

# Neue interventionelle Methoden in der Therapie der Varikose

Therapieziel:

100% Erhalt oder Wiedererreichen  
der venösen Zirkulation und Ästhetik am Bein

# Verhindert oder gebessert werden muss:

- - die chronische venöse Hypertonie
- - das chronische venöse Stauungssyndrom
- - die sekundäre Leitveneninsuffizienz
  
- d.h.: Ausschaltung pathologischer Rezirkulationskreise aus Krosse und über Perforansvenen

# Was ist bewährt...?

1891 Friedrich Trendelenburg:

„Privatkreislauf“

...über die Unterbindung der VSM bei  
Unterschenkelvarizen

1907 Babcock und Mayo

...Krampfaderchirurgie – geprägt von  
„Radikalität“ der Operationstechnik

# Was ist bewährt...?

1981 W. Hach : Crossektomie und stadiengerechte  
Saphenaexhairese

Ziel :

- Dokumentierte Ausschaltung des pathologischen Rezirkulationskreislauf
- Erhalt gesunder Venen für kardiovaskular- und autologe Bypasschirurgie bei AVK
- Geringe Invasivität des Eingriff
- Risikominimierung für eingriffsbedingte Komplikationen
- Berücksichtigung ästhetischer Ansprüche

# „Evidence based medicine“

- Erprobte Standardverfahren „A“ bzgl.:
  - Pathophysiologischer Vorgaben
  - Komplikationsrate
  - Langzeitergebnis
  - Patientenzufriedenheit

Sind:

Krossektomie

Stripping der refluxiven Venenanteile

Perforansligatur

Seitenastexhairese

# Stripping



# Diagnostik

Lange Zeit „Goldstandart“:

- Ascend. Pressphlebographie nach Hach:  
„Bildbeweis“
- Plebodynamometrie:  
„Kurvenausdruck“

Heute :

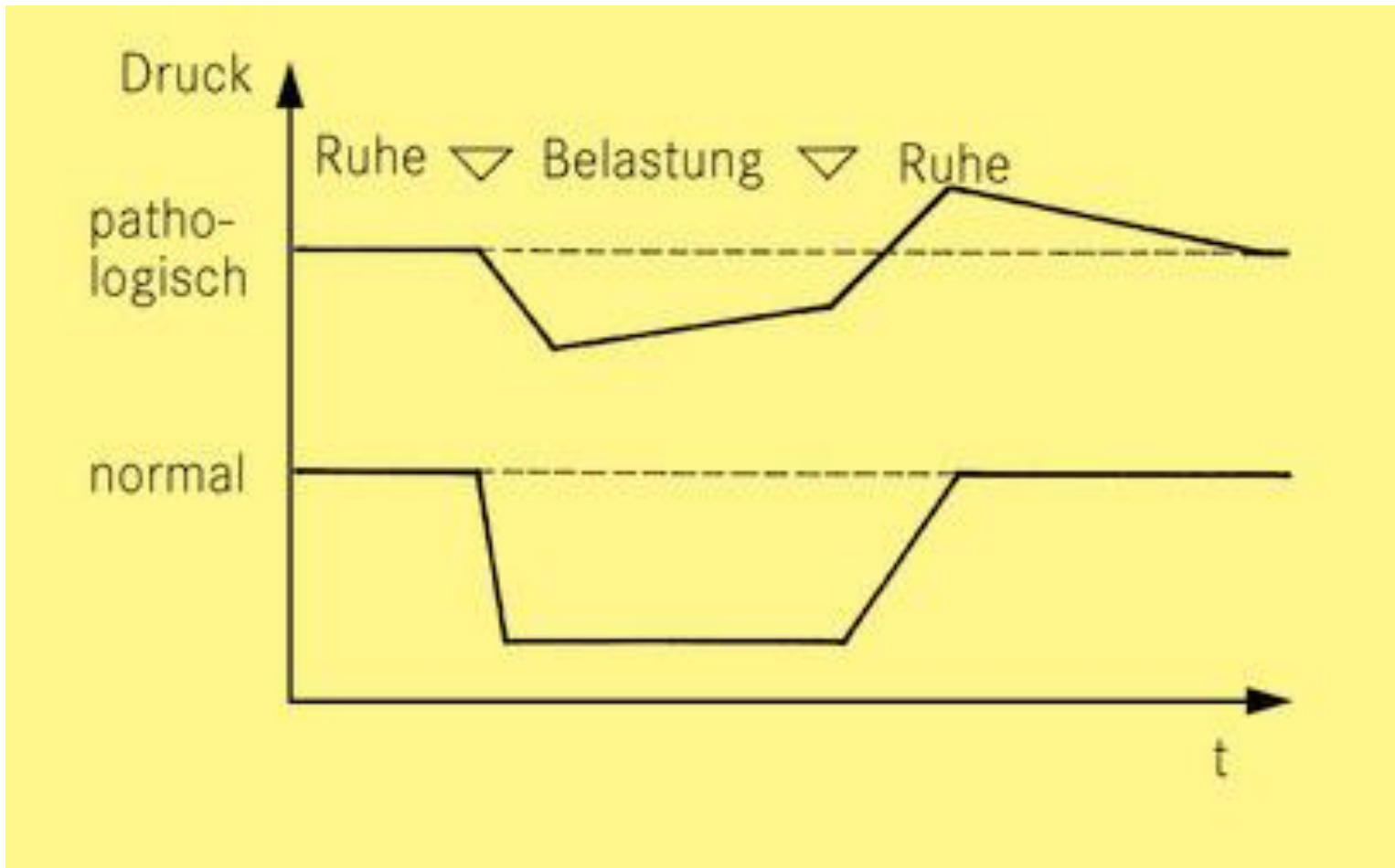
- FKDS  
untersucherabhängig („Glaube“)

