



Rekanalisation des benignen Beckenvenenverschlusses

R. de Graaf, MD PhD
Interventional Radiologist
European Venous Center

Die Anreise



Patienten

- nur 20-30% der Beckenvenen rekanalisieren unter Antikoagulation
- 25-80% entwickeln PTS nach TVT
- 44% venöse Claudicatio nach 5 Jahren
- 15% venöse Ulcera nach 5 Jahren

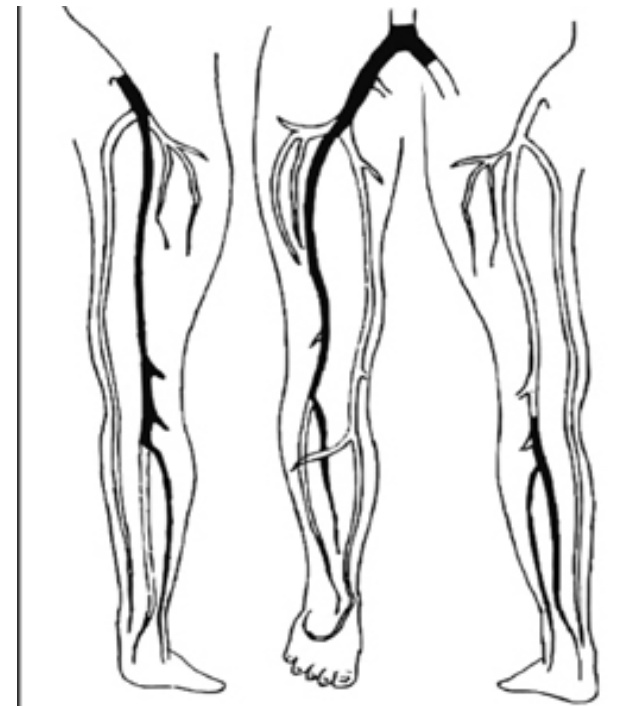
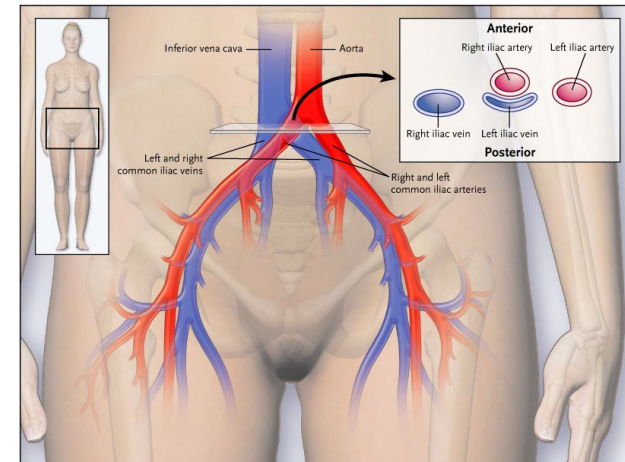
- Relation zwischen Lokalisation der Thrombose und des PTS
 - Unterschenkel / Knie: PTS ist selten
 - Oberschenkel: häufig
 - Becken / V. cava: sehr häufig

Klinische Zeichen



Indikation

- Stenose oder Verschluss der ileofemorale und cavalen Segmenten mit PTS (C4-C6 und Claudicatio venosum)
- May-Thurner Syndrom / Kompression mit Symptomatik
- Symptomatische A- oder Hypoplasie
- der Vena cava inferior
 - Cavakatheter in der Neugeborenenperiode





