

Vaskuläre Interventionen -der komplexe Fall-

Claus Nolte-Ernsting

Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Evangelisches Krankenhaus Mülheim an der Ruhr

- langstreckige Stenosen und/oder Verschlüsse (TASC B und C)
- stark verkalkte Stenosen / Verschlüsse („Kalkgebirge“)
- Mehretagenläsionen (OS + US)
- ungünstige Lokalisation: Kniegelenkspalt, Trifurkation, Bypass
- multiple Vorinterventionen, Vor-OP
- kritische Extremitätenischämie (CLI), drohende Amputation
- Eingefäßversorgung des Unterschenkels mit Stenosen/Verschlüssen

Sondierung / Passage einer komplexen Läsion

Neue Kathetertechniken:

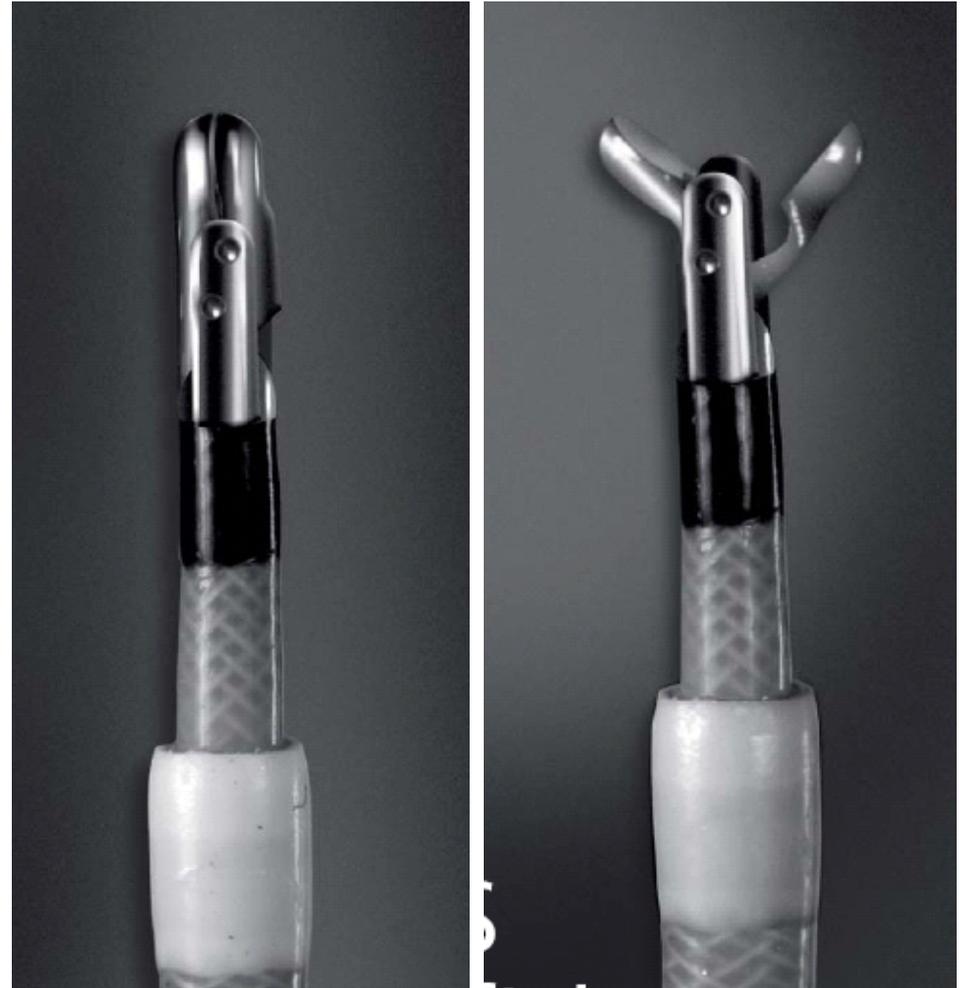
Endoluminale Passage

Frontrunner[®] Katheter (Cordis)

Subintimale Passage

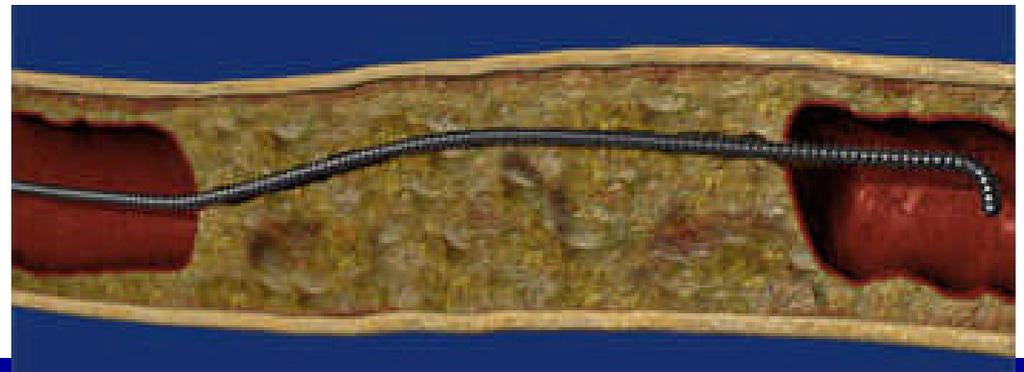
Outback[®] Katheter (Cordis)