# Ascendierende Pressphlebographie

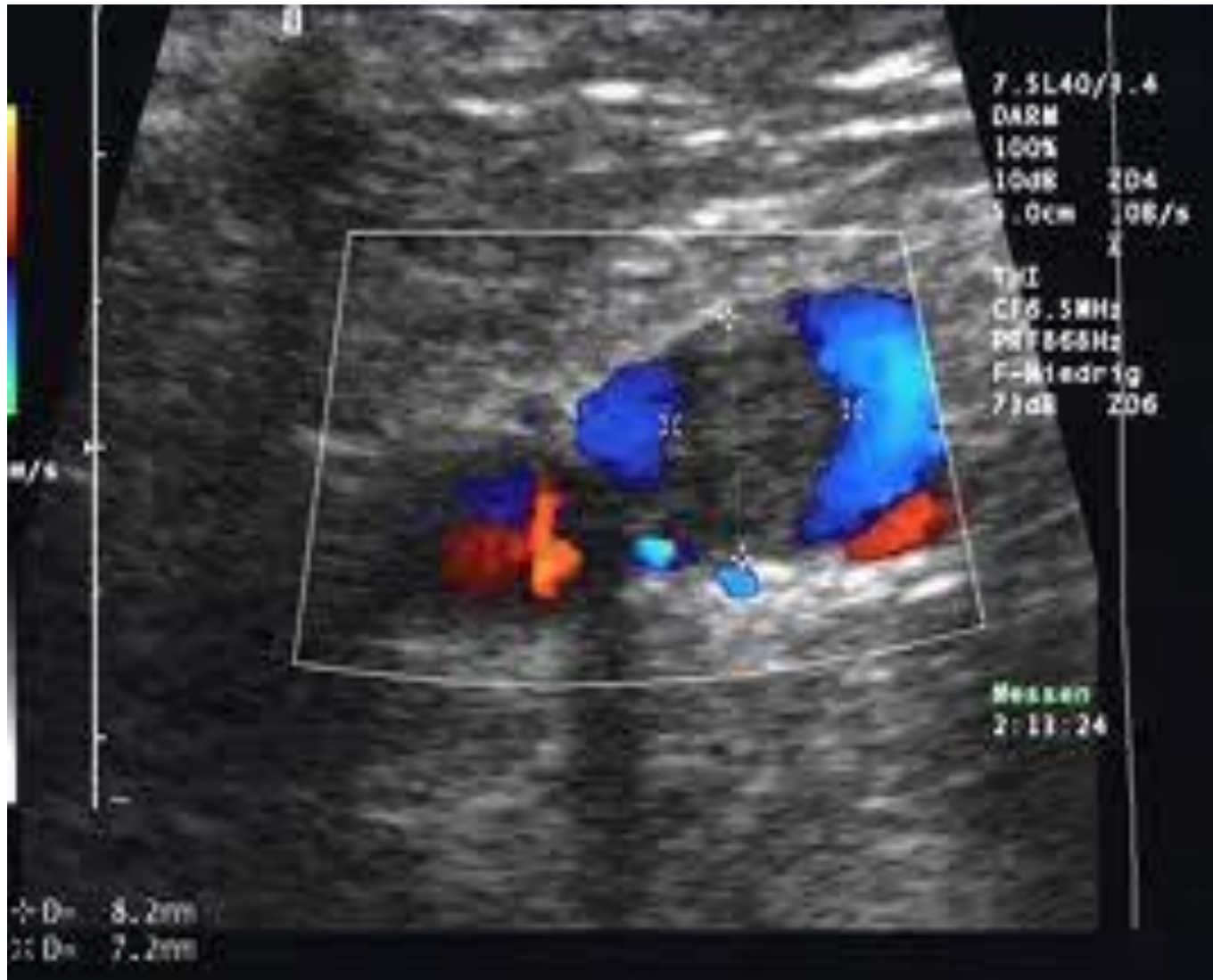




# Phlebodynamometrie



# Duplex-Sonographie



# Was ist neu...?

Industrie - “getriggert“ :

- Extravaskulär :
  - Externe Valvuloplastie nach Jessup  
(venous cuff bandaging)
  - Trivex- Verfahren  
(Transilluminated Powered Phlebectomy)

# Trivex - Verfahren



# Trivex - Verfahren



# Was ist neu...?

Industrie – „getriggert“ :

- Intravaskulär:
  - Schaumsklerosierung : Tessari / DSS-Technik
  - V -Clip
  - Invisigrip Vein Stripper
  - Pin-Stripper nach Oesch
  - Kryostripping
  - C.H.I.V.A
  - ELT
  - VNUS - Closure

# Schaum-Sklerotherapie



# Invisigrip Vein Stripper



**LeMaitre**  
MEDICAL, INC.  
More Than The Strips™

**Single Incision  
Saphenous Vein  
Removal.**

**Why Get There?**  
The Invisigrip™ Vein Stripper is designed to remove the saphenous vein through a single incision, resulting in less pain, less bruising and a faster recovery. The Invisigrip Vein Stripper is designed to remove the saphenous vein through a single incision, resulting in less pain, less bruising and a faster recovery. The Invisigrip Vein Stripper is designed to remove the saphenous vein through a single incision, resulting in less pain, less bruising and a faster recovery.