Diagnostik

• präoperativ



- MR-Venographie
- Duplex
- CT-Venographie

• intraoperativ



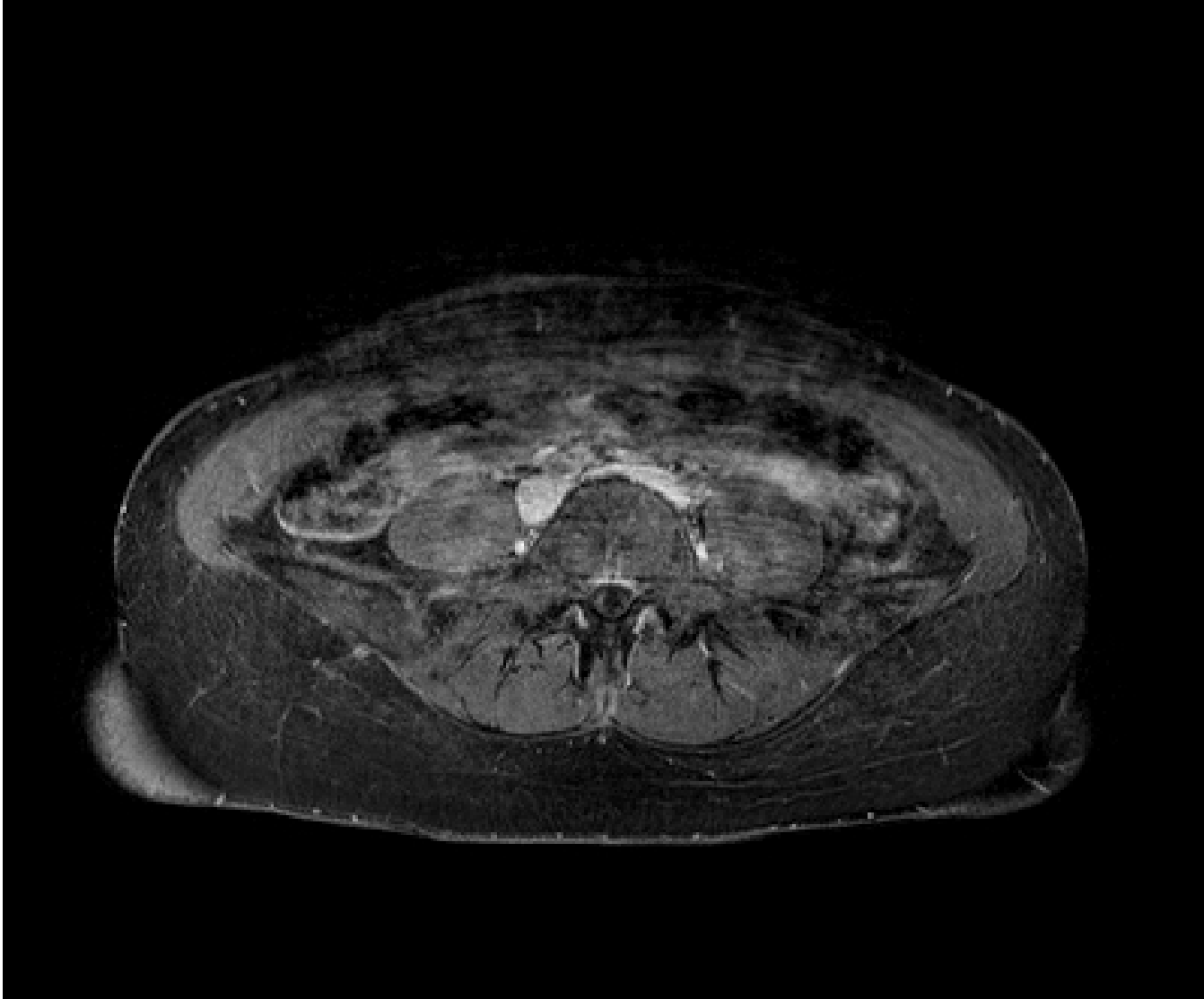
- Phlebographie
- IVUS

• postoperativ



