

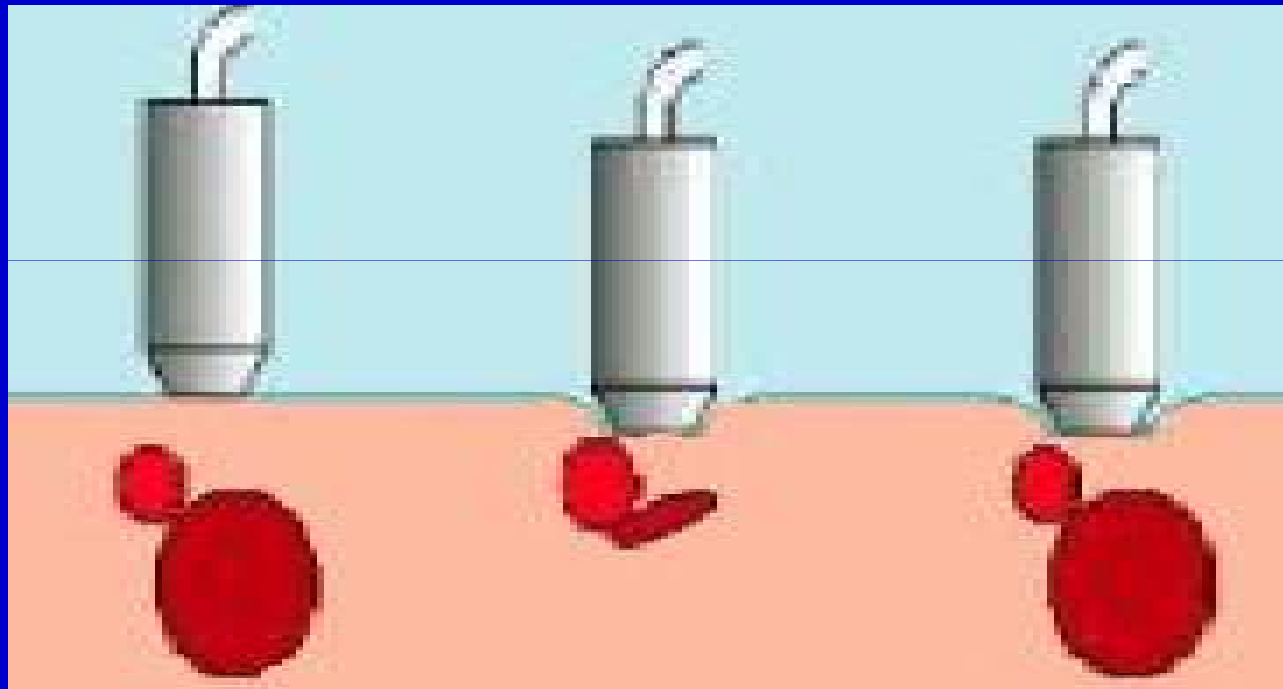
# ABI

- L'esame si completa con la misurazione dei gradienti pressori caviglia /braccio