Frontrunner[®] Katheter



Quelle: Cordis

Frontrunner[®] Katheter



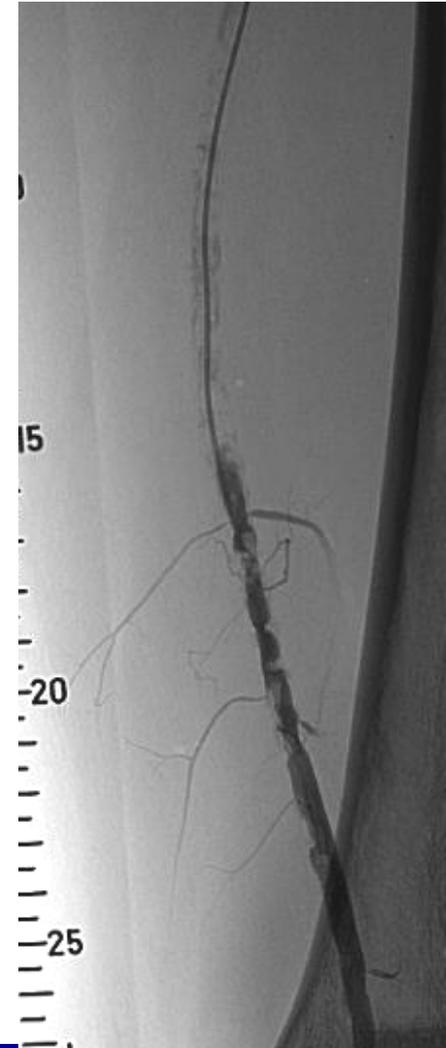
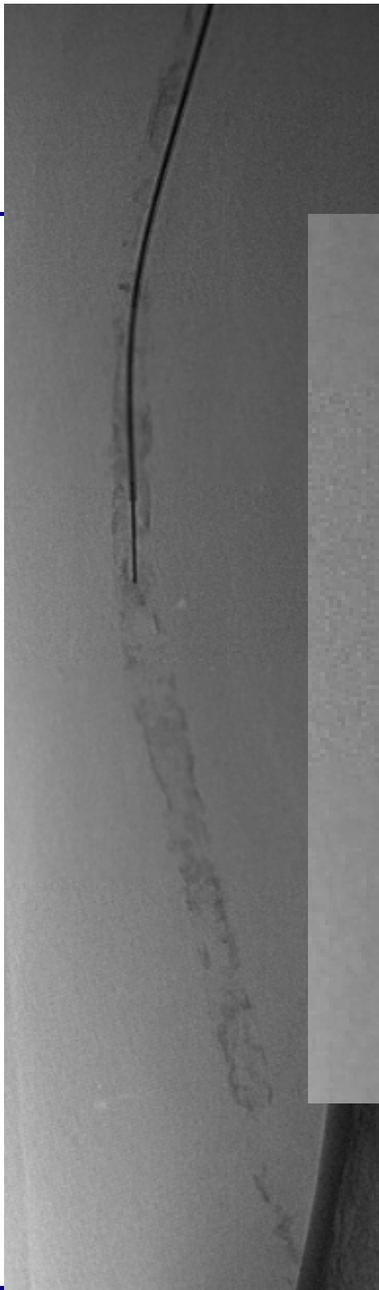
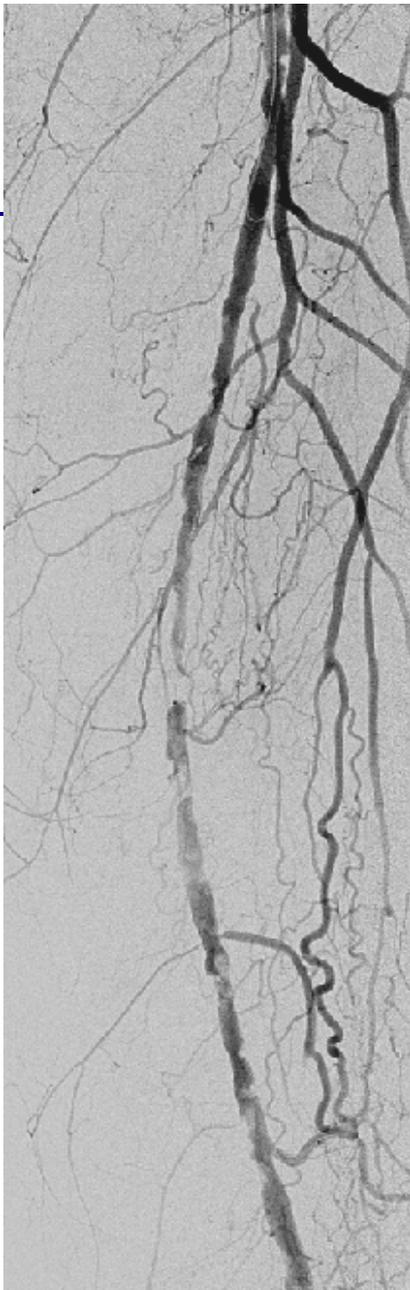
Quelle: Cordis

