthermore the usage of duplex guidance and of colour-duplex control of our treatments, led us to assess the pathways and diffusion of the microbubbles of sclerosant foam; as a result a few hypotheses have been formulated on foam bubbles propagation, whereas, in comparison, no studies have been performed on liquid sclerosants from this point of view

Several authors highlighted the necessity to study and assess the propagation of the gas microbubbles and/or of the drug within the bubbles in this "modern" sclerotherapy

The aim of this study is to highlight:

- 1- if bubbles and drug are linked or separated in their pathway within the blood stream
- 2- the possible changes of bubble propagation induced by various therapeutic procedures (such as limb elevation, immobility after the injections, etc.)
- 3- if labelling the sclerosant drug with labelled technetium ( $\text{Pertechnetato } ^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ ) may be a correct procedure to highlight the pathway and propagation of the sclerosant drug in foam sclerotherapy.

A first study with echocardiography has been performed on one patient: the arrival time of the bubbles and their persistence modalities and time within the atrium (after a standardised injection of sclerosant foam) have been monitored and calculated in different time intervals. Four mls of foam (Tessari method) of Polidocanol 0,5%+CO<sub>2</sub> O<sub>2</sub> have been injected in the left great saphenous vein and in a right posterior calf tributary; in another case 4 mls of sclerosant foam (Tessari method) of Polidocanol 0.5% + air have been injected in a left posterior calf tributary. Any difference in the bubble movement related to limb elevation, immobilisation-mobilisation has been assessed furthermore.

The second study has been performed to assess the possibility to label sclerosant drug/microbubble with label technetium (Pertechnetato 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup>)

The same patient has been investigated indifferent times as to his pulmonary transit and his captation of the labelled marker within his captation organs (thyroid in primis, salivary gland, kidneys , stomach, etc.); more in details the following assessment have been performed:

- 1 - The pathway of FREE 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup>
- 2 - The pathway of 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup> within sclerosant foam made with Polidocanol 2% + air
- 3 - The pathway of 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup> within sclerosant foam made with Polidocanol 2% +CO<sub>2</sub> O<sub>2</sub>
- 4 - The pathway of 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup> within sclerosant foam made with Sodium Tetradecylsulfate 1% + CO<sub>2</sub> O<sub>2</sub>
- 5 - The pathway of 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup> within sclerosant foam made with Sodium Tetradecylsulfate 1% + air

## Results

The three main outcomes of our studies are summarised below:

- 1 - By means of echocardiography it is not possible to highlight any link between drug and bubbles
- 2 - Elevation of the limb and post-injection limb immobility significantly influence the passage of the microbubbles in the blood stream/heart propagation
- 3 - The labelling of the sclerosant drug with Pertechnetato 99mTCO<sub>4</sub><sup>-</sup> is not an adequate procedure to highlight the pathway of the sclerosant drug in foam sclerotherapy; further details will be provided on this part of the studies
- 4 - Is absolutely necessary, at this point, apply new procedures and stable ties drug / tracer to follow the path indisputably drug sclerosing within the circulatory stream.

## The choice

The constant use of the doppler ultrasound, by an ever growing number of phlebologists has brought some of them to concentrate their studies on the mutually functioning relationships between safenic terminal and preterminal valves and femoral valves above and below the safeneous cross.

In this context, it is important to think about the fact that the various tests used to diagnose

valvular incontinence are not equal while the Valsalva test develops hyper pressure gradients that also transmit to continent valves in the periphery, the compression – relaxation test as well as the dynamic tests, use the blood column weight based on gravitational gradients.

There are actually valves that exist that show a commissural or complete incontinence during the Valsalva maneuver, that result instead continent at cross valvular gradients that are of the gravitational type. This type of study of behavioral dissociation of various tests detect partial incontinence at valvular levels studied. It is in fact the valves that result continent at normal gravitational gradients, developed with movement, while “yielding” at hyper pressure gradients. These are valves that are not completely incontinent and therefore have a high probability of recovery, reducing the size of the axis. With this purpose in mind it is sufficient to act only on peripheral branches, disconnecting them the venous axis in question. Thereby reducing the reentry distribution, obtaining a hydro dynamic reduction of the retrograde flow in the system with a consequent reduction of the caliber of the main axis, such as the saphenous trunk.

Based on these principles, a study conducted on 1294 incontinent saphenous crosses using the compression – relaxation test, positioning the Doppler waves at groin level, demonstrated that complete incontinence of the terminal valve at the saphenous-femoral junction is only present in 55% of the cases, while the remaining 45% show a continent valve, and it's in these latter cases, in which ligation is an unnecessary operation, that it's important to determine on what basis to choose among the various endoluminal treatments.

The beginning of this millennium has seen an enormous expansion in endovascular obliteration techniques (endovascular ELTV Laser, Radiofrequency VNUS Closure, Foam sclerosing trans catheter, long or short CEST.). These techniques, such as traditional sclerotherapy have the common feature that they can not treat the saphenous cross and are therefore exposed to possibility of recurrence or recanalization as we have seen in past years with surgery, which often consisted in a low ligation in the saphenous cross, and then yielded an unlimited percentage of cavernoma of the residual saphenous femoral junction.

In light of what was analyzed in previous studies we can assume that 45% of varicose patients with continent terminal femoral saphenous, and in which you want to suppress saphenous reflux, may be given the choice between endovascular obliteration techniques such as Laser, Radiofrequency, Foam sclerosing, Cryotherapy. The selection criteria must in my opinion be in line with the question “CUI PRODEST?”