- Duplex
- Rö-Abdomen

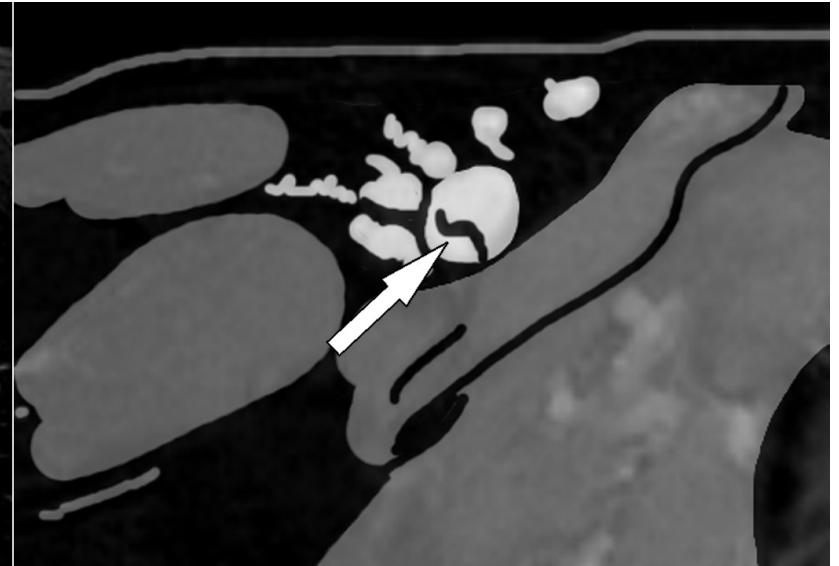
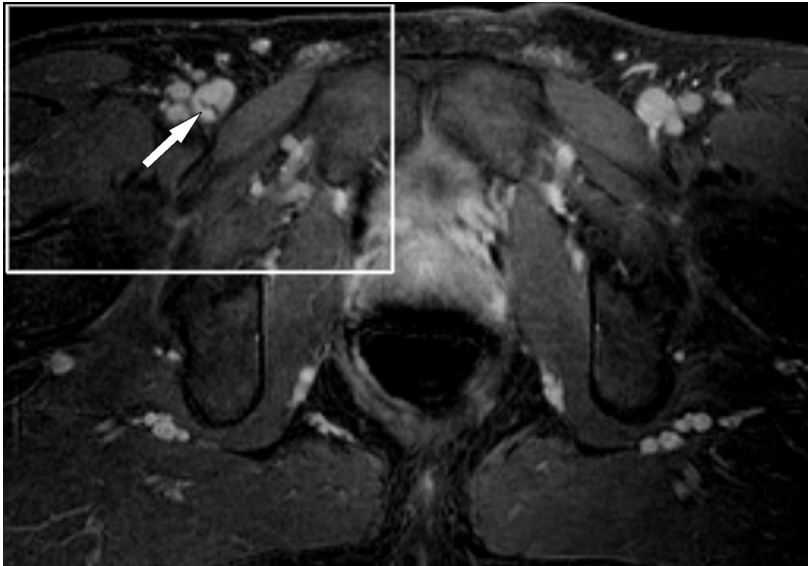
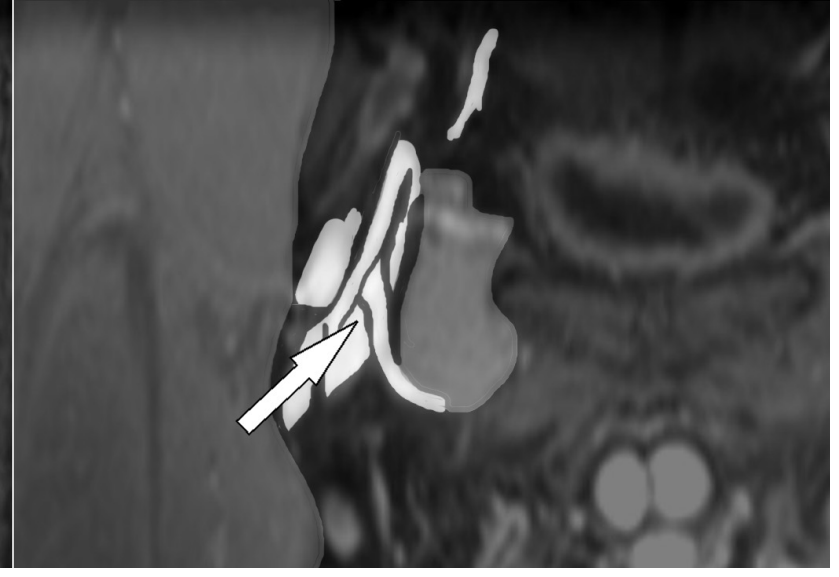
Diagnostik