Pressione caviglia  
Pressione braccio



# COMPRESSIONE CUS



Normale

TVP

# LA SINDROME POST- TROMBOTICA

- Prof. Anna Florio

# **SINDROME POST-TROMBOTICA PROBLEMATICHE**

**PATOGENESI**

**EPIDEMIOLOGIA**

**ANATOMIA PATOLOGICA  
E DIAGNOSTICA  
STRUMENTALE  
CLINICA E TERAPIA**

**MACROEMODINAMICA**

**FISIOPATOGENESI MICROCIRCOLATORIA**

**INCIDENZA DI ULCERA NELLE  
SEQUELE DI TVP**

**ESTENSIONE DELLA TVP**

**SEDE DELLA TVP**

**RECIDIVA DI TVP**

**ESTENSIONE DELL'ULCERA**

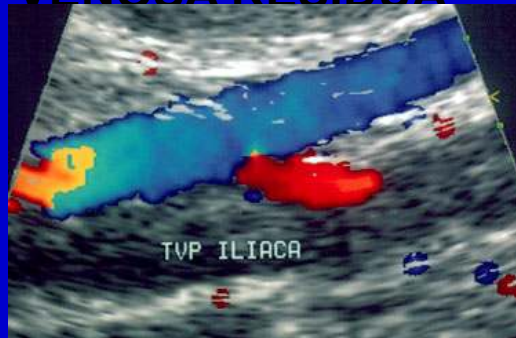
**TEMPI DI GUARIGIONE**

**RECIDIVE DI ULCERA**

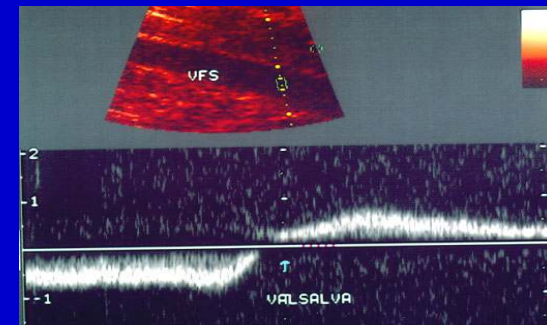
**MORBILITA' COLLATERALI**

# SINDROME POST-TROMBOTICA FISIOPATOLOGIA

**OSTRUZIONE  
VENOSA RESIDUA**



**INSUFFICIENZA  
VALVOLARE**



**IPERTENSIONE VENOSA DEAMBULATORIA**

**“S. da Insufficienza della Pompa Muscolare del Polpaccio”**

**S.P.T.**

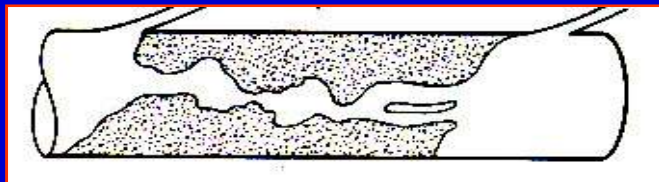
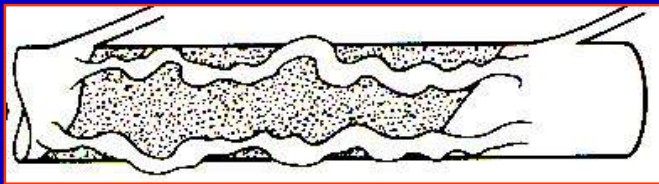


# ULCERA POST-TROMBOTICA

## FISIOPATOLOGIA

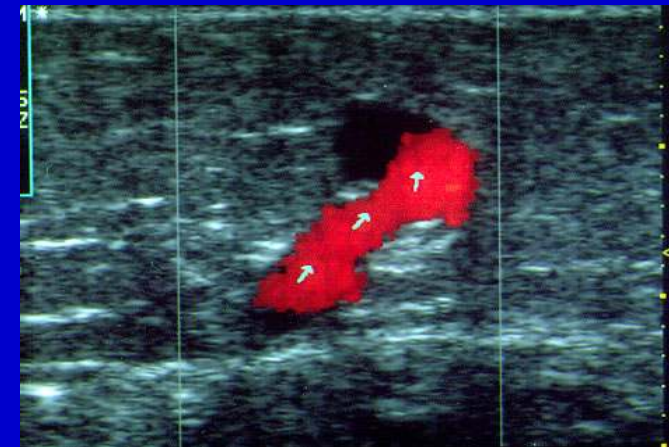
“Patients with both chronic obstruction and reflux have the highest incidence of skin changes or ulceration.”

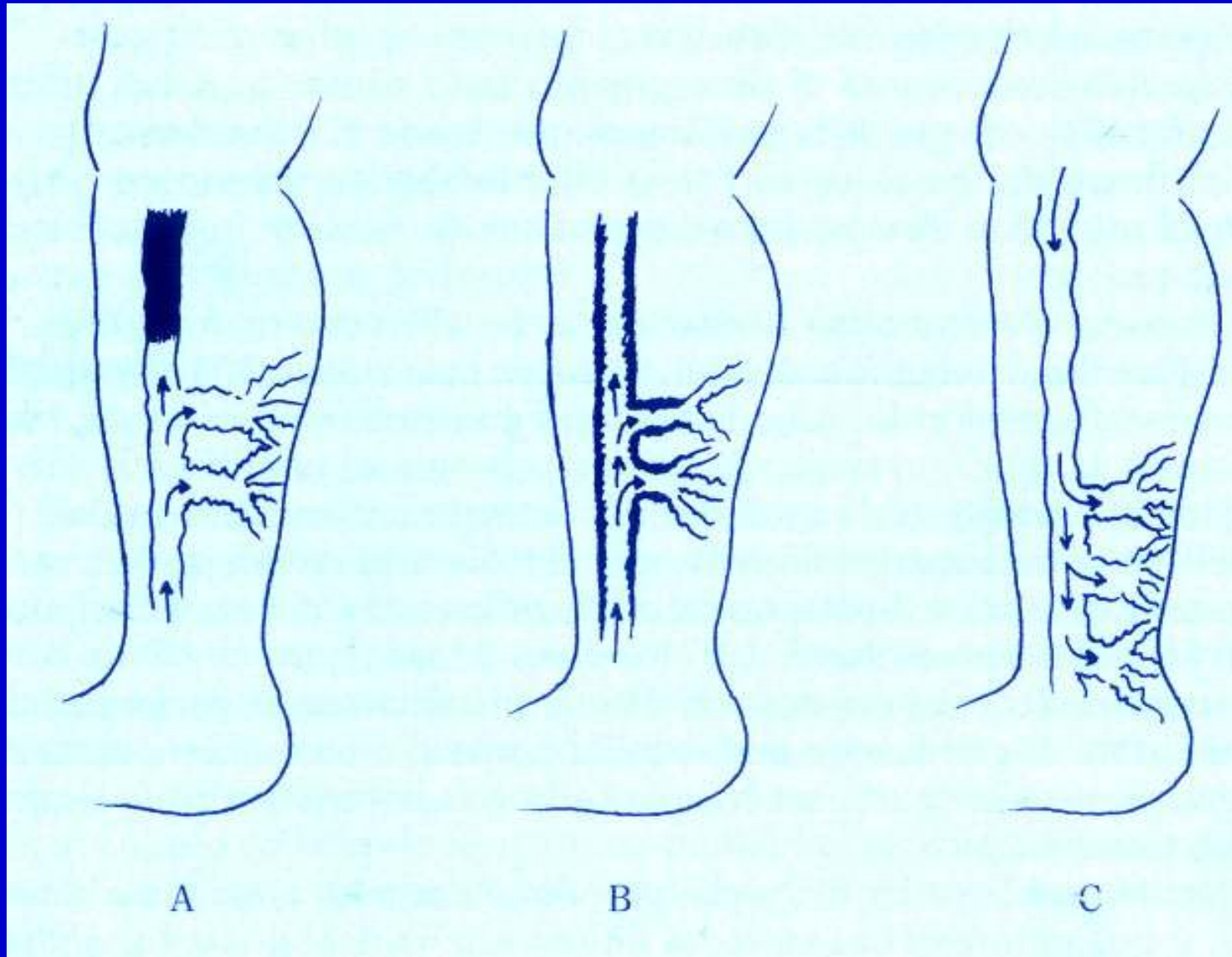
Shull KC, Nicolaides AN, Fernandez JF et Al, 1979  
Johnson BF, Manso RA, Bergelin RO et Al, 1995  
Franzeck UK, Schalch I, Bollinger A et Al, 1997