**www.lemaitre.com**



# Extraluminale Valvuloplastik nach Jessup (1988)

- Prinzip :
  - Einscheiden der varikös veränderten VSM mit U-förmiger Dacron – Manschette
  - Ziel :
    - Vermeiden weiterer Dilatation durch Reflux aus Mündungsklappe

# Valvuloplastie nach Jessup



# TRIVEX - Methode

- Anwendung :
  - Konvolutartige Seitenastvarikose

Procedere :

Tumeszenz – LA

Dissektions –Tumeszenz

Eingriff : Kaltlicht -, Absaugsonde

Spülungs - Tumeszenz

# Schaumsklerosierung (Tessari / DSS – Technik)

## Tessari

- 2 Spritzen über 3-Wege-Hahn
- Feinblasige Schaumqualität
- (turbulente Mischung Sklerosierungsmittel : Luft (1 : 4-5))

## DSS-Technik

- 3 % Äthoxysklerol : Luft (1 : 5)
- Feinblasig –visköser Schaum



# V - Clip

## Ziel :

- Beseitigung des pathologischen Reflux
- Rückbildung der Varikose
- Erhalt der Stammvene
  
- Procedere : Platzierung in LA über distale Stammvene in Kathetertechnik

# V - Clip

## Nachteil :

- Nur bis 8 mm Gefäßdurchmesser verschließbar
- Komplikation:
  - Clip – Embolisation
  - Bisher keine Langzeitergebnisse

