

**WORKSHOP**

**“IL LASER NELLE EMORROIDI E VARICI DEGLI ARTI INFERIORI.  
UNA SOLUZIONE MODERNA PER UN ANTICO PROBLEMA.”**

**“Il trattamento laser ELVeS delle varici degli arti inferiori:  
tecnica step by step”**

**Dott. Alessandro MASTROMARINO**

**Casa di Cura “ Villa Letizia” - Preturo (AQ)  
26 Febbraio 2011**

# *L'insufficienza venosa superficiale Trattamento*

*Chirurgico tradizionale (stripping)*

**CHIVA**

*Trattamento sclerosante*

*Obliterazione della vena con radiofrequenza  
(Closure)*

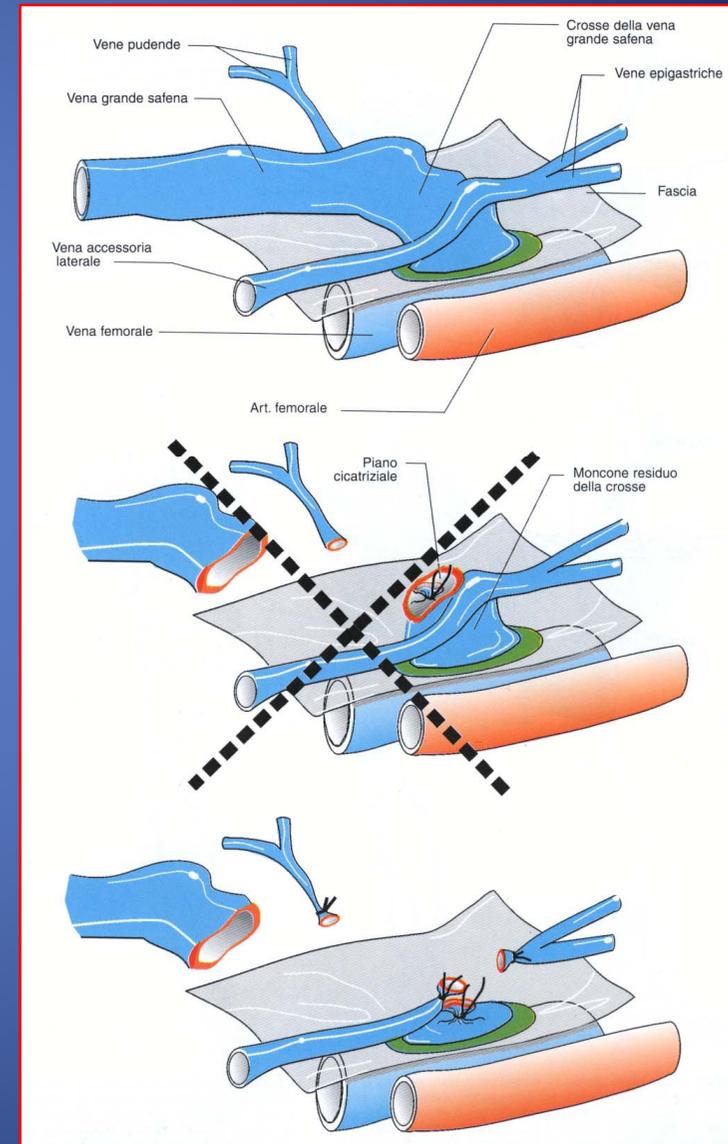
*Obliterazione della vena con energia laser  
(ELVeS)*

# Varici Primitive Arti Inferiori Stripping

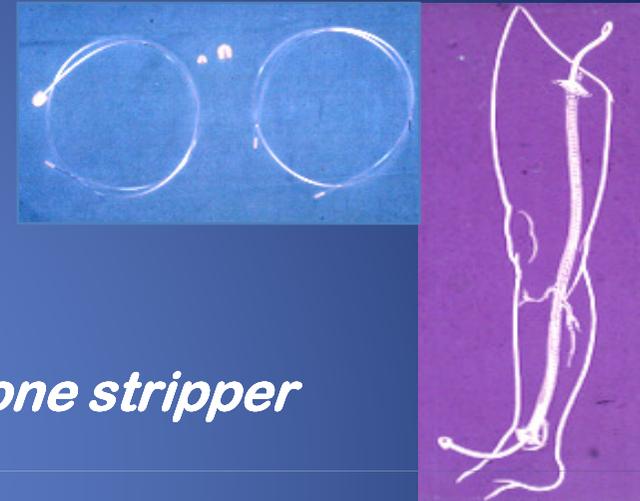
## Schema Crosse Safenica

Crossectomia Errata  
(*Varici Recidive*)

Crossectomia Corretta



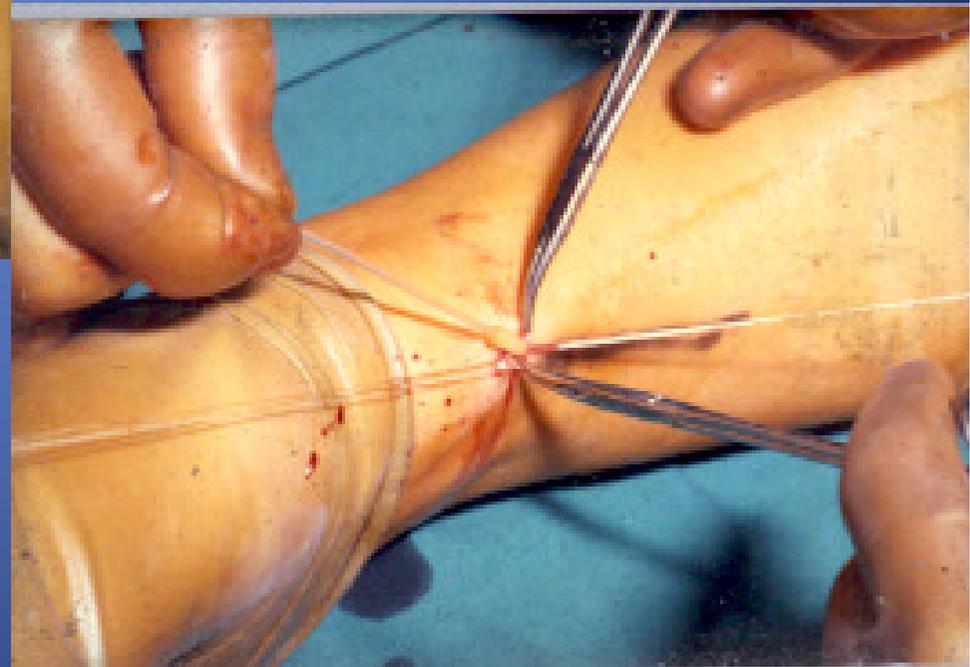
# Varici Primitive Arti Inferiori Stripping