#### Bibliography :

Année Académique 2047 –Rapport sur la Médecine. Glauco Bassi

Phlébologie, 1980, 33 (1), 207-209

2- Durability of Reflux-elimination by a minimal invasive CHIVA Procedure on patients with Varicose Veins. A 3-years prospective case study” J. M. Escribano e Coll.

Eur J Vasc Endovasc Surg 25, 159-163 (2003)

3- Haemodynamic surgery for varicose veins: Rationale and anatomic and haemodynamic basis

- E. Criado e Coll Phlebology Vol 18 n° 4 2003)
- 4- Nuovi concetti nell'emodinamica del ritorno venoso dell'arto inferiore nella "Varicosi"  
Cappelli M., A. Turchi, R. Molino Lova, S. Ermini, G. Bono.  
Ospedali d'Italia - Chirurgia. 1995, 47: 13-36.
  - 5- "La Correzione emodinamica della sindrome varicosa"  
Cappelli M., R. Molino Lova, S. Ermini.  
In La Chirurgia Conservativa del Sistema Venoso Superficiale, Paolo Zamboni Ed.  
C.E.L.I Faenza 1996 Cap. 5
  - 6- "Ambulatory Conservative Hemodynamic Management of Varicose Veins: Critical Analysis of Results at 3 Years."  
Cappelli, M., Molino Lova, R., Ermini, S., Turchi, A., Bono, G., Bahnini, A., Franceschi, C  
Florence Italy and Paris France  
Ann Vasc Surg 2000;14:376-384.
  - 7- "Hemodynamics of the saphenous-femoral junction. Patterns of reflux and their clinical implications"  
M. Cappelli, R. Molino Lova, S. Ermini, P. Zamboni  
International Angiology vol 23 March 2004 N°1 pag. 25 – 28
  - 8- "Relationship between the caliber of the greater saphenous vein and the competence, or absence/incompetence of femoral valve in subject with incompetence of the sapheno-femoral junction"  
M.Cappelli, R. Molino Lova, S. Ermini, P. Zamboni  
Abstract 5° Meeting EVF Varsavia june 2004
  - 9- "Empleo de esclerosantes en forma de microespumas en la terapéutica de los grandes ejes venosos superficiales"  
L. Tessari  
Lecture at the II international course Subdiaphragmatic chronic venous insufficiency: abdomino pelvic and lower limbs Madrid octubre 2004

Address for correspondence:

Dr.Tessari Lorenzo, Località Broglie 8 F, 37019 Peschiera del Garda (VR), ITALY

[lorenzo@tessaristudi.it](mailto:lorenzo@tessaristudi.it)

Tel. 0039 3356277204

Fax 0039 0456409147

---

## **DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF VENOUS LEG ULCERS**

Eisendle Klaus, MD, MSc, PhD, associate professor of dermatology, head department of Dermatology, Venereology and Allergology, academic teaching department of Innsbruck medical university, central teaching hospital of Bolzano/Bozen.

A (chronic) leg ulcer is a clinical symptom, a skin tissue defect at least reaching the reticular dermis, not a diagnosis by itself. The treating physician needs to identify the pathogenesis of

the tissue defect and establish the correct diagnosis in order to install a proper treatment. This is the main step towards a specific therapy that ideally accelerates the healing of the ulceration.

Although vascular diseases – which include venous, mixed or arterial ulcers as also vasculitis and vasculopathies - are the major causes of leg ulcers making up for more than 80% of leg ulcers, every 5<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> ulcer can not be assigned to this entity.

Other diagnoses to be considered are autoimmune (like pyoderma gangraenosum, necrobiosis lipoidica, graft versus host disease), infectious (including viral, bacterial, fungal or protozoal diseases as ecthyma, anthrax, buruli ulcer, herpes zoster, blastomycosis or leishmaniosis), metabolic (like gout or neuropathic ulcers as in diabestes), hematologic (like leukemia or coagulation disorders), exogenous (like drug induced, contact allergies, radiation, burns trauma or artefacts) and neoplastic causes (like basal cell carcinomas, squamous cell carcinomas, lymphomas, melanomas, Kaposi sarcomas or cutaneous metastatic disease).

The simple truth that one can only make a diagnosis that was considered holds particularly true in leg ulcers. The differential diagnoses presented appear in the daily routine of a dermatologist and should provide help in diagnostic approaches to rarer causes of leg ulcers.

---

## **STATO SOCIALE E LESIONI TROFICHE**

A.Tori

Questo studio nasce dall'elaborazione delle schede utilizzate nell'ambulatorio di Vulnologia della nostra azienda ospedaliera ,nella parte che prende in considerazione lo stato sociale del paziente affetto da lesioni trofiche degli arti inferiori.

Sono state valutati oltre 1000 accessi consecutivi dal 2007 al 2011 e per tutti i pazienti è stata compilata una scheda che esamina, prima della valutazione clinica degli arti inferiori, la storia sociale del paziente ( vita, abitazione, mobilità, livello culturale, livello economico etc. etc.)

Questi dati, riferiti ai soggetti, affetti esclusivamente, da ulcere varicose, hanno permesso di compilare una sorta di “carta d'Identità” dalla quale emergono interessanti spunti di osservazione.

Questo lavoro non ha un interesse “pratico” ma descrive in modo preciso e sicuramente attendibile le condizioni socio economiche che caratterizzano il paziente affetto da ulcus cruris, evidenziando come certe situazioni presenti nella maggior parte dei soggetti creino uno stato di “predisposizione” all'insorgenza di tale complicanza.