# INCIDENZA DELL'INSUFFICIENZA DELLE VENE PERFORANTI DELLA GAMBA IN ARTI INFERIORI CON ULCERE VENOSE

	Tecniche	Arti	VV. Perforanti insufficienti	%
Dodd e Cockett	Esplorazione chirurgica	135	96	71
Thomas et al.	Esplorazione chirurgica	44	43	99
Sethia e Darke	Esplorazione chirurgica	60	59	99
Hoare et al.	Ecografia	80	71	88
Negus	Esplorazione chirurgica	109	108	99
Haeger	Esplorazione chirurgica	54	54	100
Arnoldi e Haeger	Esplorazione chirurgica	509	509	100





A

B

C



# ULCERA VENOSA

## FISIOPATOLOGIA

- **VENOSTASI E ANOSSIA TISSUTALE**

**Homans J, 1917**

•

- **RIDOTTA ATTIVITA' FIBRINOLITICA  
TISSUTALE**

**Wolfe JH, 1979; Browse NL, 1982**

- **INTRAPPOLAMENTO DEI GLOBULI BIANCHI**

**Butler CM, 1994; Coleridge Smith PD, 1996; Dormandy JA, 1997**

•

- **RIDOTTA SINTESI DI ENDOTELINA**

**Bauersachs J, 1996**

•

- **SVILUPPO LOCALE DI ANASTOMOSI A-V**

**Pratt GH, 1949; Leu H.J, 1991; Fagrell B, 1995**

# ULCERA VENOSA

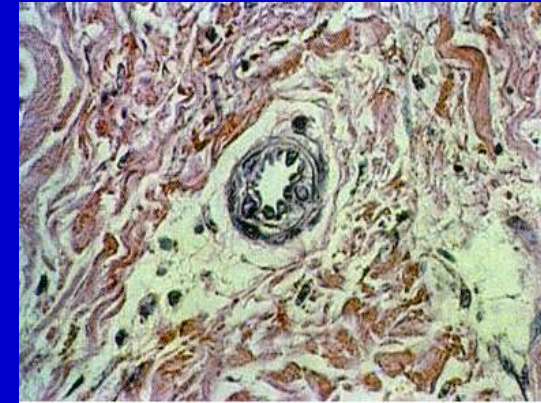
## FISIOPATOLOGIA

- **Aumentata permeabilità transendoteliale e interendoteliale alle proteine e agli eritrociti**

**Leu HJ, 1980, 1981**

- **Formazione di manicotti di fibrina e microtrombi**

**Zabel M, 1995; Leu HJ, 1995, Herrick S, 1992;  
Baslev E, 1992; Ferguson MWT, 1996;  
Vauscheidt W, 1992; Mayrovitz HN, 1994**



- **Riduzione del numero dei microvasi e aumento per contro del flusso sanguigno nei tessuti molli adiacenti l'ulcera**