*Introduzione stripper*



*Preparazione grande safena  
all'origine*

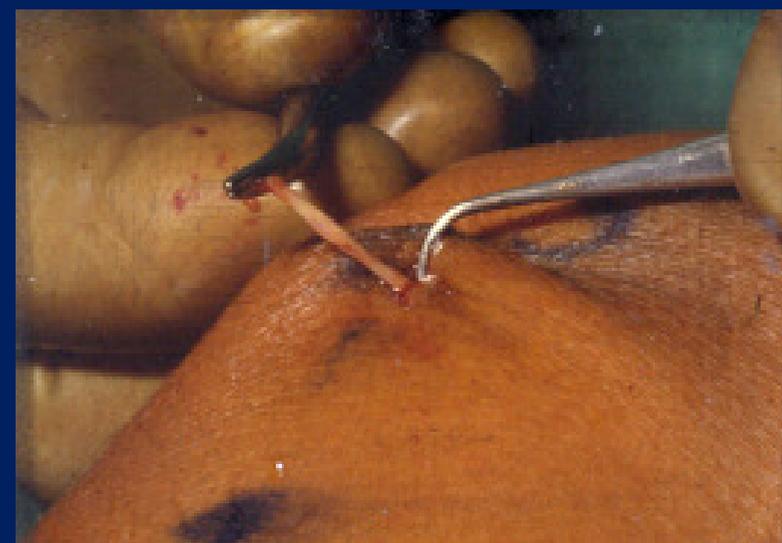


# VARICI PRIMITIVE ARTI INFERIORI

## Flebectomie



*Tecnica  
di  
Müller*

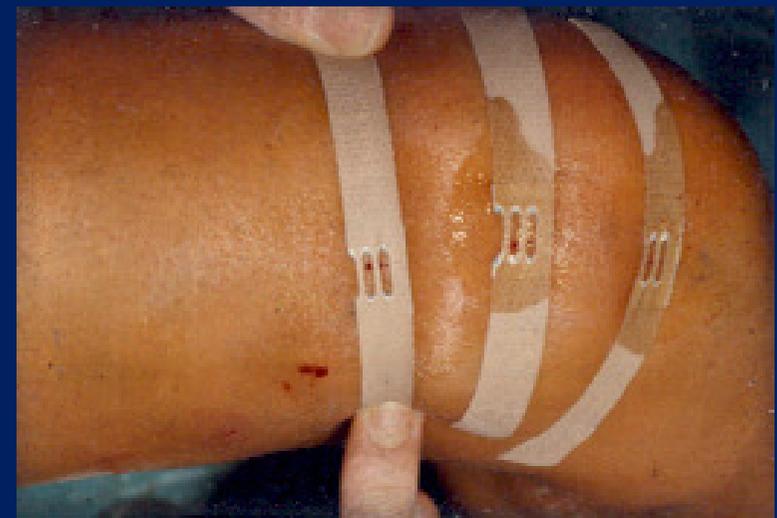


# VARICI PRIMITIVE ARTI INFERIORI

## Flebectomie

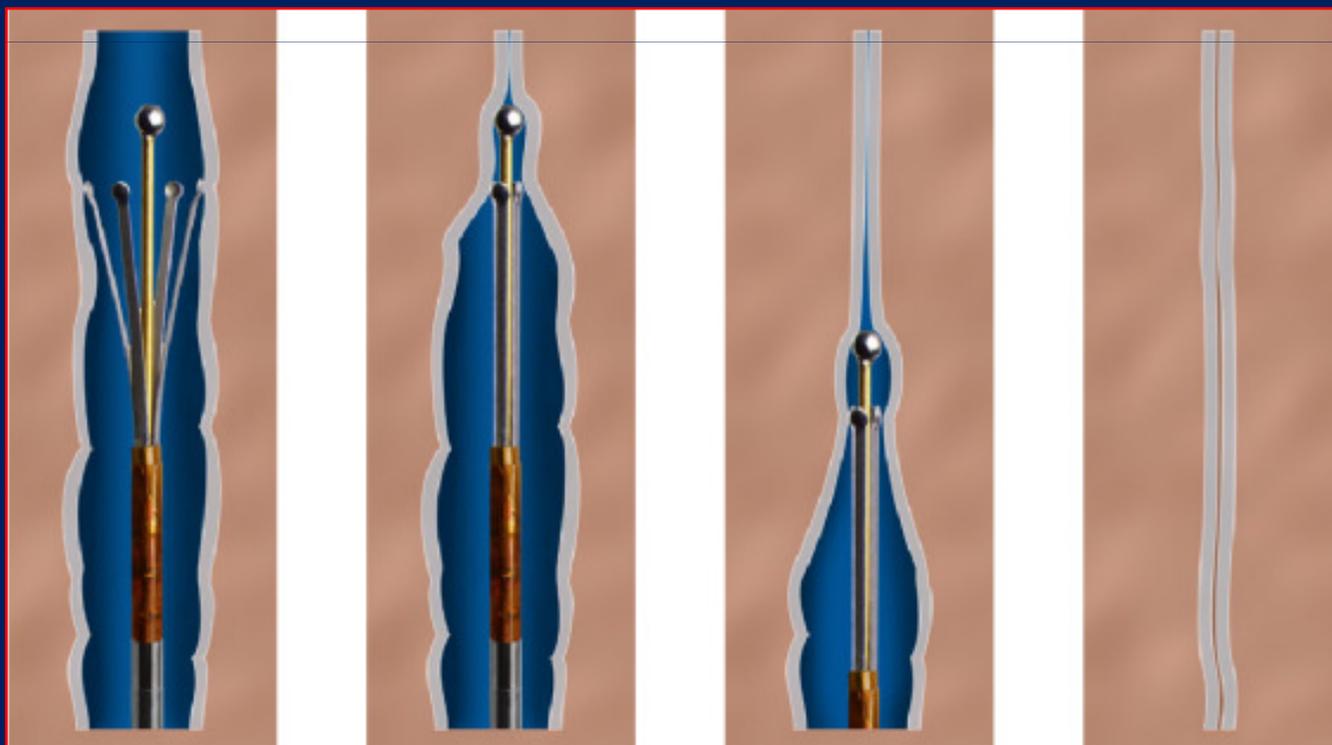


*Tecnica  
di  
Müller*



## Safenectomia a Radiofrequenze (Closure)

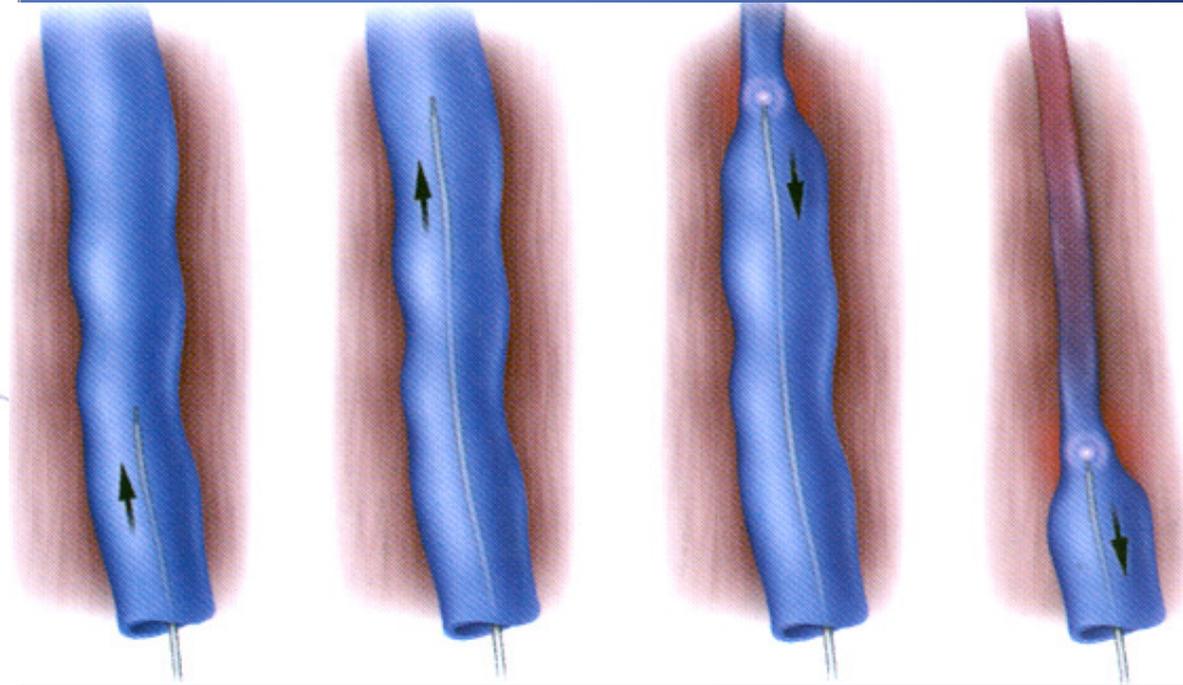
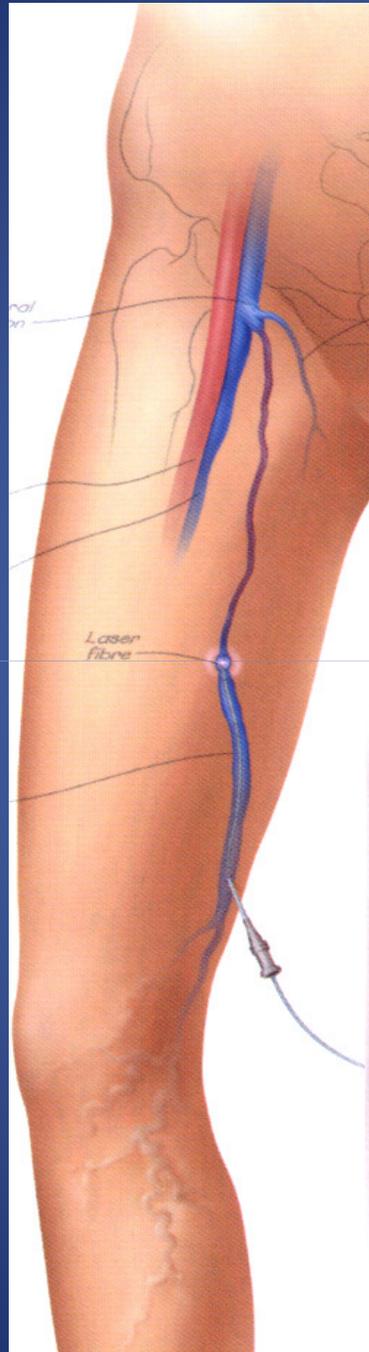
*Retrazione della sonda a radiofrequenze  
con chiusura della vena*