# InvisiGrip Vein -Stripper Pin-Stripper-nach Oesch Kryomethode

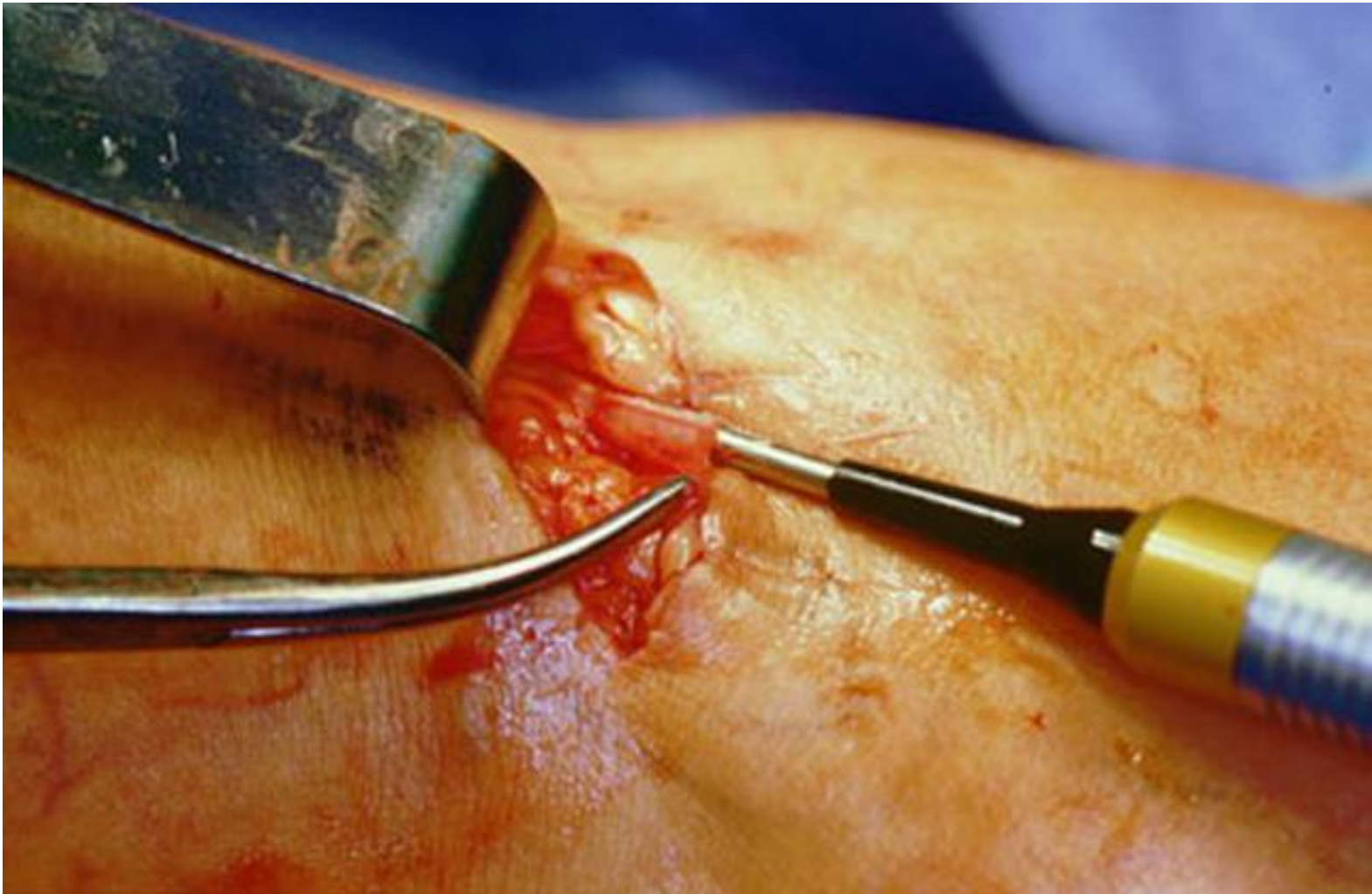
- Technische Modifikationen der in den Leitlinien beschriebenen klassischen Operationsverfahren für die Stammvarikose im Stadium I bis III
- Keine distale Inzision notwendig

# PIN – Stripper nach Oesch





# Kryo - Therapie



# Kryo - Therapie



# C.H.I.V.A

- Claude Franceschi, 1988 :

La cure conservatrice et hemodynamique de  
l'insuffisance veineuse en ambulatoire

Blutflußregulierende, venenerhaltende  
Behandlung der insuffizienten Venen am  
ambulanten Patienten