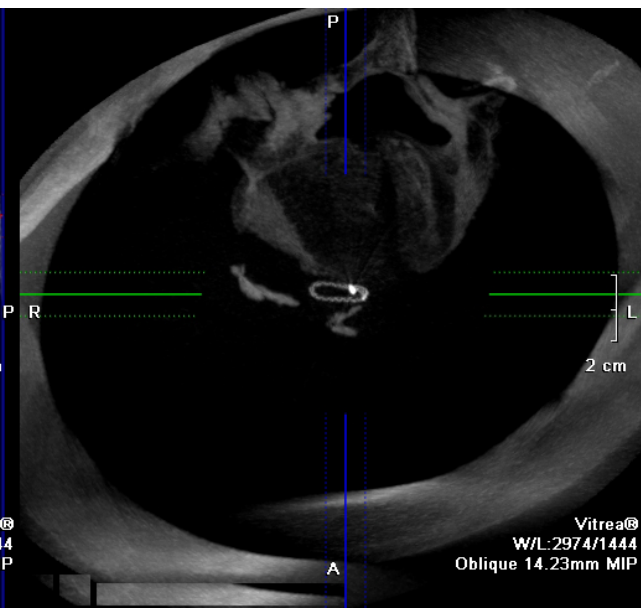
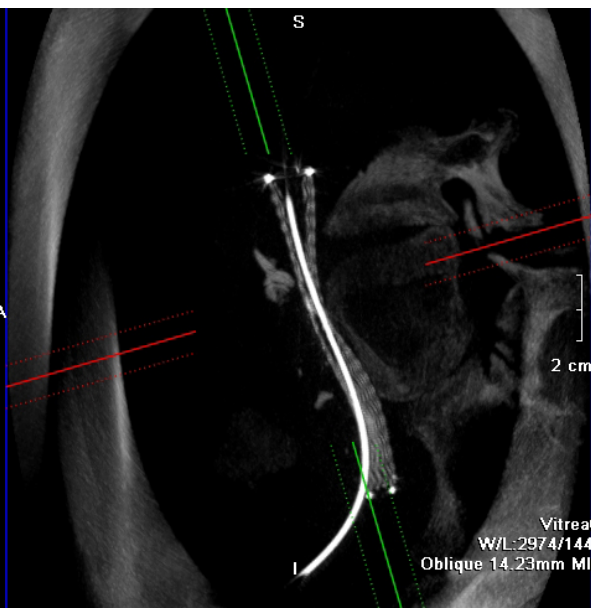
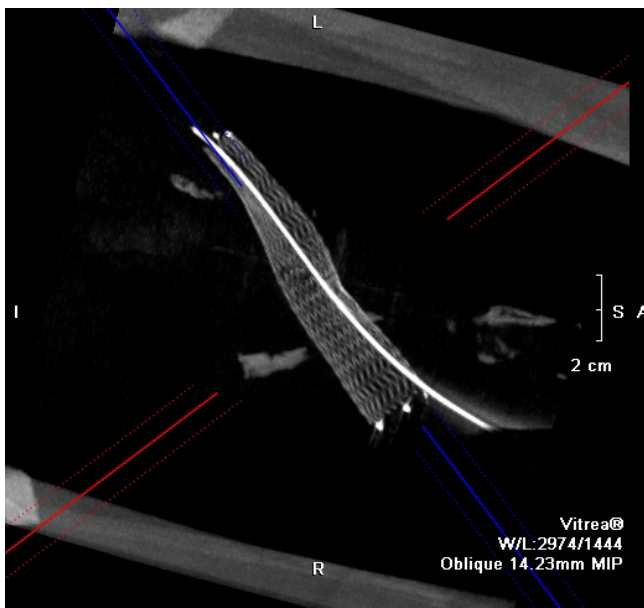
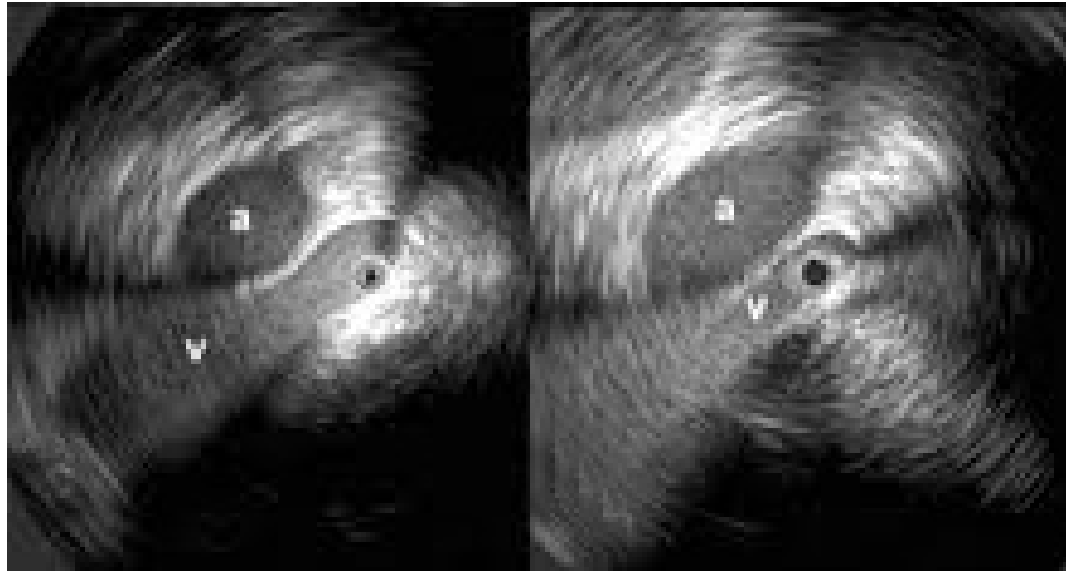
Diagnostik