# VARICI PRIMITIVE ARTI INFERIORI ELVeS

*(Endo-Laser-Vein-System)*

*Retrazione della fibra ottica  
con chiusura della vena*



## *Trattamento laser (ELVeS) Meccanismo d'azione*

*Laser 810/980 /1470 nm → Hb (cromoforo)*

*Conduzione energia\* → parete vaso*

*Denaturazione proteine parete endotelio...*

*...media fino all'avventizia ....*

*...collasso parete → obliterazione del vaso*

*esclusione funzionale della safena*

*\* Con emissione di calore*

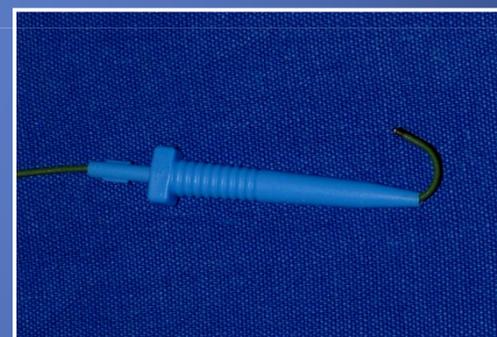
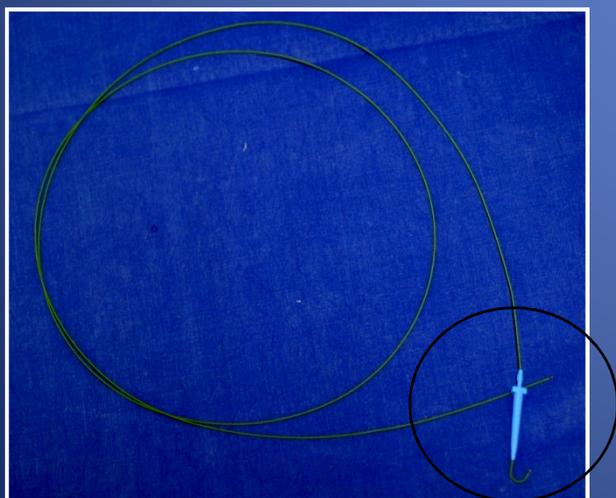
# Tecnica ELVeS I materiali