Outback[®] Katheter



Quelle: Cordis

- ♂ 72J
- Rutherford 3
- TASC C

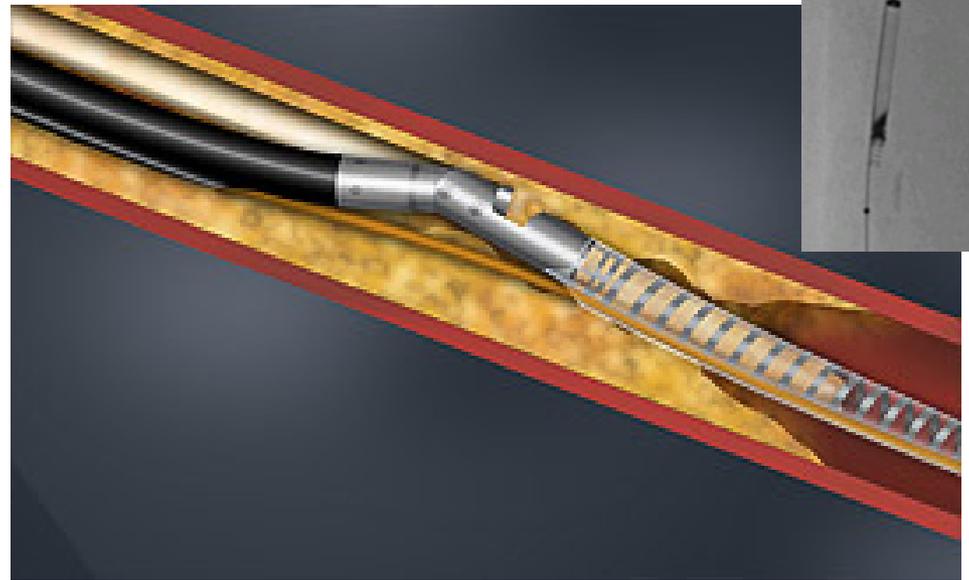


Atherektomiekatheter

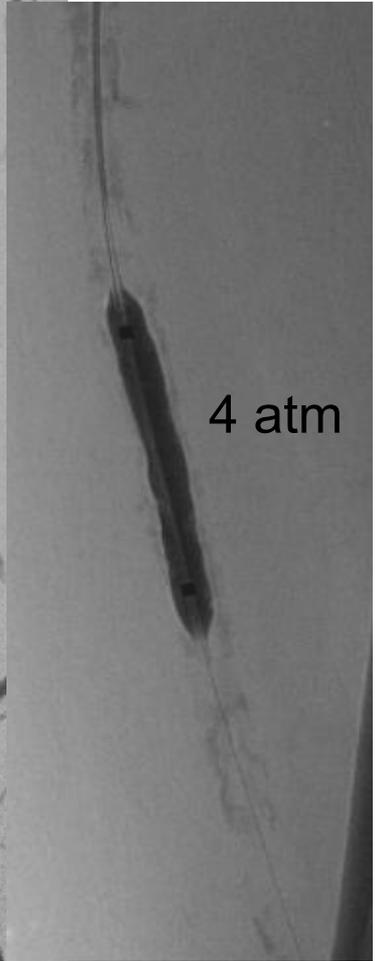
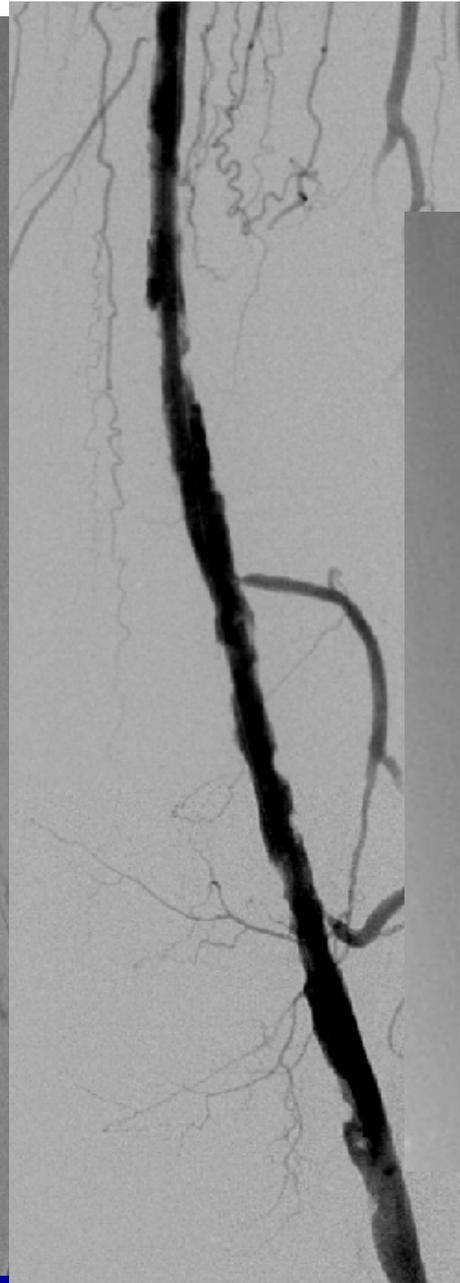
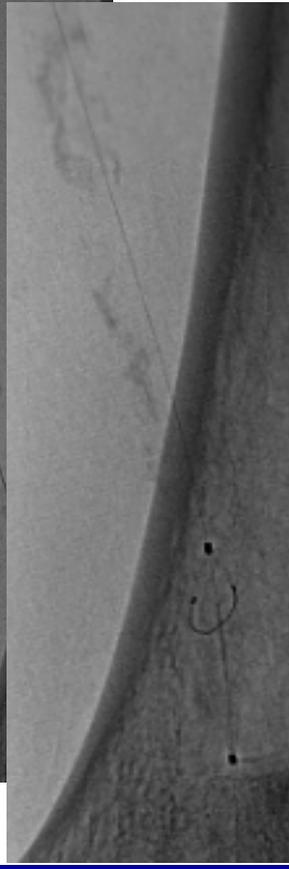
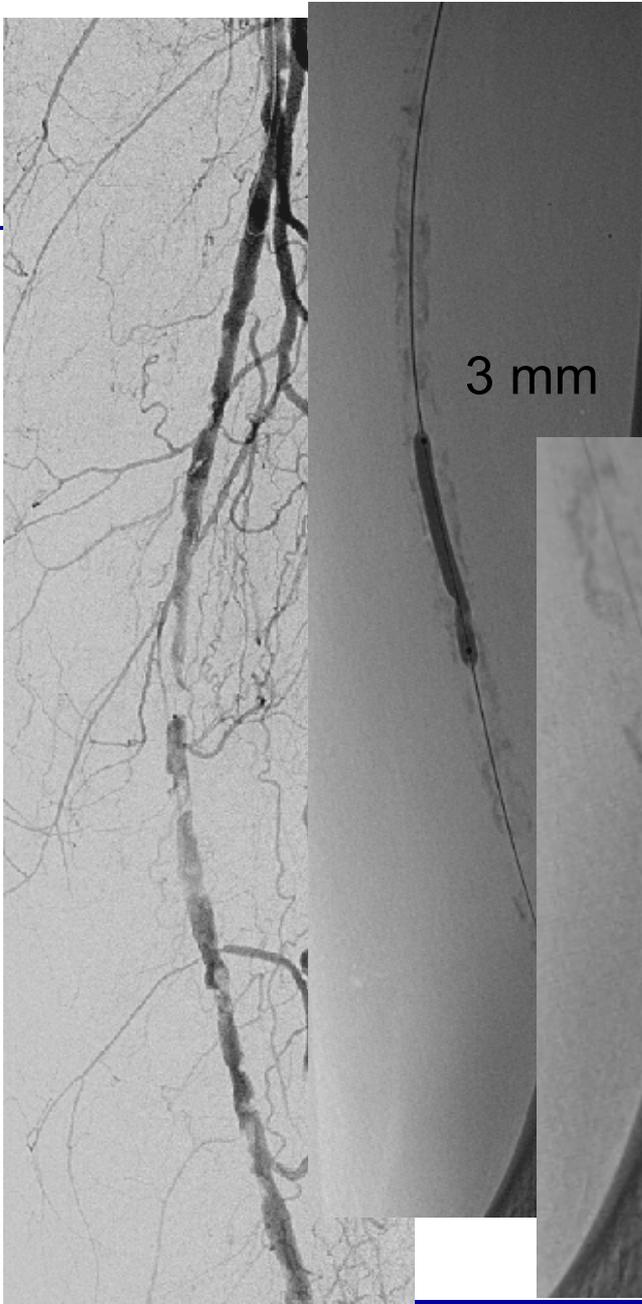
Silverhawk®