**Mayrovitz HN, 1994**

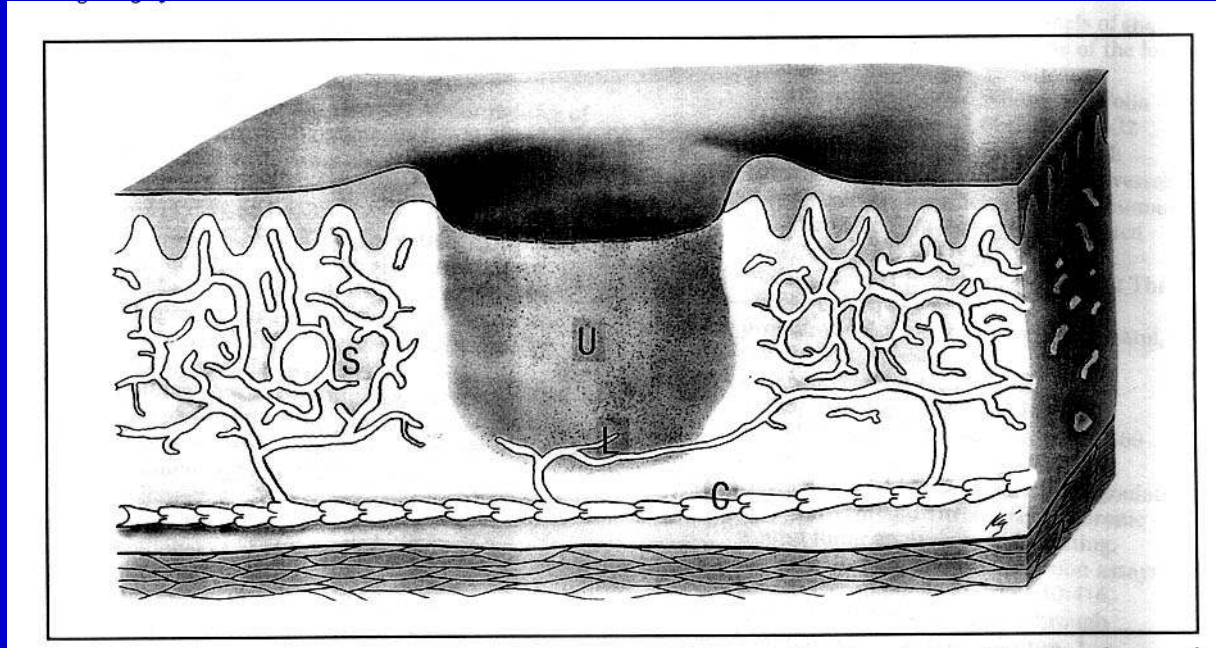
## INTERAZIONE LINFATICO-VENOSA NELLE ULCERE TROFICHE CON LIPODERMATOSCLEROSI

L' **ipertensione venosa** comporta il rilascio di PAF e radicali di  $O_2$  che portano **alla rottura della pompa muscolare e delle valvole dei linfatici.**

Ne conseguono obliterazione dei capillari linfatici cutanei superficiali e dilatazione dei restanti con aumento della loro permeabilità e della pressione intralinfatica.

**Eliska O, Eliskova M, 2001**





L'inadeguato drenaggio linfatico dell'ulcera attraverso le vie linfatiche modificate e danneggiate della cute lipodermatosclerotica è responsabile di edema ed accumulo locale di cataboliti "tossici". La condizione dei linfatici adiacenti l'ulcera è pertanto **predittiva del rischio di recidiva post-cicatrizzazione**, che in caso di marcato danno strutturale è elevato, anche a seguito di insulto minimo, quale trauma o flogosi.