Diagnostik



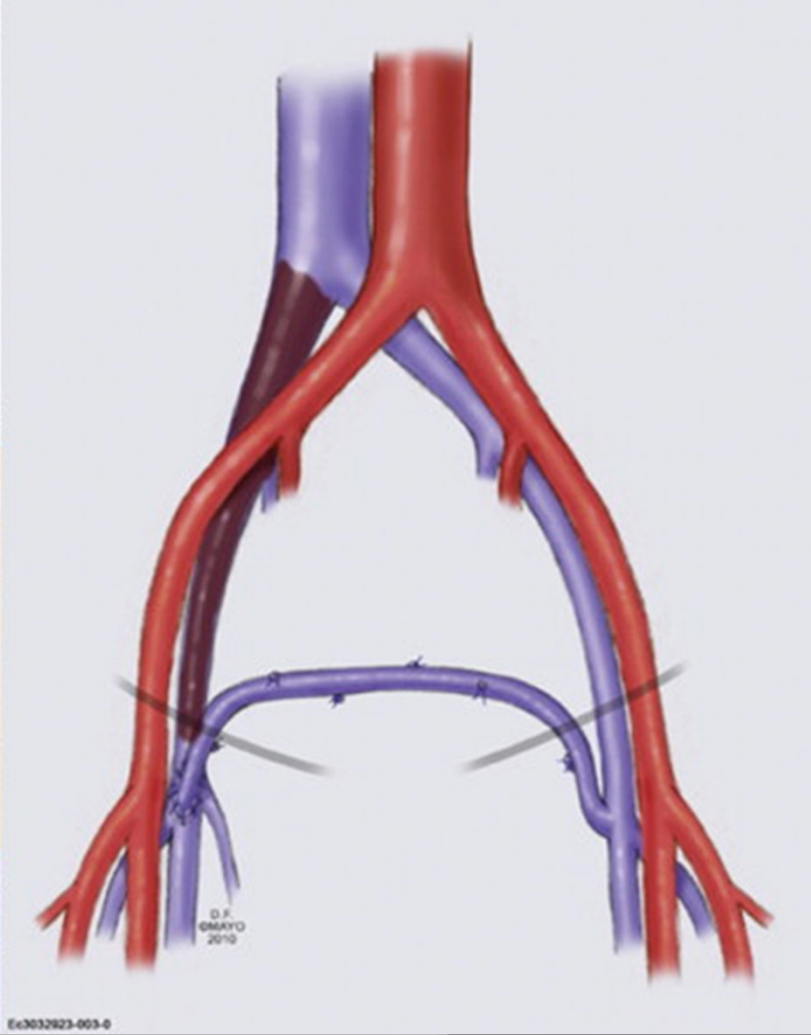
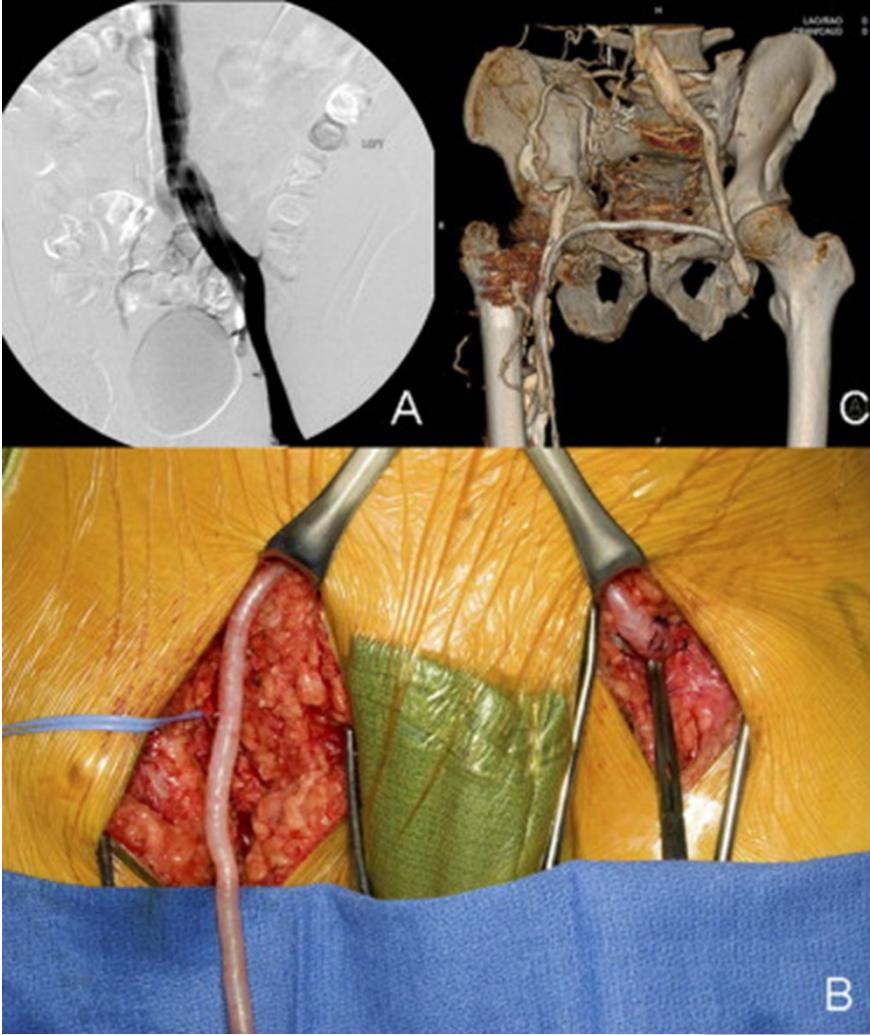
Diagnostik-Peroperativ