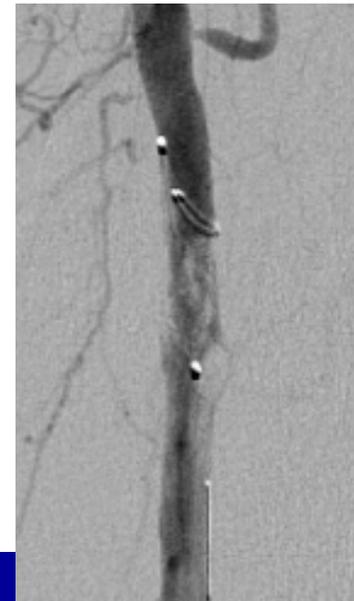
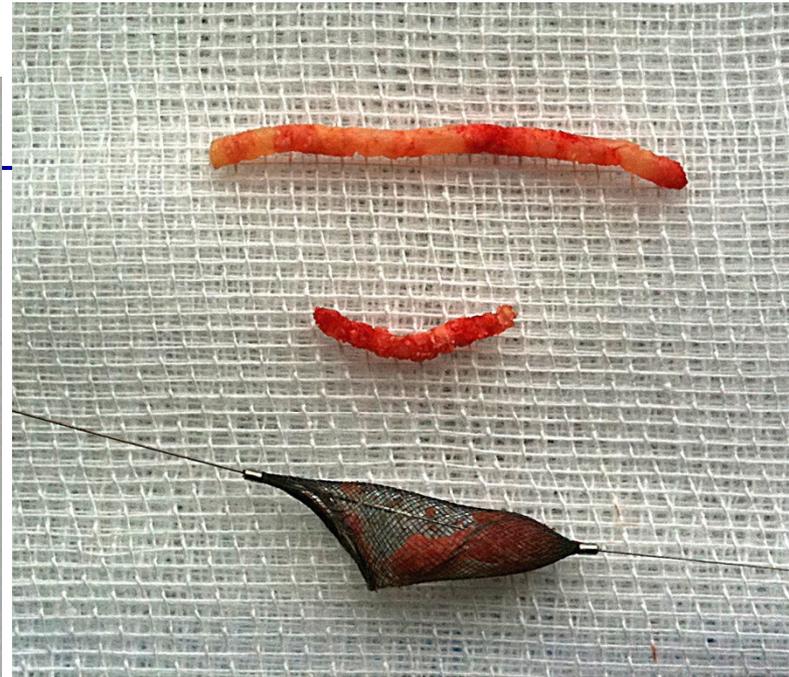
Turbohawk®