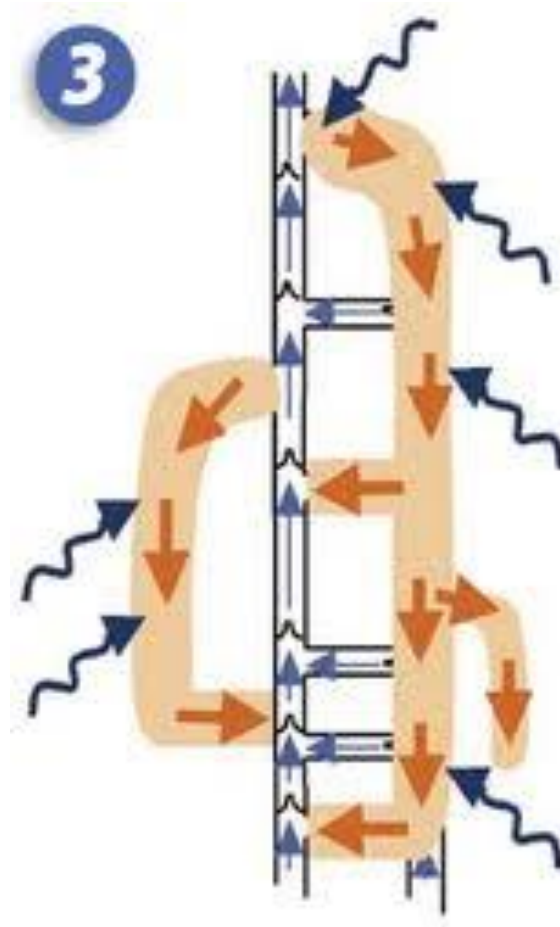
# C.H.I.V.A

- Ziel :  
Organ- und Funktionserhalt

Umleiten des Blutfluss in insuffizienter Stammvene durch gezielte Unterbindungen über Perforansvenen in das tiefe Venensystem

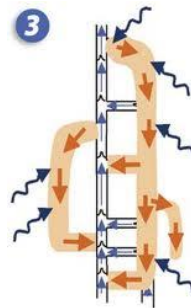
Erhalten bleiben: Variköse Stammvene  
Krosse  
Vv. perforantes

# CHIVA



# CHIVA – OP : Prinzip

- 1. Unterbindung Vsm zur V.femoralis
- 2. Erhalt der Seitenäste, retrograde Drainage unterhalb einer Abzweigung
- 3. Retrograder Blutstrom – Wiedereintritt in tiefes Venensystem über tiefer gelegene V. perforans
- 4. Dissektion einer Dodd-V.- perforans
- 5. Duplex-Kontrolle 6-8 Wo post-op, evtl. Nach- Op.