Therapieoptionen

- Konservativ
 - Kompression
 - Antikoagulation
 - Mobilisation
- Invasiv
 - offene Operation
 - endovaskulär/Hybrid

Chirurgie

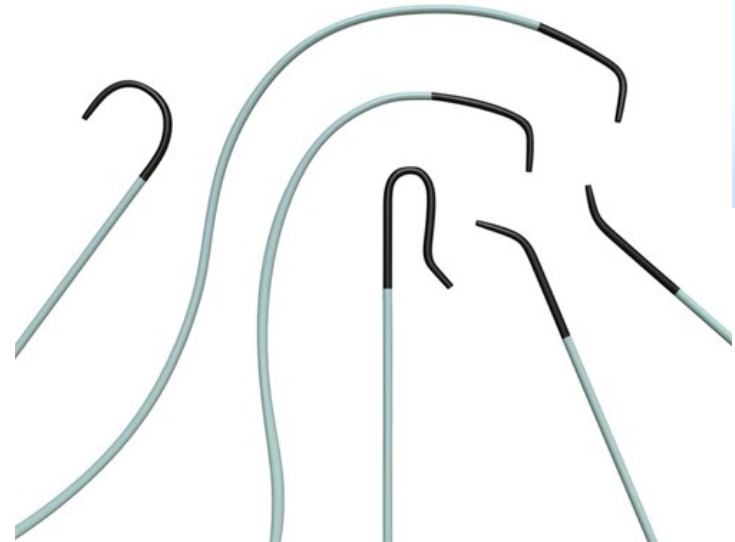


Endovaskuläre Behandlung

Author	Limbs	Technical succes	Primary patency Months	Secondary patency Months
Neglen et al	982	-	67 at 72m	93 at 72m
Raju et al	104	93	58 at 24m	82 at 24m
Knipp et al	58	100	38 at 60m	73 at 60m
Nazarian et al	56	92	50 at 48m	75 at 48m
Hartung et al	43	95	78 at 120m	90 at 120m