Direktionale Atherektomie zur Plaque Exzision



Quelle: ev3

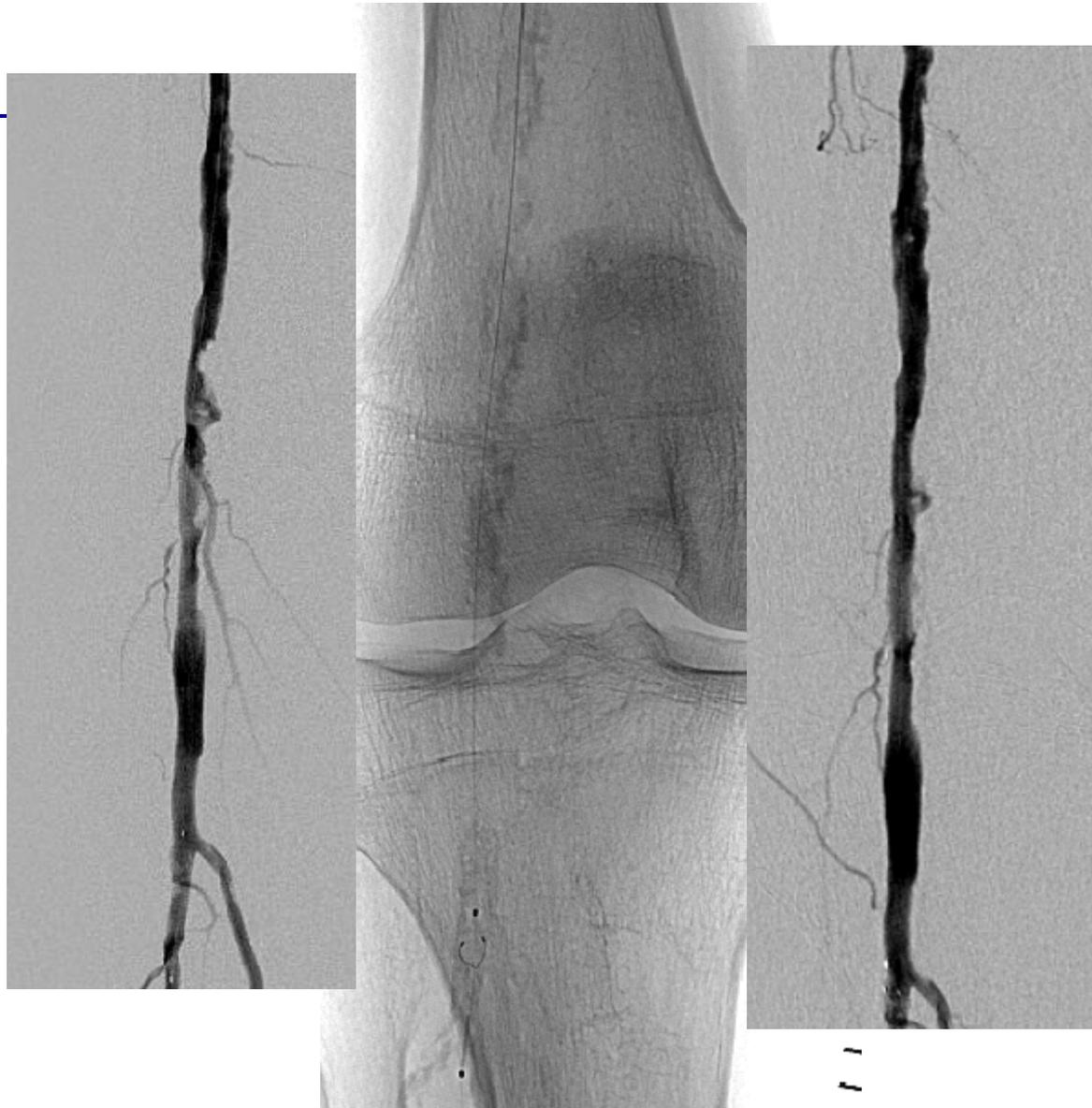




- ♂ 72J
- Rutherford 3
- TASC C

- ♂ 69J
- Rutherford 5
- TASC B

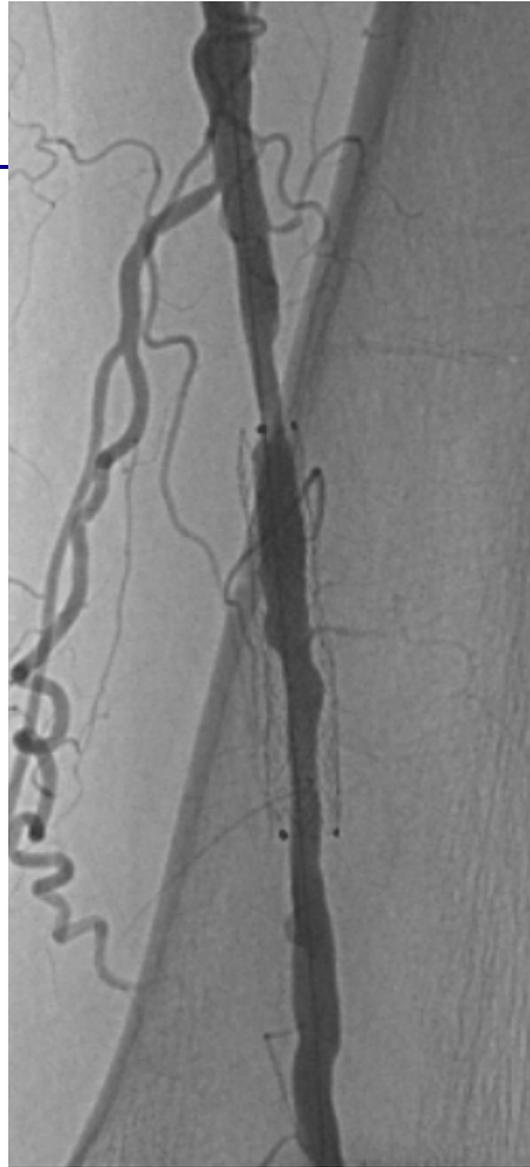
Stenose A. poplitea
P2-Segment
Turbohawk®
Atherektomie