## **PATHOPHYSIOLOGY OF VENOUS LEG ULCERATION**

Obermayr A (Krems)

The inflammatory process of wound healing respectively wound healing disturbances at microscopic and biochemical dimension seems to be very complicated and is subject of intensiv ongoing research.

Without a doubt the cause of a venous ulcer is the high pressure in superficial veins straining the microcirculation and interstitium of the skin.

By Duplex you may investigate a lot of parameters such as the exact position of the vein, its diameter, thrombosis or not, the direction and velocity of flow etc. By Duplex you are not able to measure the pressure, but you are able to detect the source of the local venous hypertension: "Sourcing". The principle of "sourcing" technique is to follow venous reflux routes from the ulcer area to its proximal origin in standing position under manual compression and release of the ulcer. We differentiate between two types of reflux: Axial reflux in a classic pattern exists when GSV reflux leads to a medial ankle region ulcer, or SSV to the lateral ankle. Crossover patterns are those with "extraterritorial" ulcer locations.

It is surprising that lateral located ulcers are powered cross over in 46% by GSV. Twenty percent of ulcer patients show no visible varicose veins.

Management of venous leg ulcers is based on understanding the pathogenesis.

---

## **ETIOPATHOGENETIC HYPOTHESIS ABOUT VENOUS ULCER**

G. GENOVESE

As can be noticed from my anatomical preparations (in succession during preparation), in the medial malleolar anatomical district up to the inferior third of leg two small satellite artery for each perforating vein are evidenced or a single arterial trunk greater and straight away out of the fascia get entangled in spiral around the perforating vein divide itself in two or smallest arteries in a crawling way on the external surface of fascia; subsequently they become superficial branching out heavily first in the subcutaneous and subsequently in the hypodermis and dermis and at last assuming a terminal distribution. In the two superior districts (thigh and leg), otherwise, every perforating vein has a unique perforating artery *Perforating vein is unique outer muscular fascia, but originates from the union of two trunks which depart from two satellite veins of deep system.*

No theory nowadays is able to explain the reason way varicose ulcers develop in the same anatomic region: hypothesis more accredited it was that of the increased hydrostatic pressure and the presence in that region of a great deal of perforating veins.

Therefore these two hypothesis don't explain the reason why a patients, who suffer from many years of varicose veins, suddenly develop a trophic lesion; of course this acute event may have a non chronic situation as a pathogenetic moment.

The described anatomical study, experienced in various post mortem examinations, demonstrated firstly the alteration of two small satellite artery for each perforating vein in the upper malleolar region and in the inferior third of the leg – medial face.

The reason why of this situation it is yet unknown but can be supposed with a certain confidence that primum movens of the trophic lesion may be an ischemic event, caused by a progressive compression of dilated vein on arteries: these are trapped and strangled by the dilated perforating vein and between the vein and the fibrous ring of muscular fascia, non-stretch and adherent.

These small but numerous vessels are terminal and they feed skin wall in the medial back malleolar region so that a low arterial flow can create an ischemic state and consequently the lesion.

It is important to observe that the described hypothesis don't represent an annulment of the hypertensive microangiopathy hypoxia but it is its integration: in fact hypoxia is present in all the distal part of the leg whereas ischemic hypothesis concerns specifically the preferred critic point of ulcus cruris. Therefore, anatomy, always, little studied or not critically accepted and referred to a oldest studies, gives interesting data which may open new pathways for more appropriate therapies.

This theory will have to be further on validated with more wide researches and studies but can now be a stimulus of careful and serious consideration.

#### BIBLIOGRAPHY

GENOVESE G. "Chirurgia delle Vene e dei Linfatici", pp. 18-19: Masson Editori **2003**

GENOVESE G. "HIPOTESIS ETIOPATOGENICA DE LA ULCERA VENOSA",  
MAIN LECTURE XIV CONGRESO INTERNACIONAL del  
Colegio Argentino de Cirugia Venosa y Linfatica,  
BUENOS AIRES, ARGENTINA **2010**

## IMPORTANZA DELLA DIAGNOSI DIFFERENZIALE CLINICA NELLE ULCERE CRONICHE DELLA GAMBA

Ebner H, Ebner JA

Introduzione:

L'eziologia delle ulcere croniche è venosa tra il 48 ed il 66%, ischemica tra il 4 ed il 20%, mista tra l'8 ed il 18% dei casi (Dissemond J et al.2011). Un'eziologia diversa si trova tra l'8 ed il 12%.

Nel caso di ulcere cosiddette difficili questa eziologia cambia con una preponderanza importante di ulcere miste nel 72% dei casi, con ulcere venose nel 17%, ischemiche nel 3%; altre cause (8%) sono meno frequenti (Stücker M et al. 2003).

Questi rapporti numerici fanno sospettare, che al primo trattamento il terapeuta non pensi tanto all'eziologia, quanto al migliore modo di gestire l'ulcera da trattare. Trattare l'ulcera senza intervenire sulla sua causalità con una terapia adiuvante può però comportare un insuccesso terapeutico.

Dopo sei mesi di terapia senza guarigione dell'ulcera si parla di ulcera difficile (GR Tenvall et al. 2006).

Al più tardi a questo punto parte una diagnostica più accurata e mirata che spesso svela la presenza di un'ulcera mista.

Questo decorso si potrebbe evitare in molti casi facendo un'analisi eziologica, anamnestica e clinica come primo screening all'arrivo del paziente.