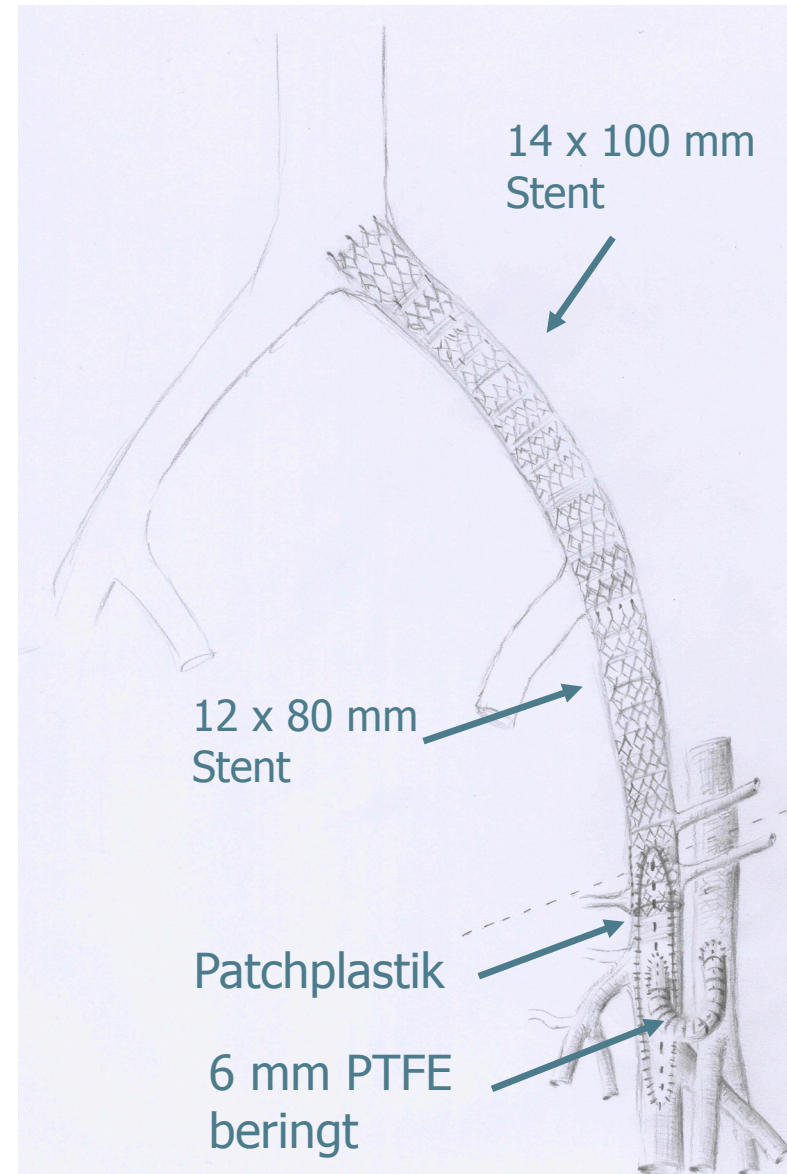
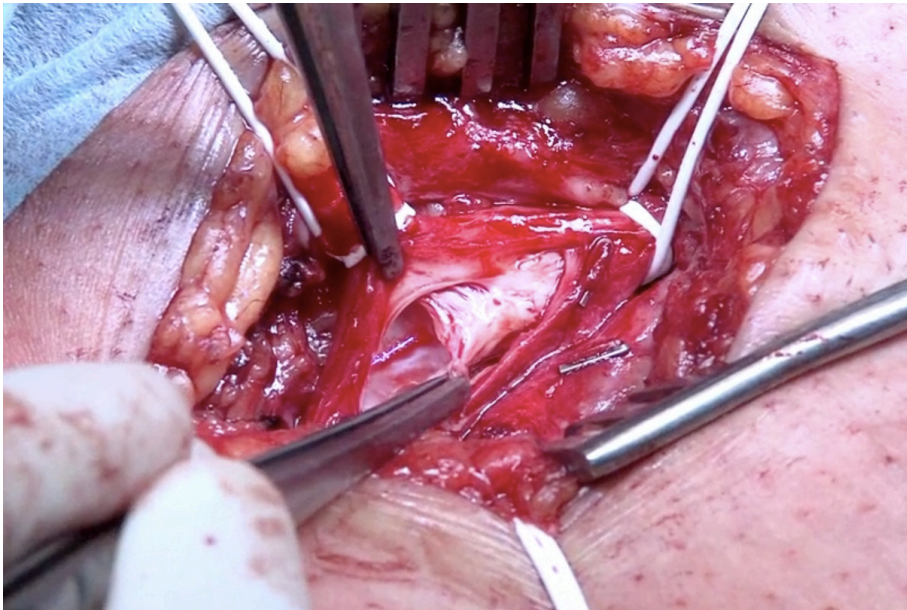
Endovaskuläre Behandlung