- ♀71J
- Rutherford 5
- Z.n. Stent Afs 11/08
- Z.n. PTA. A. tib. ant. 11/08

In-Stent Restenose

Silverhawk® LS-M
Atherektomie



Atherektomie

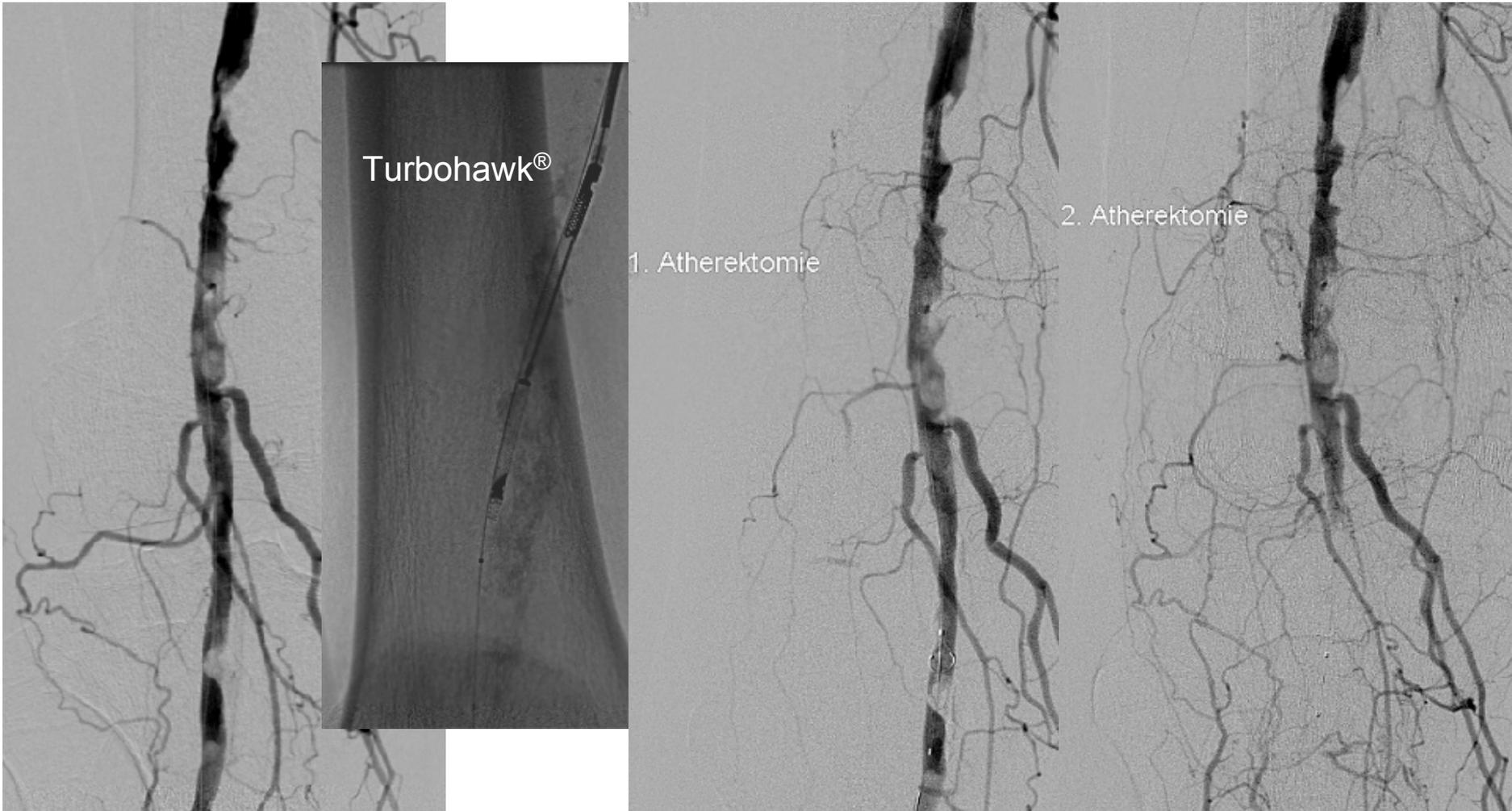
Langzeitergebnisse femoropopliteal

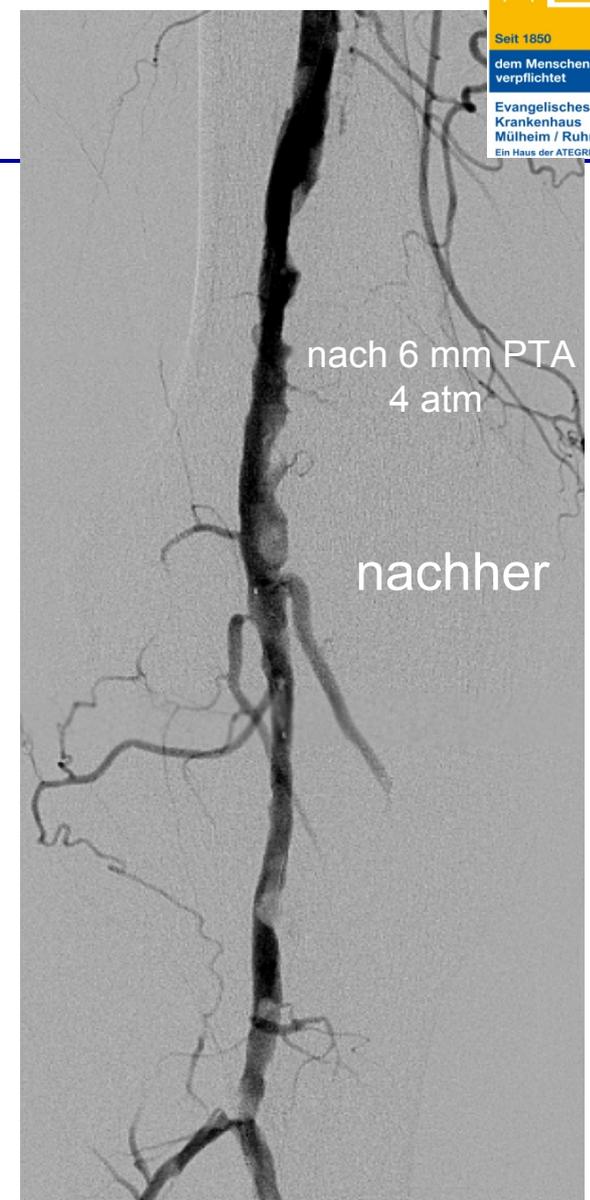
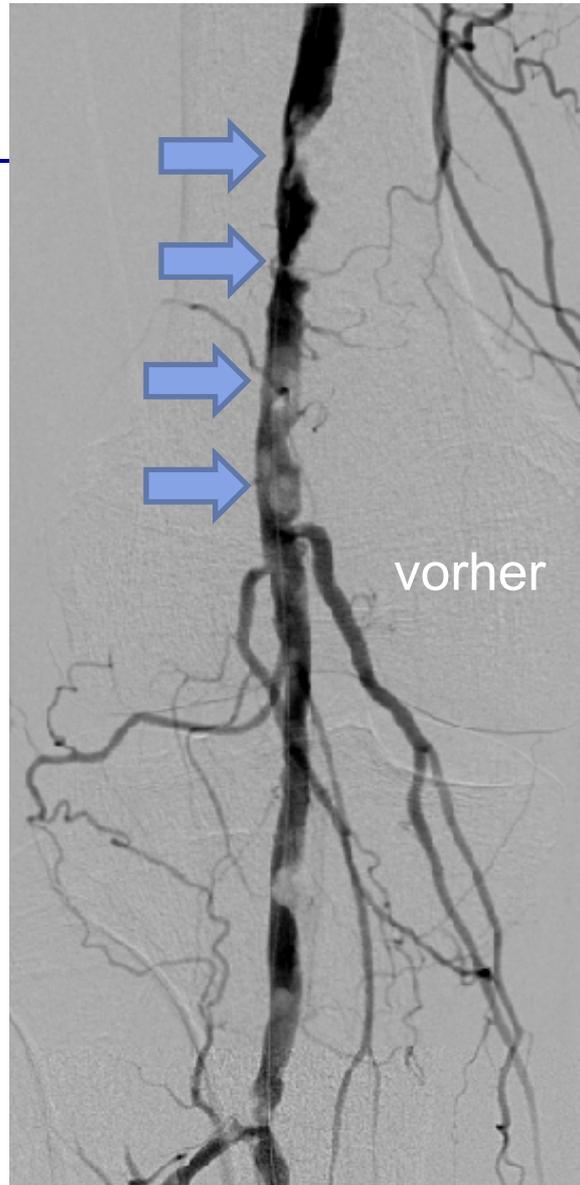
- prospektiv, Single-Center, n= 131 Läsionen (84 Pat.), Rutherford 2-5
- Silverhawk® Atherektomiekatheter, technischer Erfolg 96%

<u>18 Monate</u>	De Novo Läsionen n=45	Restenosen n=43	In-Stent Restenosen n=43
Primäre Offenheitsrate	73%	42%	49%
Sekundäre Offenheitsrate	91%	65%	76%
ABI	0,77 ± 0,27	0,74 ± 0,23	0,79 ± 0,35