Metodo:

Il primo approccio al paziente portatore di ulcera deve essere clinico. Questo comprende la rilevazione di un'anamnesi precisa e mirata (tab1) e l'esame clinico con ispezione e palpazione, ricordandosi di cercare i segni semeiologici tipici delle due eziologie più frequenti, quella ischemica e quella venosa.

Variable	venous	arterial
sex	> ♀	< ♂
age	younger	older
Former treatments	+	+
Duration of ulcer	longer: +	shorter: +
Intermittent claudication	-	+
Pain	-/+	++
Former venous thrombosis	+ probable	
Former amputations		+ probable
Hip/ Knee/Ankle arthrodesis	+ probable	
Bed rest		+ probable
Risk factors for arterioscl.		+ probable
Coronary heart disease/Diab.		+ probable

Tab.1: Dati anamnestici divergenti per i due tipi di ulcera ed indicativi per una diagnosi differenziale iniziale..

Anche le caratteristiche anatomopatologiche divergono in molti punti. Le diverse variabili sono elencate nelle tabelle 2 e 3.

Certamente non sarà una variabile da sola a giustificare una classificazione eziologica. La combinazione tra i diversi dati anamnestici e quelli clinici permetterà una diagnosi eziologica molto attendibile.

Variable	venous	arterial
location	medial /leg	foot/ubiq.
size	larger	smaller
base	pink + moist	pale + dry/necros.
margins	irregular	coin shaped
periulcerative skin	signs of CVI	pale
skin color leg	bluish	pale

Tab.2: Confronto tabellare delle caratteristiche anatomopatologiche di ulcere venose ed arteriose che risaltano all'ispezione.

Oltre alle caratteristiche tipiche dell'ulcera stessa e dei tessuti periulcerosi occorre esaminare attentamente anche gli annessi cutanei, riconoscere minimi segni di stasi e di insufficienza venosa cronica, cercare addirittura lesioni nascoste, come ulcerette interdigitali, fessure al tallone, blebs e necrosi minime nell'arteriopatico (tab.3).

Variable	venous	arterial
signs of stasis	+++	-
skin appendages	↓hairs/ skintrophism	↓hairs/muscle-subcut atrophy/nails
accomp. lesions	signs of CVI	interdigital lesions
accomp. lesions	varicose veins	more small ulc./necrosis/blebs
accomp. symptoms		C.I./ rest pain

Tab.3: Segni e reperti patologici concomitanti, diversi per eziologia dell'ulcera

Un grande aiuto nella valutazione può dare l'interpretazione giusta della sintomatologia dolorosa a riposo e sotto sforzo.

Anche la palpazione (tab.4) aiuta nella differenziazione dei due tipi di ulcera, sia essa la palpazione dei tessuti circostanti e a distanza, che la palpazione dei polsi, un metodo semplicissimo e preciso nel caso di polsi mancanti, indicativi di un altissima probabilità di arteriopatia. Da non dimenticare sono il test della temperatura cutanea e della sensibilità superficiale e profonda, primo segno della presenza di una neuropatia.

Variable	venous	arterial
Skin temperature	normal/warm	cooler
Pulses	present	absent/weak
Edema	+++	+/-
Neurology	normal	Hypo/paresthesia
Varicose Veins	+++	-
Concomitant findings	palpable varicosit.	

Tab.4: Differenze rilevabili con una palpazione attenta.

Tutti i dati rilevati vengono giudicati e valutati e nel loro insieme indirizzeranno verso la diagnosi eziologica piu` probabile.

In un primo momento e` importante potere escludere una delle eziologie con un`alta accuratezza per procedere speditamente con la terapia senza perdere tempo per un`ulteriore diagnostica strumentale, gravata anche da spese e spesso da problemi organizzativi..

Nel caso di dubbi o incertezza diagnostica l`analisi clinica ci puo` indirizzare piu` direttamente e precisamente verso il tipo di diagnostica strumentale piu` idoneo.

Particolare importanza acquista la documentazione contemporanea di segni, sintomi e caratteristiche di entrambi i gruppi eziologici, indicandoci la presenza di un`ulcera mista, che se trattata secondo regola d`arte avra` scarse probabilita` di evolvere verso un`ulcera cosiddetta difficile. A questo punto si rendera` indispensabile una diagnostica strumentale rivolta sia alla patologia venosa che a quella arteriosa. Da questa e dal quadro clinico completo risultera` la patologia dominante, da trattare per prima.

Conclusioni:

Una diagnosi differenziale eziologica e` mandatoria per il trattamento a regola d`arte dell`ulcera cronica della gamba. Il primo approccio deve essere clinico, con la rilevazione attenta dell`anamnesi e dei reperti che ci danno l`esame clinico con ispezione e palpazione. Oltre alle caratteristiche delle ulcere stesse e` da prestare particolare attenzione ad una serie di fenomeni patologici concomitanti, tipici per le eziologie venosa ed arteriosa.

Con un quadro causale chiaro ed indubbio si procede con la terapia causale e locale senza diagnostica strumentale. In casi dubbi seguira` la diagnostica strumentale necessaria per escludere o confermare la patologia sospettata. In presenza di componenti causali di entrambi i gruppi si impone una diagnostica venosa come arteriosa. La conseguenza sara` una terapia customizzata sulle particolarita` causali dell`ulcera aumentando considerevolmente i tempi e le chance di guarigione. Inoltre viene ridotta la probabilita` di trasformazione dell`ulcera in un`ulcera difficile.