**Eliska O, Eliskova M, 2001**

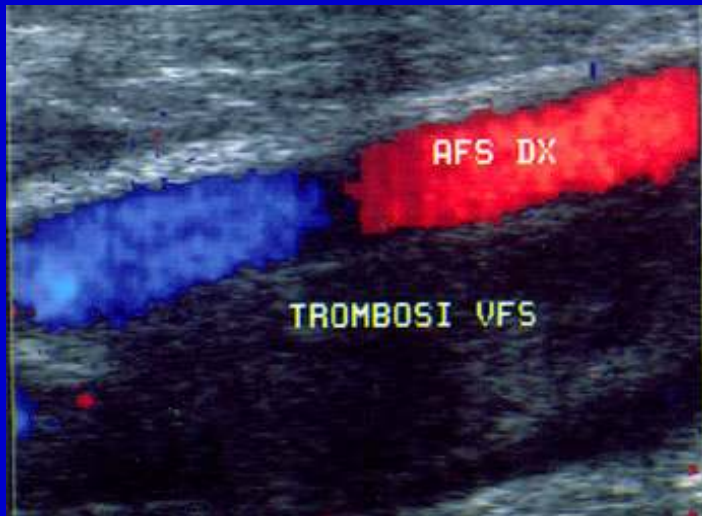
## INCIDENZA DELL'ULCERA POST-TROMBOTICA

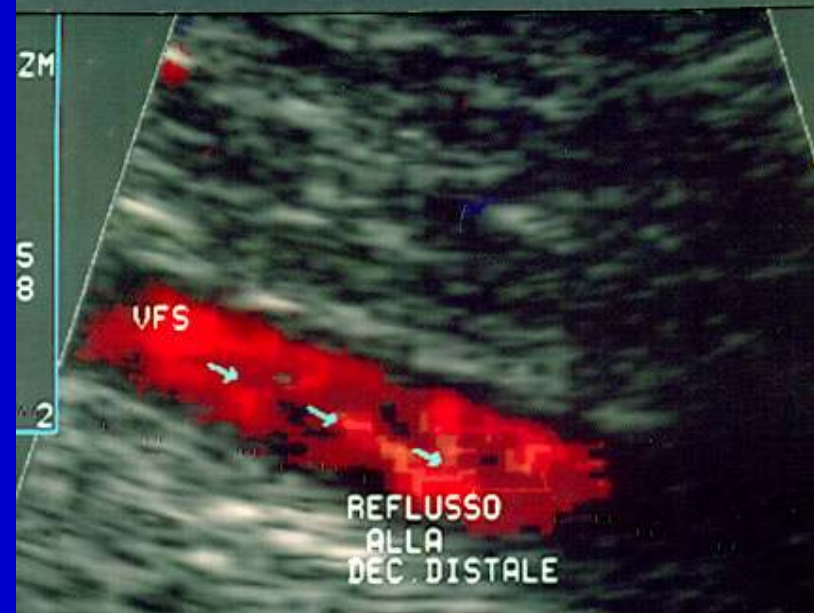
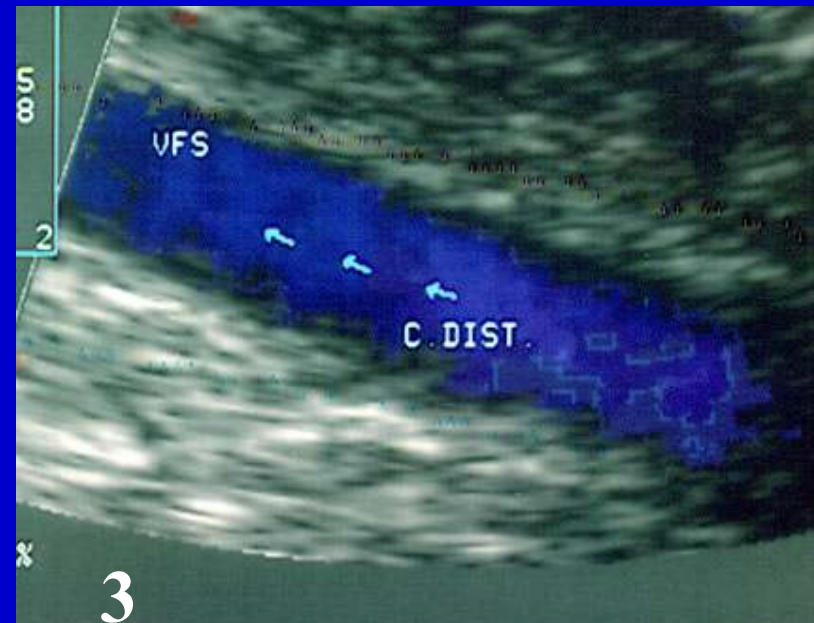
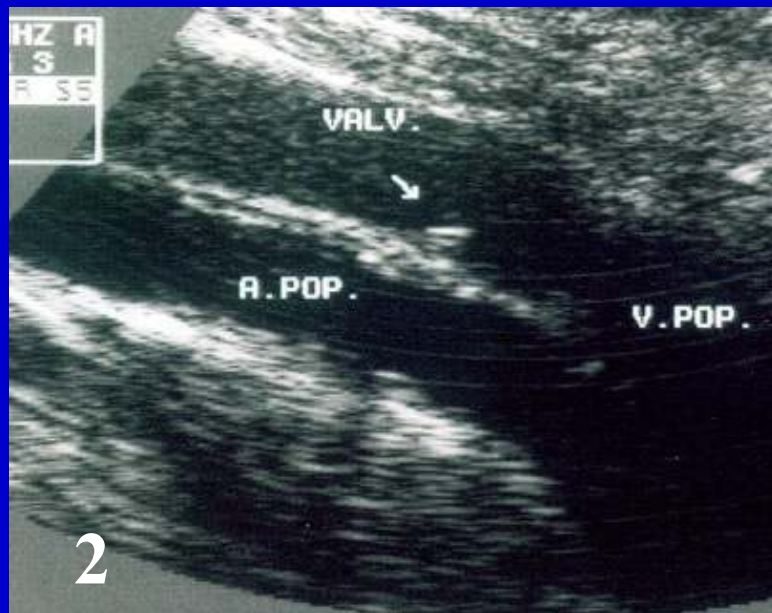
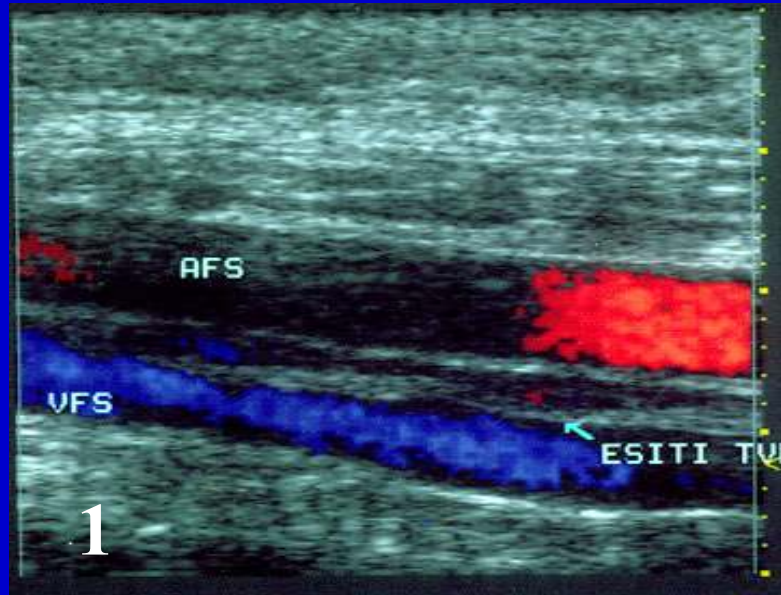
<b>Autori</b>	<b>Metodi di diagnosi</b>	<b>N.di arti ulcerati</b>	<b>N.di arti post-trombotici</b>	<b>% di arti post-trombotici</b>
<b>Birger</b>	<b>Anamnesi</b>	<b>432</b>	<b>173</b>	<b>40</b>
<b>Bauer</b>	<b>Fleb. asc.</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>87</b>
<b>DeTakats e Graupner</b>	<b>Anamnesi</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
<b>Cockett</b>	<b>Anamnesi</b>	<b>182</b>	<b>38</b>	<b>20</b>
	<b>Segni clinici</b>			
<b>Arnoldi e Haegar</b>	<b>Fleb. asc.</b>	<b>1092</b>	<b>486</b>	<b>45</b>
<b>Burnand et Al.</b>	<b>Fleb. asc.</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>55</b>
<b>Negus e Friedgood</b>	<b>Fleb. asc.</b>			
	<b>Eco-Doppler</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>40</b>
	<b>Fotopletismogr.</b>			
<b>Sethia e Darke</b>	<b>Fleb. asc.</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>33</b>
	<b>Fleb. disc.</b>			