## *Ago di Seldinger 19 gauge (tecnica percutanea)*

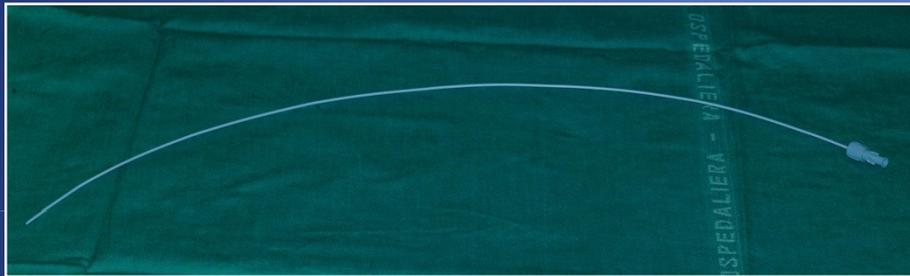


## *Guida J 0,035 inch*

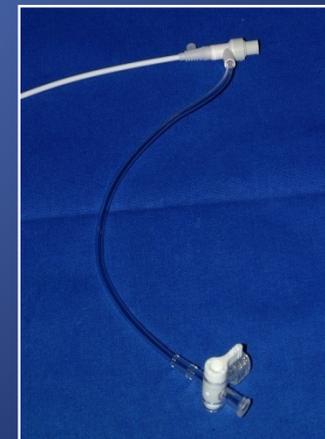
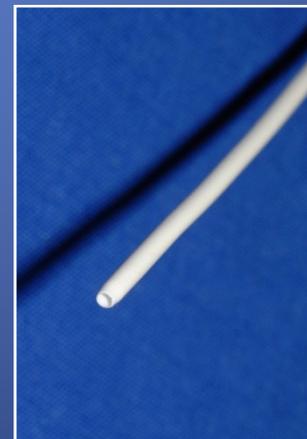
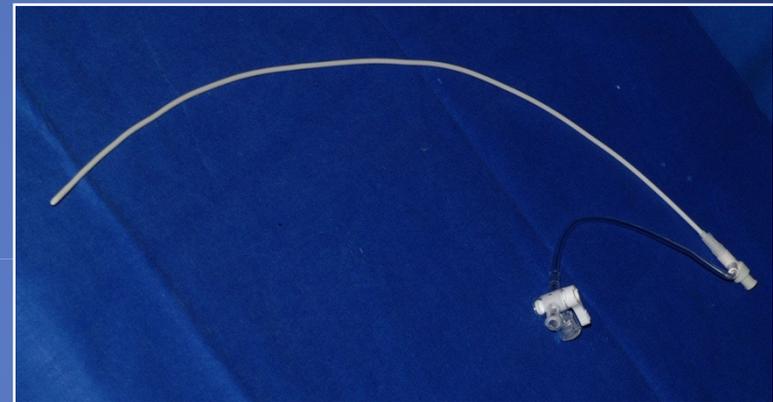


# Tecnica ELVeS I materiali

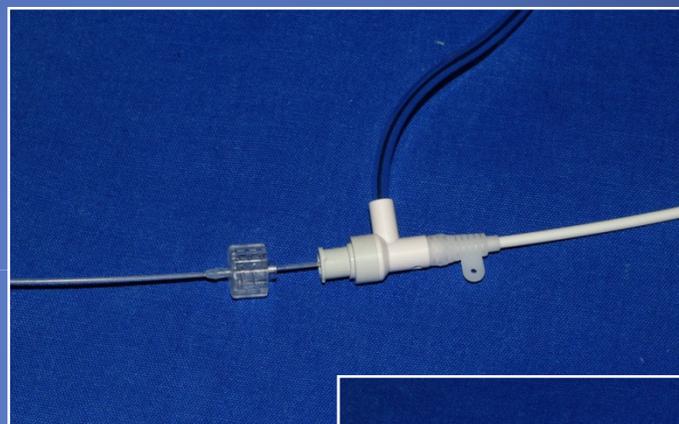
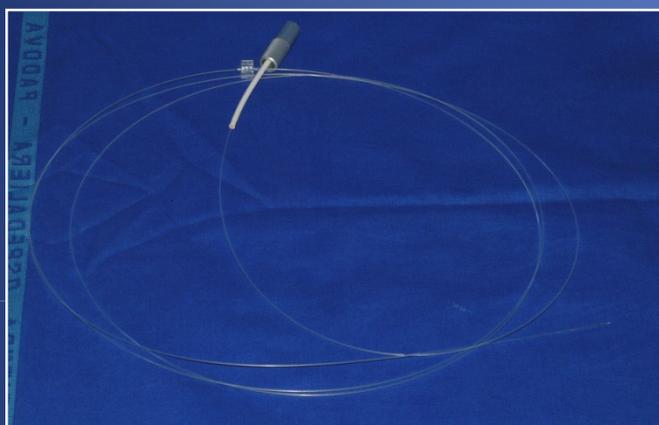
*Un Introduttore*



*Un catetere 5Fr*



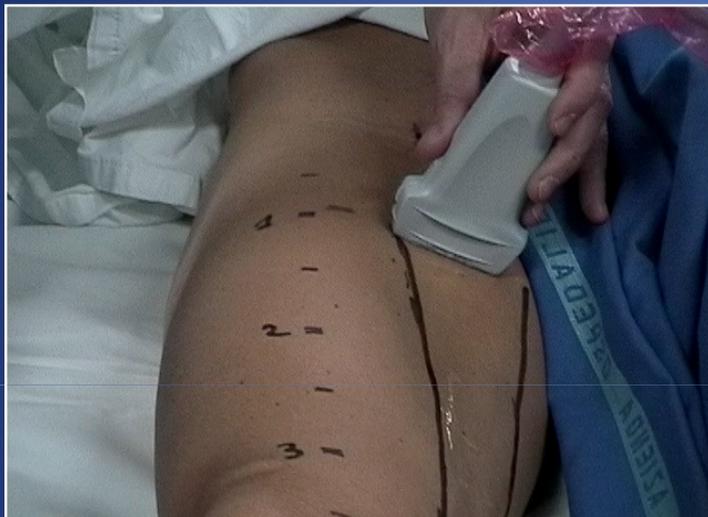
## *Sonda laser*



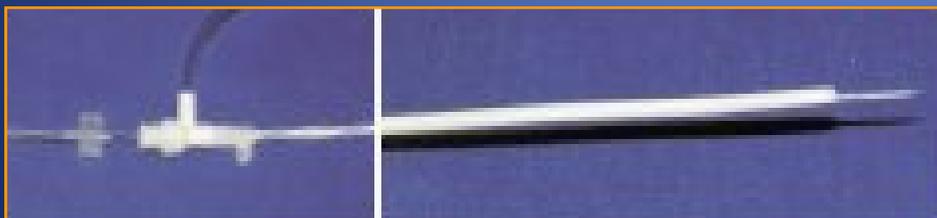
*600  $\mu$ m di diametro 1,9 m di lunghezza*