**DIE LOKALE THERAPIE DES ULCUS CRURIS - EIN KRITISCHER AUSBLICK**  
**LA TERAPIA LOCALE DELL'ULCERA DELLA GAMBA – UNA PROSPETTIVA CRITICA**  
 Eberlein T (Leipzig)

**WOUND MEDICINE**  
 Deutsche Wundakademie

**Topical therapy in wound medicine**  
 —  
**A critical perspective**

Dr. med. Thomas Eberlein, M.D.  
 Chair of Wound Care Medical Sciences  
 Charité – Universitätsmedizin  
 Berlin, Germany

**10 MUST in Wound Management**  
From: S. Sommerich, G. Bockel, T. et al. 2010, 2011

Diagnosis and differential diagnostics  
 Anamnesis: including basic disease, wound and dressings  
 Treatment concept (causal focused):  
 - systemic  
 - topical

Clarification / substitution of nutritional status  
 Clarification and submission in patient's resources  
 Clarification in social surrounding fields  
 Evaluate riskful wound healing conditions  
 Teamwork: interdisciplinary – interprofessionally – trans-sectoral  
 Patient-oriented with focus on QoL  
 Documentation

**Systematic approach in wound management**

Causal therapy approach  
 (depended by underlying disease)

Topical therapeutic approach  
 (widely independent by underlying disease)

What do we need?

more dressings?

What do we need?

more dressings?  
 more data?

major questions on chronic wounds

questions on hard-to-heal leg ulcers which require trials:

- ... which treatment is most effective on the long run?
- ... which treatment to start with, which is second line?
- ... predictors for treatment response?
- ... which treatments are the safest?
- ... when to switch treatments?
- ... which combinations are effective?
- ... how is the cost-effectiveness of different options?
- ... benefits from the patients perspective?

about 60-3 arm clinical trials á € 1.5 mio

baseline

advanced

about 1200 studies á € 1.5m  
 about € 1.8 bill

What do we need?

more dressings?  
 more data?  
 more evidence?

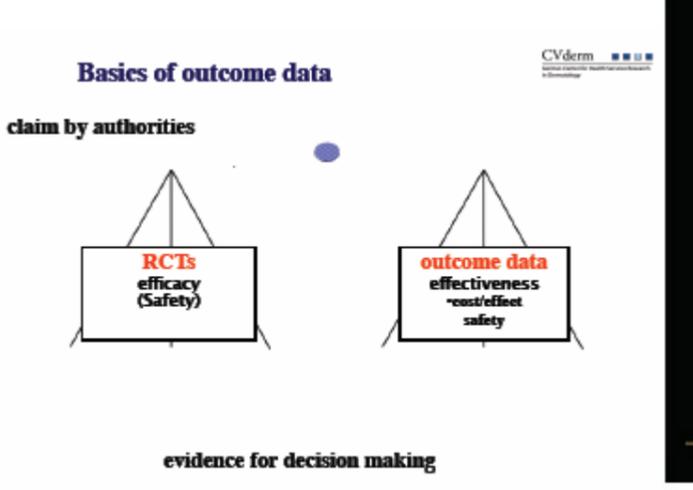
Evidence based management has been defined as *“the conscientious, explicit and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients”*

Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996;312(7023):71-72.

*Don't Give me Evidence, Give me Reality!*<sup>®</sup>

Maylor pointed out that there is no quality RCT evidence that one dressing product is better than another in healing wounds and that this view has been interpreted by many to imply that there is no convincing evidence for modern, comparatively expensive wound dressings. This has been reflected by a recent summary of relevant Cochrane systematic reviews<sup>\*\*</sup> of wound care trials.

\* Maylor M. Don't give me evidence, give me reality! *British journal of nursing (Nursing, Adult, Child, Psychiatric)* 2007;18(2):53.  
\*\* Treadwell T. Editorial. *Wound* 2007;19(1):A8.

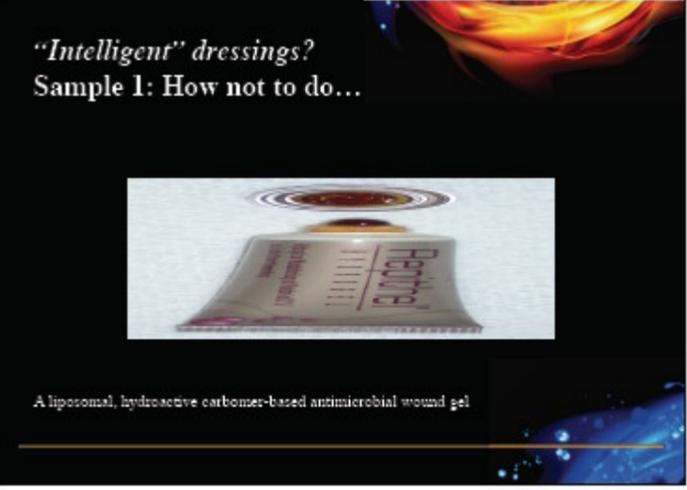


What do we need?

- more dressings?
- more data?
- more evidence?
- what else?

*“Intelligent” dressings?*

The term “innovation” should be used carefully. Is there any possibility to show (and to prove) an advantage/add-on? Intelligent dressings need intelligent users.



*“Intelligent” dressings?*

Sample 2: Maybe: How to do.