# ULCERA POST TROMBOTICA

## EPIDEMIOLOGIA

Nel 15 – 35 % dei casi **la TVP ha avuto un decorso asintomatico o paucisintomatico** ed è sfuggita alla diagnosi. Solo **metodiche strumentali** la possono svelare.





# **ULCERA POST TROMBOTICA EPIDEMIOLOGIA**

**212 arti (186 pz.) con ulcera venosa cronica esaminati  
con ECD sistematico di tutte le vene profonde e superficiali**

**26% di arti con segni di pregressa TVP**

**49 % reflusso sia superficiale che profondo**

**38 % reflusso solo profondo**

**7 % reflusso solo superficiale**

**Magnusson, 2001**





## PREVALENZA DELLA SINDROME POST-TROMBOTICA IN UNA SERIE DI STUDI PUBBLICATI NEGLI ULTIMI 15 ANNI

Autore	Disegno dello studio	Campione	Diagnosi di TVP	Follow-up (anni)	Calze elastiche n.(%)	Prevalenza della SPT		
						Globale n.(%)	Severa n.(%)	Ulcera n.(%)
Lindner'86(612)	RETROSP	47	Flebogr	7	10(21)	37(79)	18(38)	2(4)
Heldal'93(613)	RETROSP	25	Flebogr	7-8	nr	10(42)	5(19)	nr
Lagerstedt'93(614)	RETROSP	39	Flebogr	5	10(26)	23(59)	6(15)	1(2)
Monreal'93(615)	PROSP	79(84)	Flebogr	3	nr	47(56)	17(20)	5(6)
<b>Eichlisberger'94(616)</b>	RETROSP	223	Flebogr	<b>13</b>	nr	143(64)	87(39)	22( <b>10</b> )
Beyth'95(617)	RETROSP	52	Flebogr	7	nr	22(42)	6(11)	0(0)
Johnson'95(618)	PROSP	78(83)	Duplex	3	28(36)	34(41)	11(32)	2(2)
Saarinen'95(619)	RETROSP	70	Flebogr	5-10	8(11)	61(87)	22(31)	4(6)
Franzeck'96(344)	PROSP	39	Flebogr	12	21(54)	14(36)	3(8)	1(3)
Prandoni'96(344)	PROSP	355	Flebogr	4	355(100)	84(29)	25(7)	nr
Brandijes'97(285)	RANDOM	96	Flebogr	6	73(76)	30(31)	11(11)	1(1)
Brandijes'97(285)	RANDOM	98	Flebogr	6	0(0)	69(70)	23(23)	3(3)
Biguzzi'98 (620)	RETROSP	51	Fleb/Dupl	4	38(74)	32(63)	2(4)	nr
Masuda'98(621)	RETROSP	23	Color-Dop	3	nr	13(57)	1(5)	0(0)
McLafferty'98(622)	RETROSP	37	Color-Dop	3	17(46)	26(70)	1(3)	0(0)
Haenen'99(623)	RETROSP	82	Flebogr	10	nr	60(73)	28(34)	0(0)
Holmström'99(624)	RETROSP	256	Flebogr	5-14	nr	195(76)	nr	11(4)

## Osservazione prospettica seriata, di pazienti con TVP accertata flebograficamente, con o senza terapia elasto-compressiva

Parametro di valutazione

Non impiego di calze elastiche

Impiego di calze elastiche

Brandjes et Al, 1997

SPT lieve-moderata

47 %

20 %

SPT grave

23 %

11 %



# Osservazione prospettica di pz con elastocompressione

- Osservazione prospettica seriata, per 8 anni, di 528 pz.
- con TVP accertata flebograficamente, sottoposti a terapia
- A.O. ( min. 12 settimane) ed elasto-compressiva (40 mmHg).
- Incidenza di SPT a 8 anni: 29.6% (severa 9.3%)
- Incidenza di recidiva trombotica ipsilaterale: 8.9% (47pz)
- La recidiva trombotica ipsilaterale comporta un rischio significativamente aumentato di sviluppare severa SPT
- (hazard ratio 6.4)

Prandoni et Al, 1996

## TVP e SINDROME POSTROMBOTICA

Nessuna correlazione tra estensione della TVP e sviluppo della SPT.