# *Tecnica ELVeS*

*Step by step*



*Accurato mappaggio  
ecodoppler preoperatorio*



*Si raccomanda il controllo del  
corretto posizionamento  
della sonda laser al di fuori  
del catetere*

# *Tecnica ELVeS*

*Step by step*



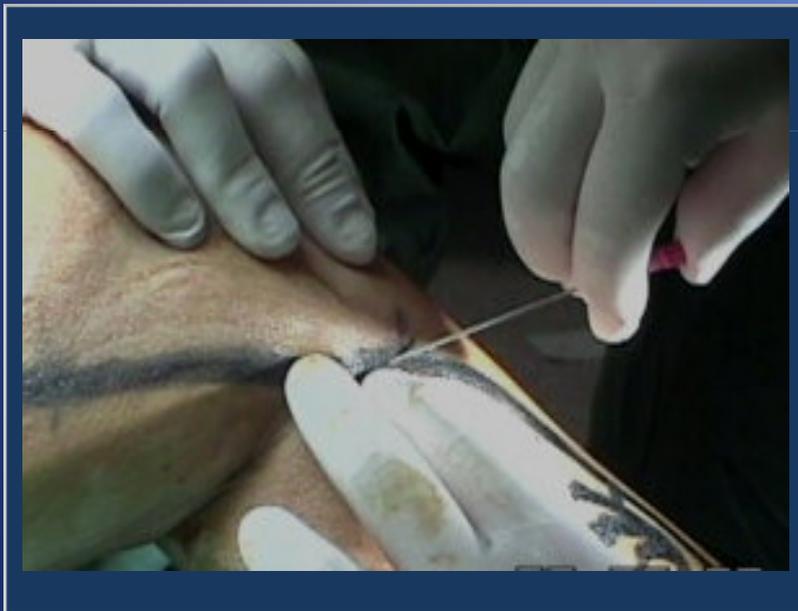
*E' utile misurare la distanza tra il ginocchio e la crosse con marker sul catetere (cateteri centimetrati) con*



*Quindi si introduce il mandrino nel catetere (cateteri centimetrati senza mandrino)*

# *Tecnica ELVeS Procedura*

## *Accesso percutaneo*



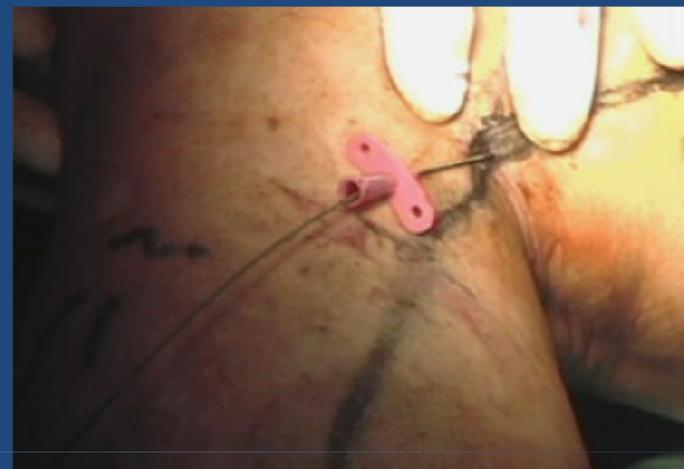
## *Accesso chirurgico*



# ELVeS Procedura



1 2



3 4



*Paziente in antitrendelemburg*

# *ELVeS Procedura*

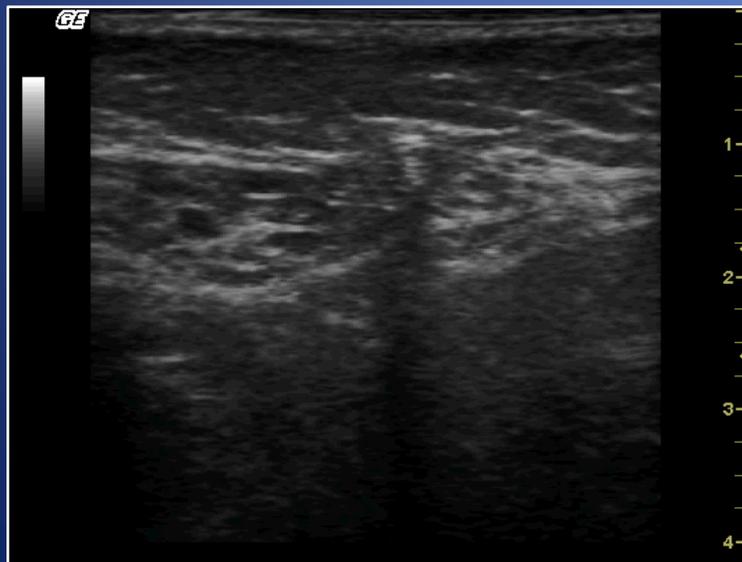
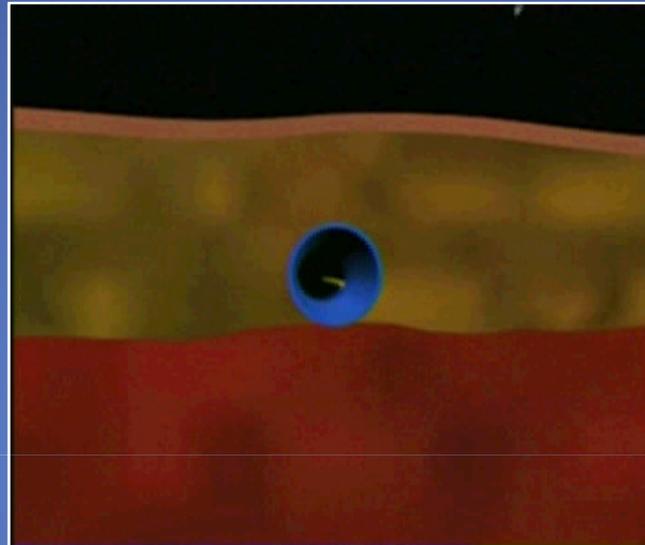
*Anestesia per tumescenza  
(Sol.fisiologica fredda + 1 fiala di carbocaina al 2%)*