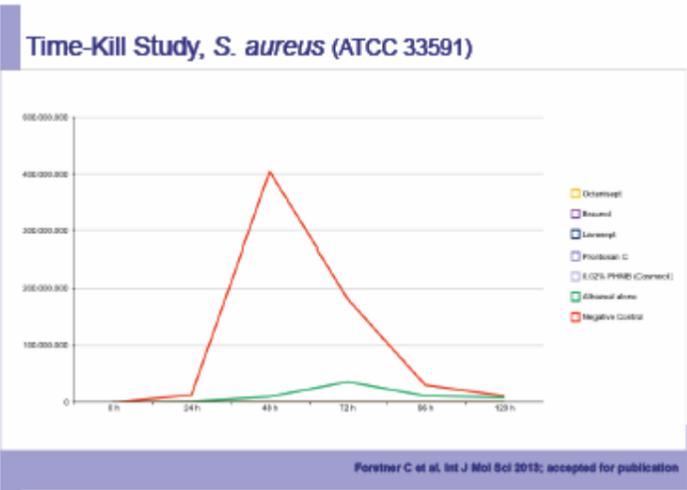
Result of physical properties:

Can be used with total contact casting up to 30 days

An organic polymer adaptive hydrocapillar dressing

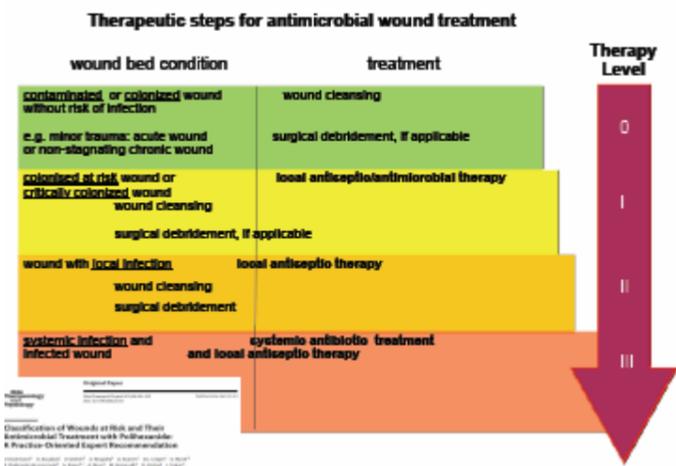
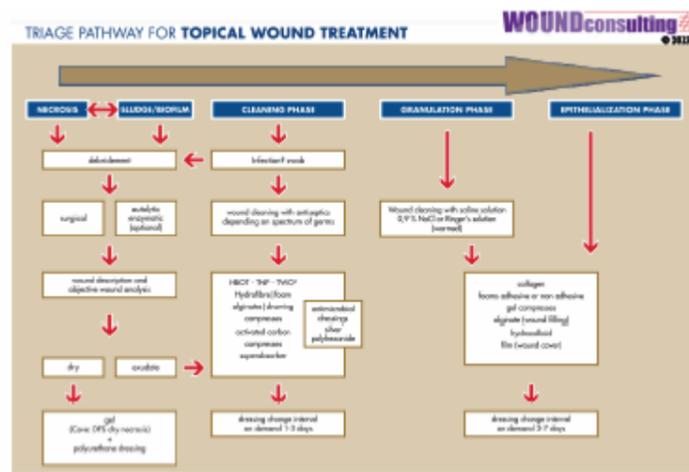
In-vitro experimental model: Altrazael in combination with antiseptics: Antimicrobial efficacy against *S. aureus* (ATCC 33591)

Time-Kill Study, *S. aureus* (ATCC 33591)

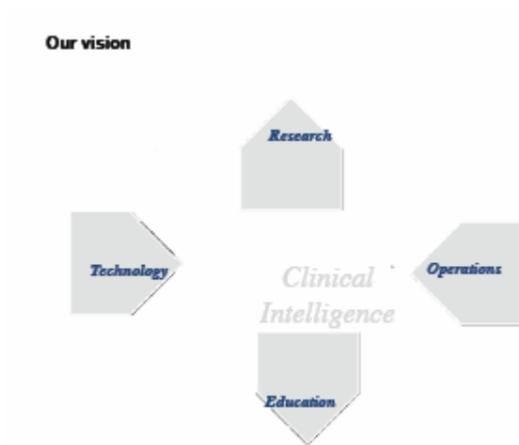


What do we need?

- more dressings?
- more data?
- more evidence?
- what else?
- We need structure!



Structure for an integrated wound management



## ATTUALITA` E PROSPETTIVE PER BIOMATERIALI IN VIVO NELLA CURA DELLE ULCERE

F. Campitiello

Esistono ulcere croniche, che potremmo definire "complesse", che interessano tutta la gamba (a manicotto) e/o coinvolgono strutture profonde quali fasce e tendini o lesioni tunnelizzate e/o cavità'.

In questi pazienti, un intervento chirurgico ricostruttivo mediante innesti cutanei può essere reso difficoltoso o gravato da alte probabilità di insuccesso, in conseguenza della sede, dell'ampiezza e della profondità della lesione.

Una nuova prospettiva terapeutica, nel trattamento dei pazienti affetti da ulcere complesse degli arti inferiori destinati al trattamento con innesti epidermici autologhi, è rappresentata dall'utilizzo di biomateriali .

L'ingegneria tissutale nasce come tentativo di costruire tessuti ed organi al di fuori del corpo umano. Le tecniche utilizzate nell'ingegneria tissutale, per la ricostruzione di tessuti/organi, seguono due vie differenti: in vitro ( la progettazione e la crescita dei tessuti avviene al di fuori del corpo e solo in un secondo momento si passa all'impianto dei tessuti artificiali sui tessuti danneggiati; tipico esempio è l'uso di pelle "coltivata"), in vivo (è possibile guidare i processi biologici utilizzando opportuni scaffolds. Durante la produzione della matrice extracellulare da parte delle cellule, lo scaffold tende a biodegradarsi e a farsi sostituire dal tessuto biologico rigenerato).