Prandoni, 1996

**Rischio di severa SPT elevato  
in caso di TVP prossimale o multilivello.**

**Rischio ridottissimo nella TVP isolata di  
gamba (salvo che in caso di interessamento  
delle vene tibiali posteriori !)**

Franzeck, 1996

**Rischio di ulcera post-trombotica minimo in  
caso di TVP isolata di gamba.**

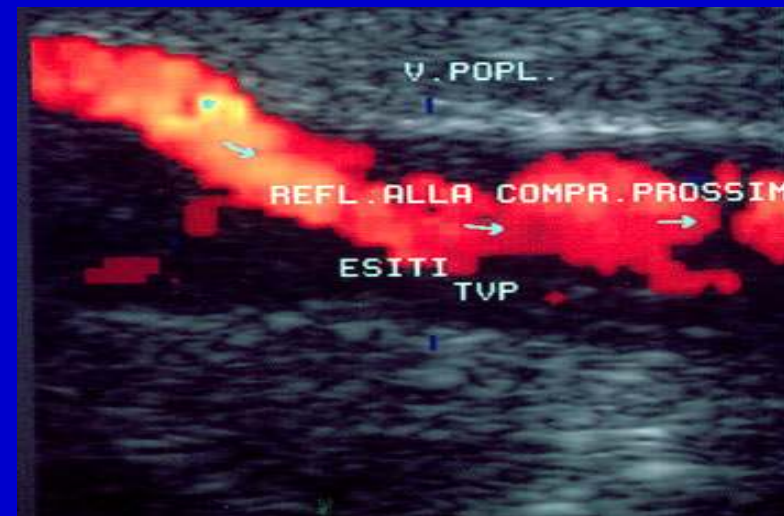
Kakkar, 1985; Schulman, 1986

Lindner, 1986; Lagerstedt, 1993



La vena poplitea riveste un vero e proprio ruolo di “portiere” del circolo venoso profondo.  
L'Eco color-Doppler mostra un' *incompetenza della vena poplitea nel 96% degli arti con SPT e nel 34% degli arti con ulcera venosa primitiva.*

**Magnusson MB et Al, 2001**



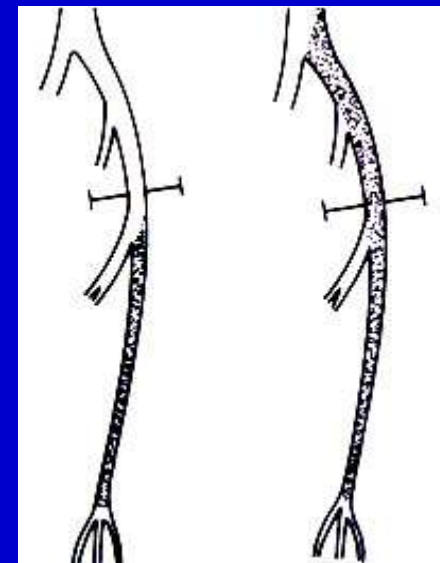
**Osservazione prospettica seriata, per 8 anni, di 528 pz. con TVP accertata flebograficamente, sottoposti a terapia anticoagulante ( min. 12 settimane) ed elasto-compressiva (40 mmHg).**

**Incidenza di SPT a 8 anni: 29.6% (severa 9.3%)**

**Incidenza di recidiva trombotica ipsilaterale: 8.9% (47 pz)**

**La recidiva trombotica ipsilaterale comporta un rischio significativamente aumentato di sviluppare severa SPT (hazard ratio 6.4)**

**Prandoni et Al, 1996**



## ELASTOCOMPRESSIONE

- **Ruolo fondamentale dell'*elastocompressione* nel ridurre di oltre il 50% l'incidenza della SPT (riduzione della pressione capillare trasmurale durante la marcia).**
- **Importanza della terapia con EBPM + ANTICOAG. ORALI precocemente instaurata nel prevenire l'estensione della TVP che rappresenta una delle motivazioni maggiori per lo sviluppo di severa SPT ed eventuale ulcera.**
- **Necessità, nei soggetti a rischio, di prolungare la terapia anticoagulante orale evitando il ricorso sistematico ai c.d. protocolli "short course", per prevenire la recidiva trombotica ipsilaterale che favorisce la SPT severa e l'ulcera.**

**Brandjes, 1997**

**Prandoni, 1996**

**Franzeck, 1996**

## Mancato sviluppo di incompetenza valvolare a carico del circolo venoso profondo dopo la ricanalizzazione del trombo:

<b>Markel,1992</b>	<b>Flebogr.</b>	<b>38%</b>
<b>Franzeck,1996</b>	<b>Flebogr.</b>	<b>27%</b>
<b>Magnusson,2001</b>	<b>ECD</b>	<b>13% *</b>

La conservazione della funzione valvolare è più frequente in presenza di TVP non occlusiva e/o di ricanalizzazione rapida e completa.