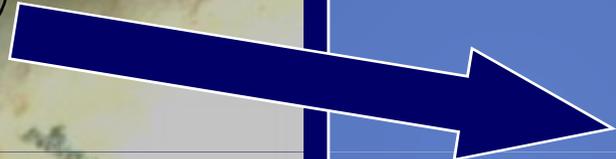
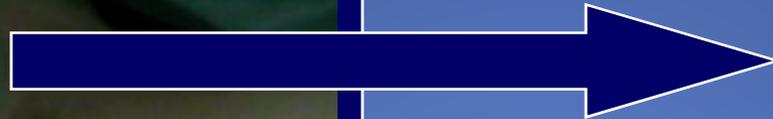
Sotto guida ecografica

# ELVeS Procedura

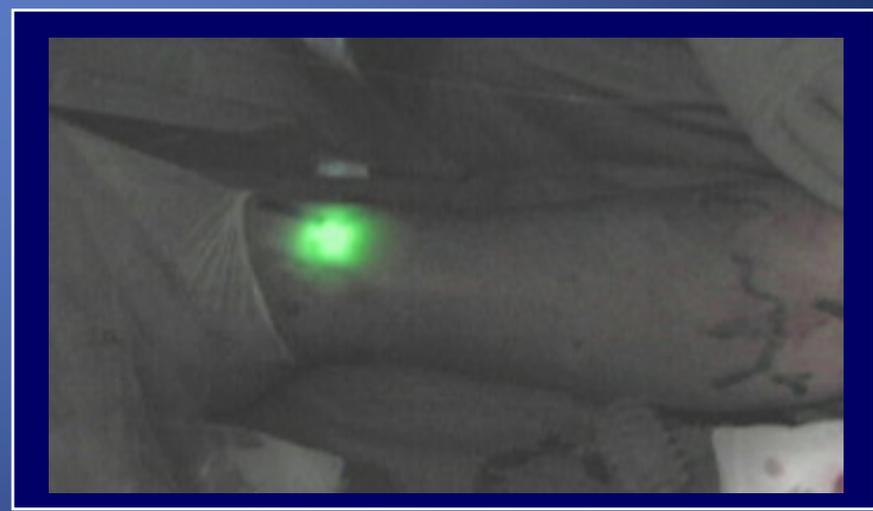
*Anestesia per tumescenza  
perivenosa*



# *ELVeS Procedura*



*Transilluminazione*

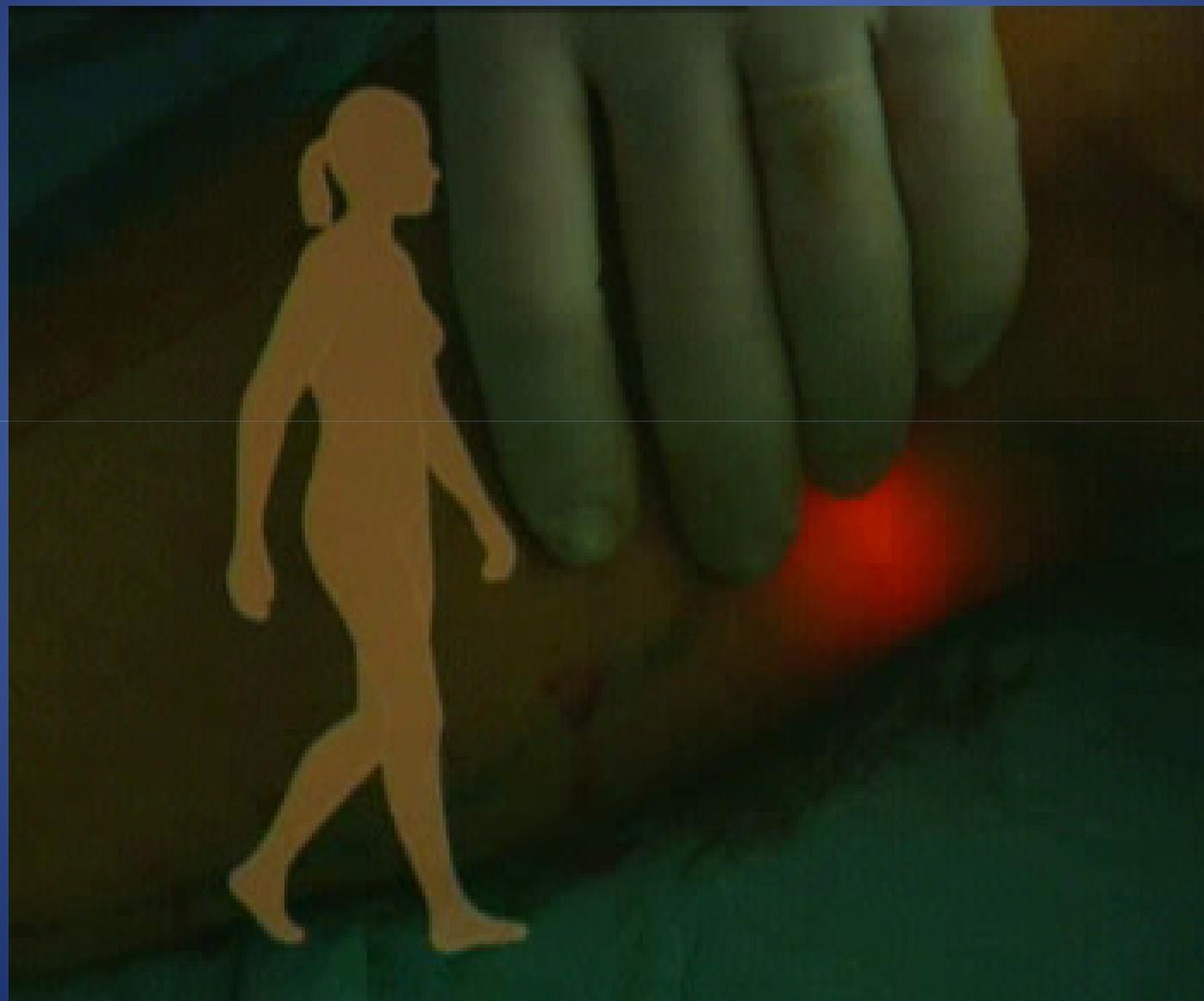


# *ELVeS Procedura*

*Estraiamo contestualmente la sonda laser e il catetere*



# *ELVeS Procedura*



# *Tecnica ELVeS*

## *Modalità di esecuzione*

### *Impulso singolo ripetuto*

*Laser 980 nm:*

*1 sec (durata)*

*1 sec (intervallo)*

*13 Watt*

*\*Joule/cm = 70*