Gli elementi base della ricostruzione di un tessuto/organo in vitro sono la componente biologica (cellule e/o fattori molecolari) e il supporto tridimensionale (Biomateriale), mentre in vivo gli elementi base sono costituiti solo dal supporto tridimensionale .

Il biomateriale ideale deve mimare la Matrice extracellulare (ECM) le cui molecole (Collagene, Proteoglicani, Enzimi, Proteine linker, Glicosaminoglicani), devono dirigere la crescita e il differenziamento cellulare.

I Biomateriali interagiscono con i processi riparativi della ferita e possono essere costituiti da piattaforme naturali (Collagene, Ac. ialuronico, Cellulosa) che hanno il vantaggio di contenere negli adeguati segnali biochimici un specifico programma tessuto-specifico, che da piattaforme sintetiche ( *Acido polilattico*, PEGT/PGP, Hydroxypatite), il cui vantaggio è che la resistenza, la velocità di degradazione, la microstruttura, la permeabilità sono controllate durante la loro produzione.

Grazie alla tecnologia dei polimeri oggi disponiamo di biomateriali tridimensionali che producono un tessuto simile al derma.

L'ingegneria dei tessuti in vitro prevede un substrato su cui far sviluppare la componente cellulare costituita da fibroblasti e/o cheratinociti di origine allogenica o autologa.

L'ingegneria dei tessuti in vivo prevede l'induzione in vivo di un nuovo organo o tessuto con le stesse proprietà fisiologiche dell'organo perduto, senza pre-trattamenti cellulari o farmacologici in vitro.

Questo è il nuovo obiettivo della ingegneria dei tessuti

## **DIE PLASTISCHE DECKUNG DES ULCUS CRURIS – LA CHIRURGIA PLASTICA NELL'ULCERA CRURALE**

Dr. med. Larcher Lorenz  
Master in Reconstructive Microsurgery (ESRM)  
Hospital St. John of God (Barmherzige Brüder / Fateben' Fratelli) Salzburg  
Department of Plastic, Aesthetic and Reconstructive Surgery  
Kajetanerplatz, 1  
5020 Salzburg  
Austria

lorenz.larcher@bbsalz.at

### **Background:**

Chronic ulcers are an imminent problem for the patient but also for the surgeon. Most of the times this patients require an interdisciplinary approach – first of all because of the sometimes severe underlying diseases.

Due the possibility of negative pressure wound therapy (NPWT) followed by split thickness skin grafts, local flaps and free tissue transfer the Plastic Surgeon can achieve excellent results.

The author discusses the scientific background of the plastic surgical approach and presents his personal experience in the surgical treatment of chronic ulcers.

---

## **ULCUS CRURIS MIXTUM – DIAGNOSTIK UND AKTUELLES DIFFERENZIERTES THERAPIEMANAGEMENT**

Zimmermann, F.

Bei über 80 Millionen Einwohnern in der Bundesrepublik Deutschland haben 10 % der Bevölkerung eine manifeste Varikosis und ca. 3 % der älteren Bevölkerung eine periphere arterielle Verschlusskrankheit. Die Zahl der Ulcus-Patienten wird zwischen 250.000 bis sogar 1 Million geschätzt. Jährlich müssen über 25.000 Menschen mit einem Ulcus stationär behandelt werden. Mit der steigenden Lebenserwartung wird die Zahl der Patienten mit einem arteriellen oder mit einem venösen bzw. mit einem Ulcus mixtum ebenso zunehmen.

Das chronische Ulcus ist ein sehr heterogenes Krankheitsbild, dem zahlreiche verschiedene, kausal relevante Faktoren zugrunde liegen können. Dennoch kommt den vaskulären Ursachen die entscheidende Bedeutung zu. Zur genauen Abklärung der vorliegenden Ulcus-Art werden Anamnese, klinische Untersuchung, Pulsstatus, Ermittlung des brachio-cruralen Quotienten, Farbduplexsonographie der Venen, Farbduplexsonographie der Arterien, akrale Lichtpletysmographie, gegebenenfalls Laufbanduntersuchungen vorgenommen. Bei Nachweis einer manifesten arteriellen Verschlusskrankheit werden dann folgend entweder die Digitale Subtraktions- Angiographie, computer- oder magnetresonanztomographische Angiographie durchgeführt.

Das rein venös bedingte Ulcus erfährt eine Kompressionsbehandlung, topische Therapie, systemwirksame Medikamente, physikalische und operative Behandlung. Bei den Operationsmethoden kommen die radikale Nekros-Fasziektomie und Spalthautplastik zur Anwendung. Es liegen auch sehr gute Erfahrungen mit der Vakuumversiegelung vor.

Das rein arteriell bedingte Ulcus wird revaskularisiert, was eine perkutane transluminale Angioplastie oder eine Bypass-Operation beinhaltet. Hierbei wird als Bypassmaterial hauptsächlich körpereigene Vene verwendet. Simultan erfolgt die Ulcus-Therapie, in einzelnen Fällen auch verzögert. Mitunter sind mehrere Eingriffe zur kompletten Ulcus-Abheilung erforderlich.