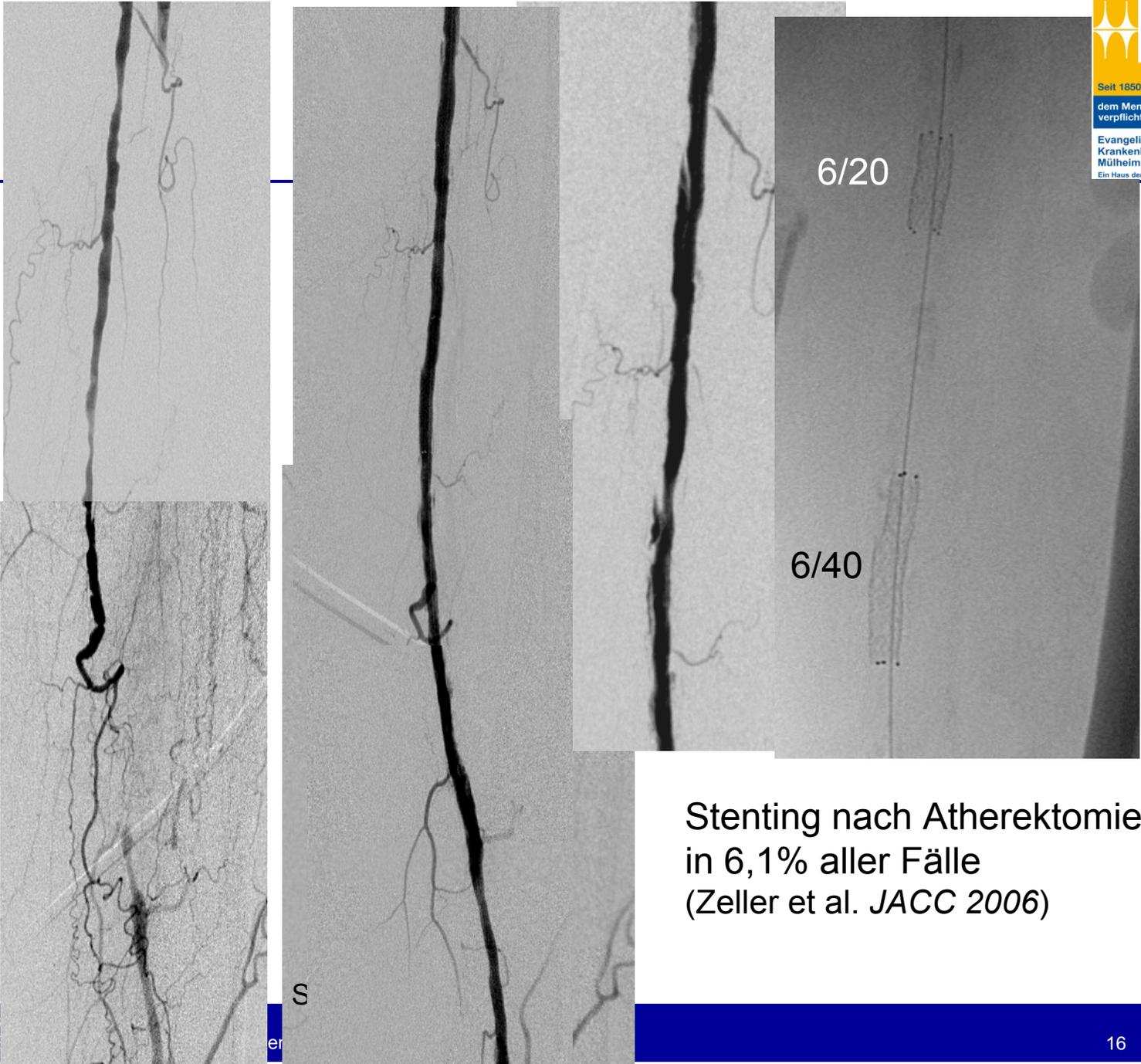
Zeller et al. JACC 2006; 48.1573-8

- ♂ 66J
- Rutherford 3
- TASC C





- ♂ 74J
- Rutherford 3
- TASC C



6/20

6/40

Stenting nach Atherektomie
in 6,1% aller Fälle
(Zeller et al. *JACC* 2006)

Antikoagulation:

- Aufsättigung spätestens am Vortag der Intervention:
500 mg ASS, 600 mg Clopidogrel
- während Intervention 2500 – 5000 IE Heparin i.a.
- nach Intervention:
100 mg ASS/Tag Dauermedikation, 75 mg Clopidogrel/Tag für 4 Wochen

Zeller et al. JACC 2006; 48.1573-8

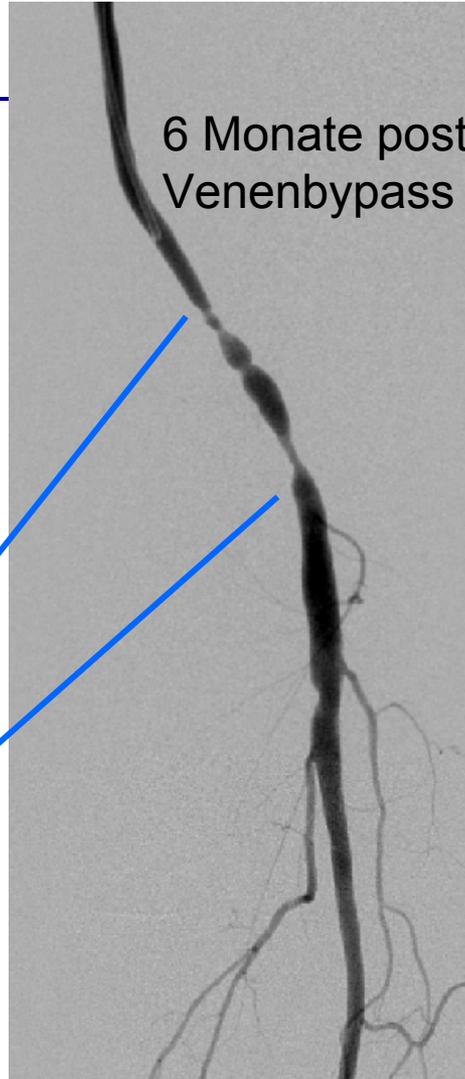
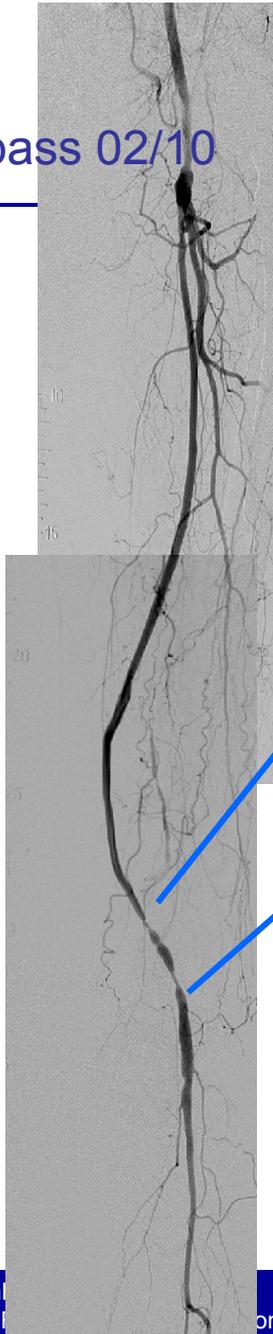
Direktionale Katheteratherektomie

- erweitert Interventionsspektrum für langstreckige und verkalkte Läsionen
- gut geeignet bei Poplitealläsionen
- Alternative zur Stentprothese
- nach Möglichkeit unter Filterschutz (insb. bei verkalkten Läsionen)
- ggf. Anmodellierung mit Ballon (4 atm)
- gute Offenheitsraten für De Novo Läsionen
- In-Stent-Restenosen müssen ggf. mehrmals atherektomiert werden



- ♀73J
- Rutherford 3
- Z.n. Venenbypass 02/10

Bypass Anastomosenstenose



5/20 mm Cutting Ballon

Rekanalisation A. tib. ant.