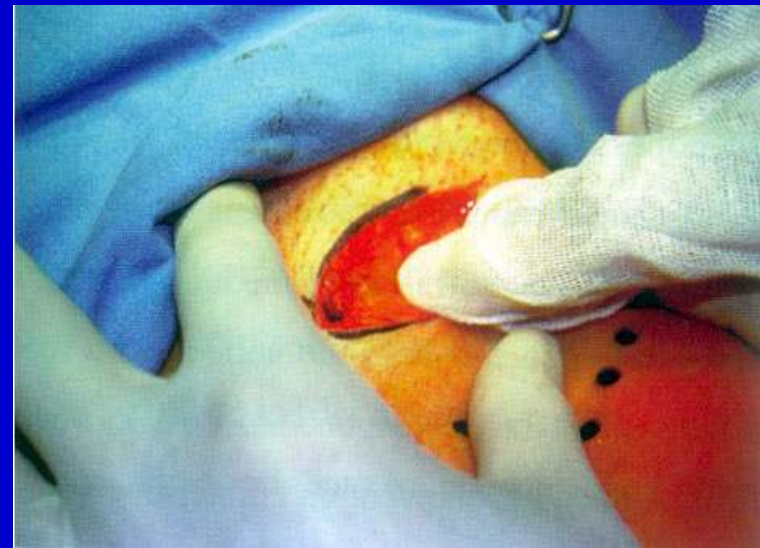
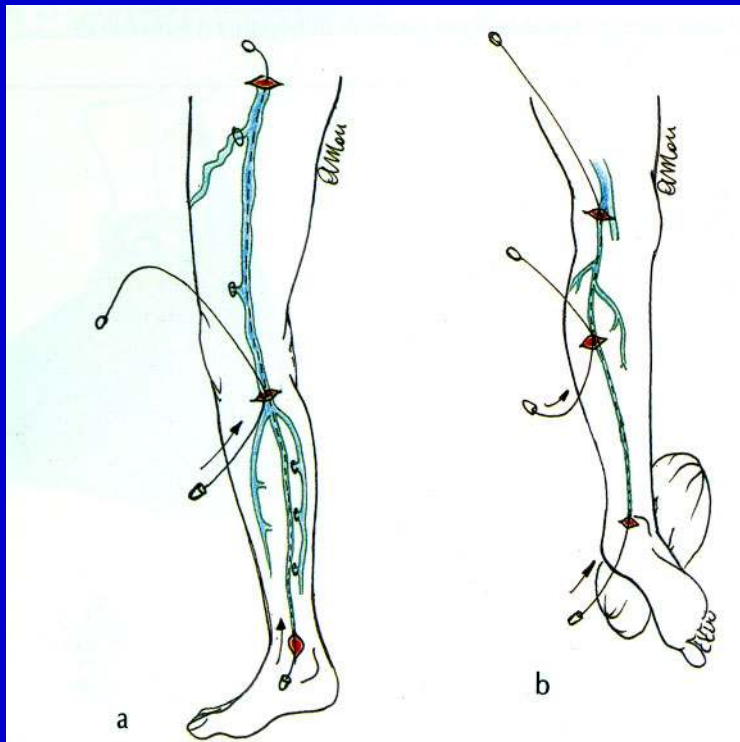
\* pazienti tutti portatori di ulcera venosa.





**Chirurgia venosa**, sulla base delle indicazioni fornite dall' **ECD**, utile nella maggior parte dei pz. con **ulcera venosa**, ivi compresa una buona percentuale di quelli portatori di **ulcera post-trombotica**.

**Magnusson, 2001**



# STUDIO ECODOPPLER

**Un accurato esame dei pazienti con ulcere croniche della gamba dovrebbe includere un'indagine ECD di buona qualità recante informazioni su:**

- quali vene presentino reflusso**
- severità del reflusso (durata e/o quantità)**
- sede e diametro delle perforanti incontinenti**
- presenza e sede di alterazioni trombotiche**
- presenza di ostruzioni al flusso**

**Magnusson, 2001**

# CARATTERI DELLE ULCERE

## MALATTIA

## MALATTIA

### POST-TROMBOTICA

### VARICOSA

**Numero**

**spesso multiple**

**di regola unica**

**Sede**

**III inferiore gamba**

**piede e gamba**

**Decorso**

**recidive**

**cronico**

**Aspetto**

**piccole**

**grandi**

**vivaci**

**torpide**

**profonde**

**spesso superficiali**

**spesso infette**

**Dolore**

**vivace**

**non vivace-assente**

**non eliminabile**

**eliminabile**

**con clinostatismo**

**con clinostatismo**

**Prognosi**

**non risentono del**

**guariscono**

**solo riposo**

**spontaneamente con**

**riposo a letto**

**Da C.Corsi: Inquadramento delle ulcere vascolari**

## **PREVENZIONE DELL' ULCERA POST-TROMBOTICA**

- 1) Elastocompressione sistematica**  
**Sensibilizzazione del paziente**  
**Monitoraggio frequente**
- 2) Anticoagulazione precoce**  
**Prevenzione dell' estensione della TVP**
- 3) Congrua durata del trattamento A.O.**  
**Prevenzione della recidiva trombotica  
ipsilaterale**  
**No trattamenti "short-course" sistematici**
- 4) Counseling**  
**Peso corporeo**