Beim komplizierten Ulcus mixtum wird sowohl die periphere arterielle Verschlusskrankheit als auch die venöse Insuffizienz behandelt. Liegt eine Dominanz der pAVK mit vitaler Bedrohung vor, wird ausschließlich die pAVK-Behandlung zum Extremitätenerhalt vorgenommen. Handelt es sich um ein stabiles Stadium der pAVK mit warmer Extremität, erfolgt die arterielle Rekonstruktion und simultan die Sanierung der Varikosis. Bei ausgeprägtem Varizenbefund wird im zeitlichen Interall nach erfolgreicher arterieller Operation die venöse Sanierung vorgenommen. Im Kontrast dazu können auch venöse Ulcera bei gleichzeitiger pAVK im Stadium I/Stadium IIa mit Erfolg behandelt werden.

Während vor Jahren das Ulcus cruris noch eine häufig missachtete und von zahlreichen Kollegen abgewiesene Problemerkankung darstellte, kann heutzutage durch optimierte, differenzierte Konzepte eine zielgerechte Ulcus-Therapie von fachlich interessierten, engagierten Ärzten angeboten werden.

**Anschrift Autor:**

Chefärztin Dr.med. F. Zimmermann  
FA für Chirurgie/Gefäßchirurgie/Phlebologie  
Klinik für Gefäßchirurgie Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt,  
Städtisches Klinikum,  
Friedrichstraße 41, 01067 Dresden

Telefon: 0173/5876098

Mail: [Zimmermann-Fe@khdf.de](mailto:Zimmermann-Fe@khdf.de)

## COMPRESSION THERAPY IN MIXED ULCERS: SEARCH FOR A SAFE PRESSURE RANGE NOT AFFECTING ARTERIAL INFLOW

Giovanni Mosti; Angiology Department; MD Barbantini Clinic; Lucca; Italy

**Background:** About 15-20% of patients with venous leg ulcers have a reduced ankle brachial pressure index (ABPI) causing retarded healing. Compression is able to improve venous haemodynamics in mixed ulcers but needs to be applied with caution in order not to reduce arterial inflow.

**Aim:** to define a safe range of compression pressure that does not impede arterial flow.

**Material and methods:** In 25 patients with mixed ulcers (10 males, 15 females aged  $76,4 \pm 10$  years), presenting with a mean ABPI:  $0,57 \pm 0,09$  and a systolic ankle pressure of  $91,8 \pm 18,3$  mm Hg, skin flow was assessed in the peri-wound area and in the plantar surface of the first toe by means of LaserDoppler flowmetry\* and toe pressure was measured simultaneously. The measurements were carried out in baseline conditions and after inelastic bandage\*\* from the base of the toes to the popliteal area, applied with different pressure ranges of 20-30, 30-40 and 40-50 mm Hg. The pressure exerted by the bandage was continuously measured by a pneumatic device\*\*\* with its flat probe placed next to the LaserDoppler probe. The flat, periwound LaserDoppler probe remained under the bandage whereas the toe probes were placed distally to the bandage.

**Results:** Compared to baseline conditions skin perfusion increases significantly with a bandage pressure of 20-30 and 30-40 mm Hg and returns to the baseline level with 40-50 mm Hg (Fig. 1A). Toe perfusion shows a minor, not significant decrease with 20-30 and 30-40 mm Hg, but a significant reduction with 40-50 mm Hg (Fig. 1B). Toe pressure increases with every pressure step, showing significant differences compared to baseline with 30-40 and 40-50 mm Hg (Fig. 1C).

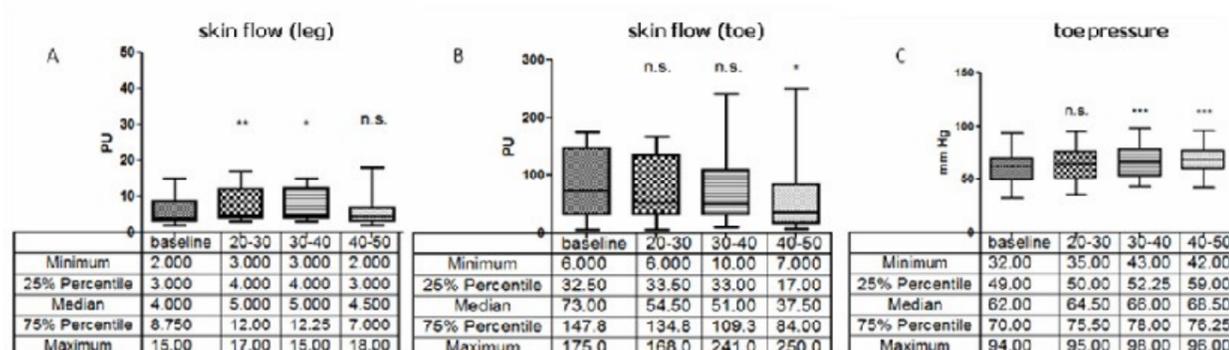


Fig. 1: skin flow in Perfusion Units (PU) at leg (A) and toe (B) level and toe pressure (C)

**Conclusions:** External compression of 20-30 or 30-40 mm Hg increases the arterial flow, even in patients with very low ABPI and does not affect the toe pressure as long the individual systolic ankle pressure is not exceeded. Absolute ankle pressure values are more reliable than ABPI to assess the individual risk concerning compression pressure.

\* Periflux®System 5000, Perimed, (Jarfalla, Stockholm), Sweden, with pressure device PF 5050®, flat probe 404; thermostated probe 457

\*\* Mollelast Haft® short stretch cohesive bandage and Cellona® as padding material (Lohmann&Rauscher, Rengsdorf, Germany).

\*\*\* Picopress® (Microlabitalia, Padua, Italy).