*Laser 1470 nm:*

*1 sec (durata)*

*1 sec (intervallo)*

*7 Watt*

*\*Joule/cm = 40*

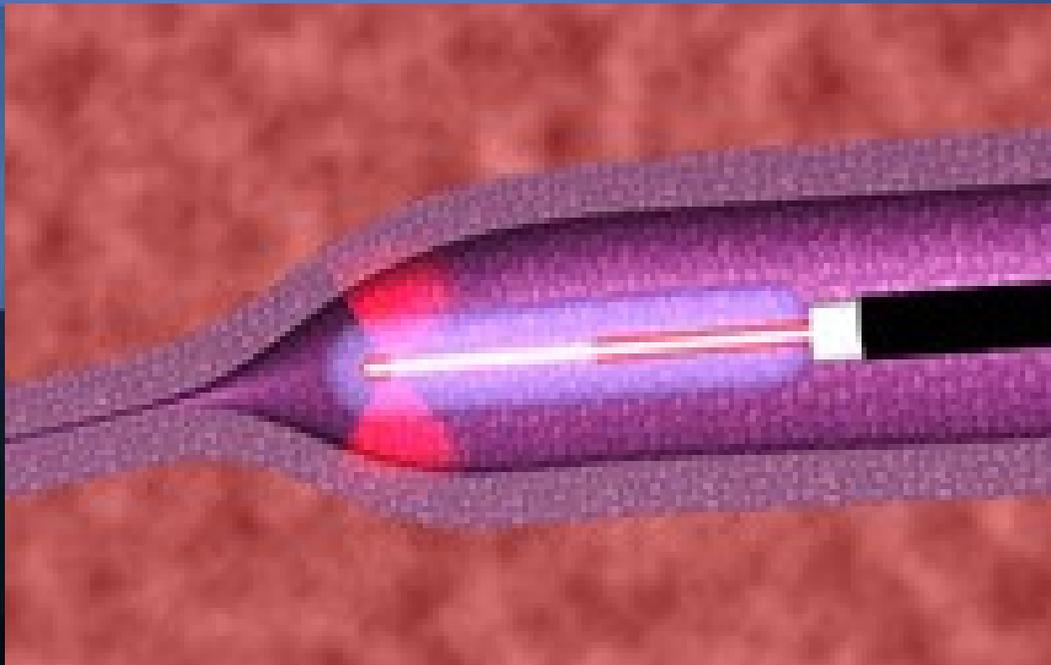
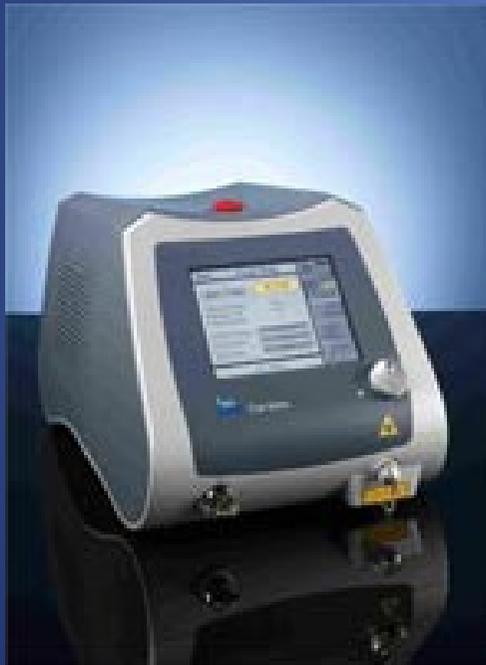
*Anestesia per tumescenza*  
*Profilassi con LMWH*  
*Terapia con Antibiotici*  
*Terapia con FANS*



*\*Joule = P x T*

*Tecnica ELVeS*  
*Materiali*  
*Oggi*

1470 nm



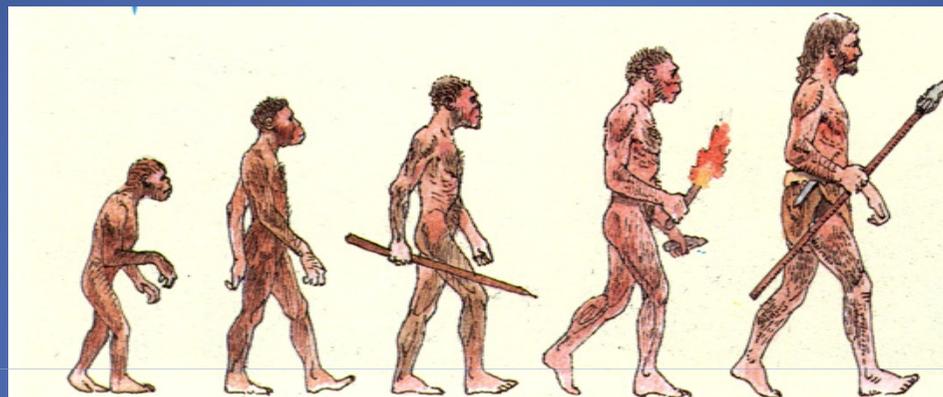
Pain less

# Tecnica ELVeS L'evoluzione dei materiali

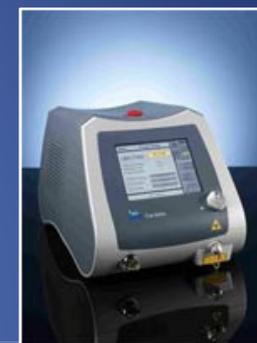
810 nm



980 nm

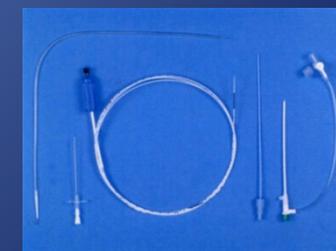
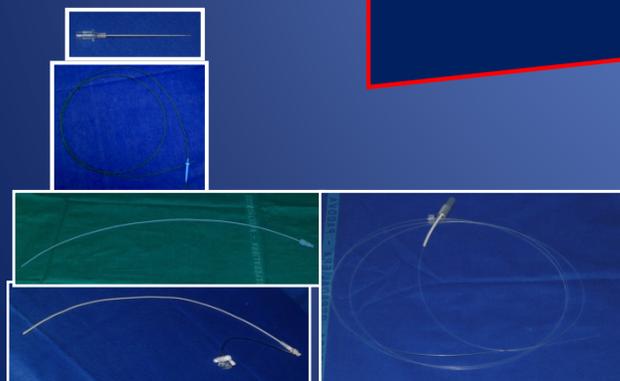