- Minimal invasiv
- Perkutan
- Rekanalisation
- Ballon Dilatation
- Stenting



Hybrid

- Rekanalisation mit Endophlebektomie + Patchplastik und Anlage einer AV-Fistel



Rekanalisation

- Zugang distal von der Vena Profunda
- Multiple Kontrast Injektionen / Ebene
- Extra Support
 - Pushability (Lange Schleuse)
 - Trackability (Draht)
- Prüfe Position Führungsdraht regelmäßig
- Langsam!

Ballon Dilatation und Stenting

- Vordilatation
 - Großer Diameter
 - Keine Restant Stenose
 - Prüfe inwiefern es Trabekels gibt
(Indikation Endoflebektomie)
- Nachdilatation wenn nötig
- Stenting, weil PTA allein reicht nie!

Kontraindikationen

- Distaler Verschluss der V. fem. und V. prof. fem.
 - insuffizienter Einstrom
- Kontraindikation für eine orale Antikoagulation
- TVT innerhalb des letzten Jahres
 - Warten !!!
- Allgemein
 - aktive maligne Erkrankung
 - systemische Infektion
 - schwere Nierenfunktionsstörung
 - schwere PAVK

Offenheitskontrolle

- Duplex
 - 2W, 6W, 3M, 6M, 12M, 24M, ...
 - Offenheit und Konfiguration der Stents
 - Fluss
 - Kollateralen
- Röntgenbilder in 4 Ebenen zur Kontrolle der Stents

Antikoagulation

- 5000 Heparin während Prozedur
- Innohep Täglich für 5 Tage
- Orale Antikoagulantium (vit K Antagonist), 6 Monate eventuell lebenslang
 - Acenocoumarol, Warfarin, phenprocoumon
- Xarelto
 - Xa inhibitor



Komplikationen

- Re-Verschluss
 - Stentfehler
 - Einströmung
- Blutung
 - major
 - minor
- Wundheilungsstörung
 - Infektion
 - Lymphfistel

Komplikationen

- Re-Verschluss
 - Stentfehler
 - Einströmung
- Blutung
 - major
 - minor
- Wundheilungsstörung
 - Infektion
 - Lymphfistel



Patientenkollektiv

- 200 Patienten seit 2010
- 71% weiblich
- Durchschnittsalter 44 Jahre, (SD 12,5, Range 18-72)
- 69% linkes Bein, 12% rechtes Bein, 19% bilateral
- 19% Beteiligung der Vena cava inferior
- 32% May-Thurner Syndrom

Ergebnisse

Offenheit nach 2 Jahre

primär	65%
assistiert primär	79%
sekundär	88%

Verbesserung der Symptome 80%

keine	19% der Patienten
partiell	20% der Patienten
komplett	61% der Patienten

Zusammenfassung

- sichere Prozedur
 - keine Mortalität
 - geringe Morbidität
- Offenheitsrate > 80% nach 2 Jahre
 - 85% der Stentverschlüsse in den ersten 6 Monaten
- effektive Behandlungsoption
 - Ca. 80% Patienten zeigen Symptomverbesserung / Beschwerdefreiheit

Die große “Warum“ Frage

- Wieso (Endovaskuläre) Behandlung?
 - Beschwerden?
 - Ja!
 - Pathologie?
 - Ja!
- Wieso Stents?
 - nur Angioplastie funktioniert nicht!
- Wieso speziellen Venösen Stents?
 - warum das Suboptimale akzeptieren?
 - das Material soll perfekt sein!

European Venous Centre Aachen-Maastricht



Prof. dr. Wittens
Dr. Jalaie
Prof. dr. Greiner
Dr. Van Laanen
I. Toonder
Dr. M de Wolf
Dr. R. Strijkers
Dr. Arnoldussen
Dr. Grommes
Dr. R. Kurstjens
Dr. Y Lam
Dr. Ten Cate
Dr. Hamulyak
C. van Zandvoort