# ELT ( Endoluminale Lasertherapie)

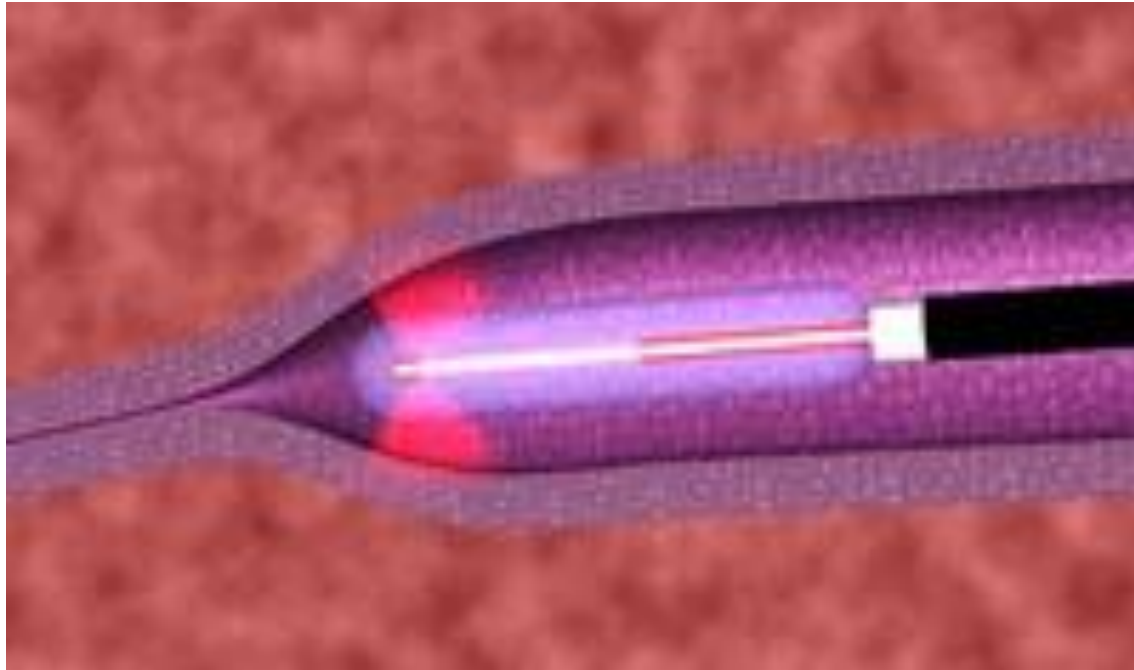
2001

## VNUS – Closure – Verfahren, 2003

- EBM : „A“ : Korrekte Krossektomie  
„A“ : Entfernung erkrankter Venenanteile

>Obliteration des Venenlumen

# ELT - Schema





# VNUS – Closure Radiowelle



1  
Katheter wird in die  
Vene eingeführt



2  
Vene wird erhitzt  
und kollabiert



3  
Katheter wird langsam  
unter gleichzeitigem  
Veröden der Vene  
zurückgezogen



Böhler K Zeitschrift für Gefäßmedizin 2006; 3 (1): 9-12 ©

# Endovaskuläre Verfahren : Prinzip

- Via Sonde > Energie auf Venenwand
- Verschluss der Stammvene ohne Stripping und Krossektomie
- Reduktion des Op – Trauma
  - Prinzip: intraoperative Sklerosierung,  
(Moszkovicz, 1929)

# ELT - Prinzip

- Abgabe von Energie 15 W, 25 W, 50 W
- Diodenlaser: Wellenlänge 810 – 940 nm
  - optimal: 980 nm, höchste Absorption der Strahlung von O<sub>2</sub>-armem Hb

Erzeugung einer Dampfblase: „Steam bubble“

Thermischer Schaden der Venenwand

Thrombus nach Stunden

Fibrotischer Strang nach Wochen („Thrombophlebitis“)

(T)- LA

Duplexsonographische Kontrolle

# VNUS - Closure



1  
Katheter wird in die  
Vene eingeführt



2  
Vene wird erhitzt  
und kollabiert



3  
Katheter wird langsam  
unter gleichzeitigem  
Veröden der Vene  
zurückgezogen

# ELT - Indikation

- Stammvarikose der VSM II (III,IV)
- Gerade verlaufende Seitenäste
  - (V. acc. lat. und med.)

# ELT - Kontraindikation

- Weiter Mündungstrichter (Aneurysma)
- Venendurchmesser  $> 30$  mm
- Starke Schlängelung der Vene

Kein Kontakt Dampfblase - Venenwand

# III Resultate

Im Vergleich zu Krossektomie und Stripping

- Ebenbürtiges Verfahren
- Höhere Patientenzufriedenheit
- Besseres kosmetisches Ergebnis
- Langzeitkontrollen notwendig, um Dauerhaftigkeit der Methode zu beweisen

# VNUS - CLOSURE



Böhler K Zeitschrift für Gefäßmedizin 2006; 3 (1): 9-12 ©



# VNUS – Closure

## Endovaskuläre Radiofrequenzablation

- Prinzip :
  - Endovenöse Obliteration durch Hochfrequenzenergie über endoluminale Katheter mit ausfahrbaren flexiblen Fortsätzen an die Venenwand
  - Temperaturmax. an der Katheterspitze:
    - 85 ° C
      - Kontraktion der Kollagenfibrillen
      - Verschluss der Stammvene

# Diskussion

Angesichts signifikant niedrigerer Refluxraten ... bei stattgehabter Krossektomie sprechen unsere Daten bislang gegen das Belassen eines perfundierten Stumpfes und für die Richtigkeit des Konzeptes der Krossektomie.

# Zusammenfassung des Vortrags

- „Blumenstrauß“ angebotener Therapieoptionen
- Patient + Arzt: individuelle Therapiewahl  
abhängig von: Befund

Krankheitsstadium

Eingriff an 1 oder 2 Extremitäten

ambul. – stationäres Vorgehen

ein – mehrzeitige Op

Begleiterkrankungen

Op -, Narkosefähigkeit

Persönliche Situation des Pat.(Beruf /  
Familie)

# D.h. für den Operateur / „Interventionalist“

- Nicht: Schuster bleibt bei deinen Leisten

Sondern:

- Beobachte den Markt der Therapie –  
Optionen, Studien und mittel-, langfristige  
Ergebnisse
    - Formuliere die eigene Therapieoption passend für  
den individuellen Patienten
- Primärziel: 100 % Funktion der venösen Rezirkulation
- |       |                  |
|-------|------------------|
| 100 % | Ästhetik am Bein |
| 100 % | Nil nocere       |