1470 nm



Minor energia

Minor anestesia



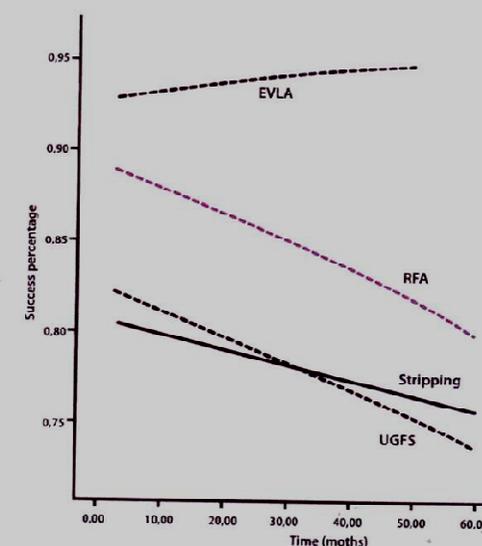
# Tecnica ELVeS

## La letteratura

161 Renate van den Bos, MD, Lidia Arends, PhD, Michael Kockaert, MD, Martino Neumann, MD, PhD, and Tamar Nijsten, MD, PhD. Endovenous therapies of lower extremity varicosities: A meta-analysis - JOURNAL OF VASCULAR SURGERY - Volume 49, Number 1.

Meta-analisi che ha considerato 119 studi degli ultimi 10 anni con un follow-up medio di 32,2 mesi. Si sono valutati i risultati della chirurgia, della scleromousse eco-guidata, della radiofrequenza e del laser. Il laser si è dimostrato molto più efficace, in maniera statisticamente significativa, rispetto alle altre tecniche.

Type of intervention	3 months		1 year		3 year		5 year	
	Success rate (%)	95% CI						
Surgery	80.4	72.3-86.5	79.7	71.8-85.8	77.8	70.0-84.0	75.7	67.9-82.1
UGFS	82.1	72.5-88.9	80.9	71.8-87.6	77.4	68.7-84.3	73.5	62.8-82.1
RFA	88.8	83.6-92.5	87.7	83.1-91.2	84.2	75.2-90.4	79.9	59.5-91.5
EVLA	92.9	90.2-94.8	93.3	91.1-95.0	94.5	87.2-97.7	95.4	79.7-99.1



## Vantaggi

*Riduzione incisioni chirurgiche (inguine)*

*Riduzione complicanze (ematomi, danni nervosi)*

*Migliore risultato estetico*

*Tecnica eseguibile quasi senza anestesia*

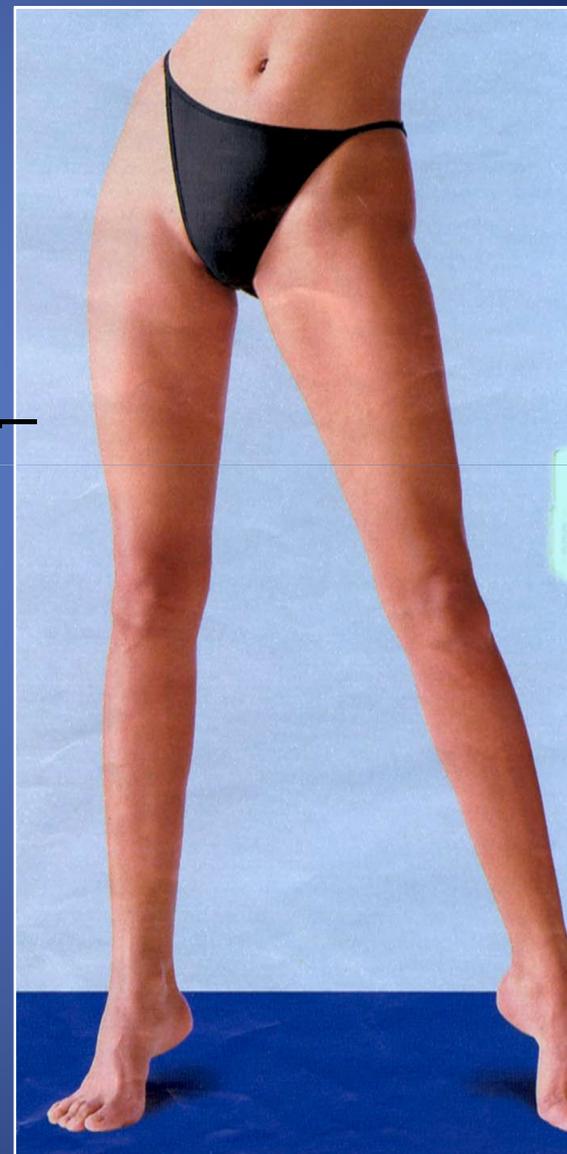
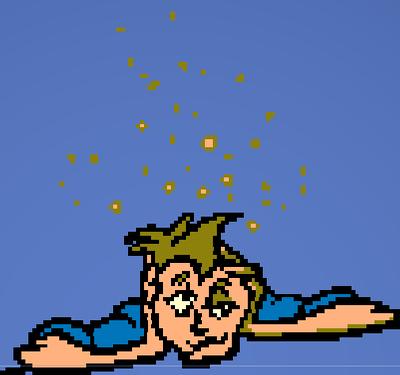
*Risultati a medio e lungo termine tecnica ELVeS sovrapponibili allo stripping*

*Darwood 2008*

## Svantaggi

*Possibile non chiusura della vena (se indicazioni non corrette)*

# *Il trattamento laser ELVeS*



# *Il trattamento laser ELVeS*

## *Conclusioni*

*“Il trattamento laser ELVeS delle varici degli arti inferiori,  
è una valida alternativa al  
trattamento chirurgico tradizionale. L’esperienza accumulata ha  
rivelato che tale tecnica è una strada terapeutica  
praticabile anche con indicazioni allargate “*