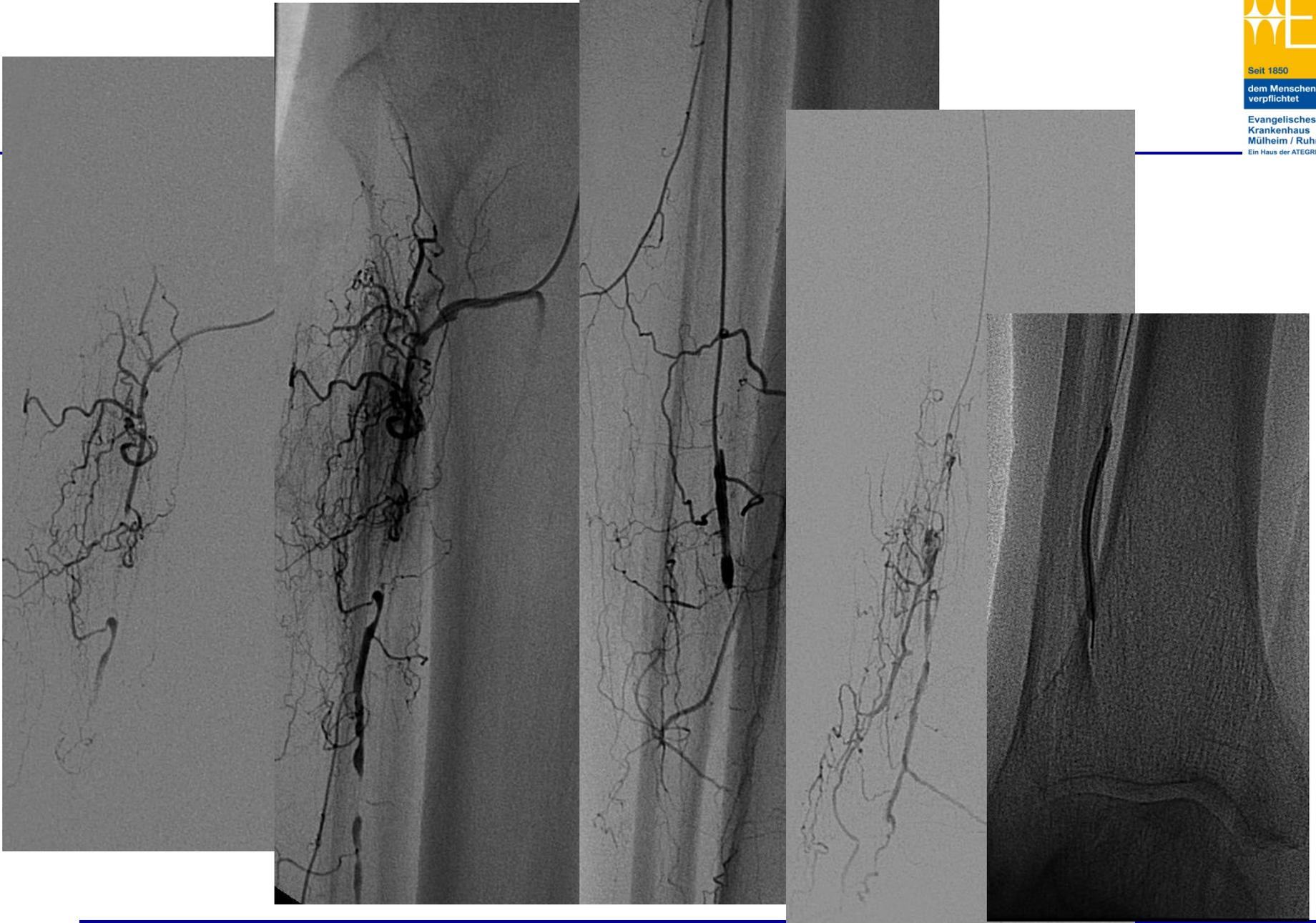
- ♂ 74J.
- Rutherford 5
- diabet. Fußsyndrom
- Z.n. US-Amputation li



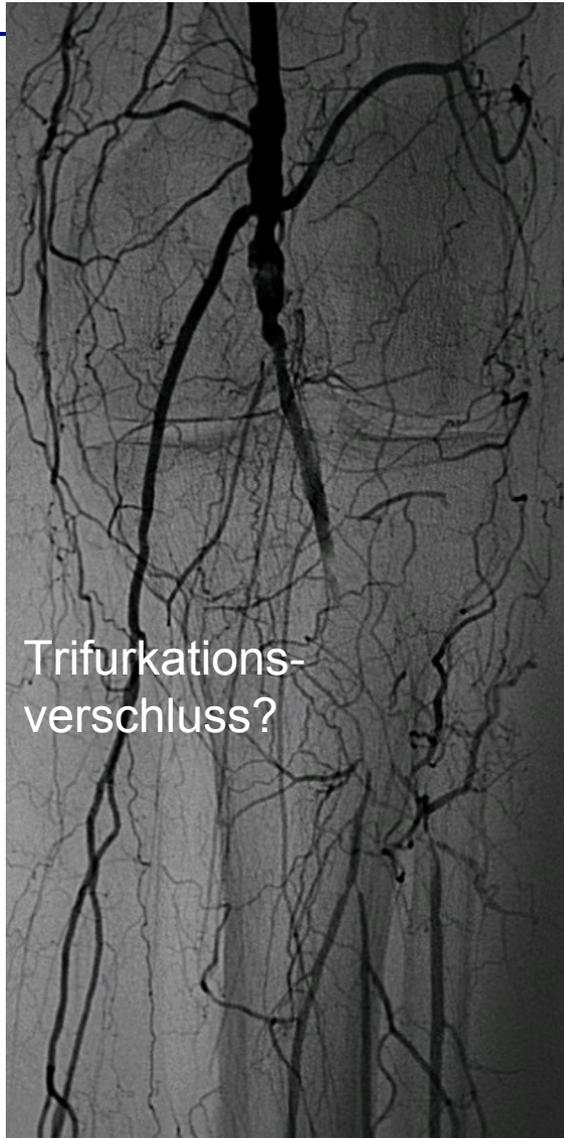
Ausgangszustand
re. Unterschenkel



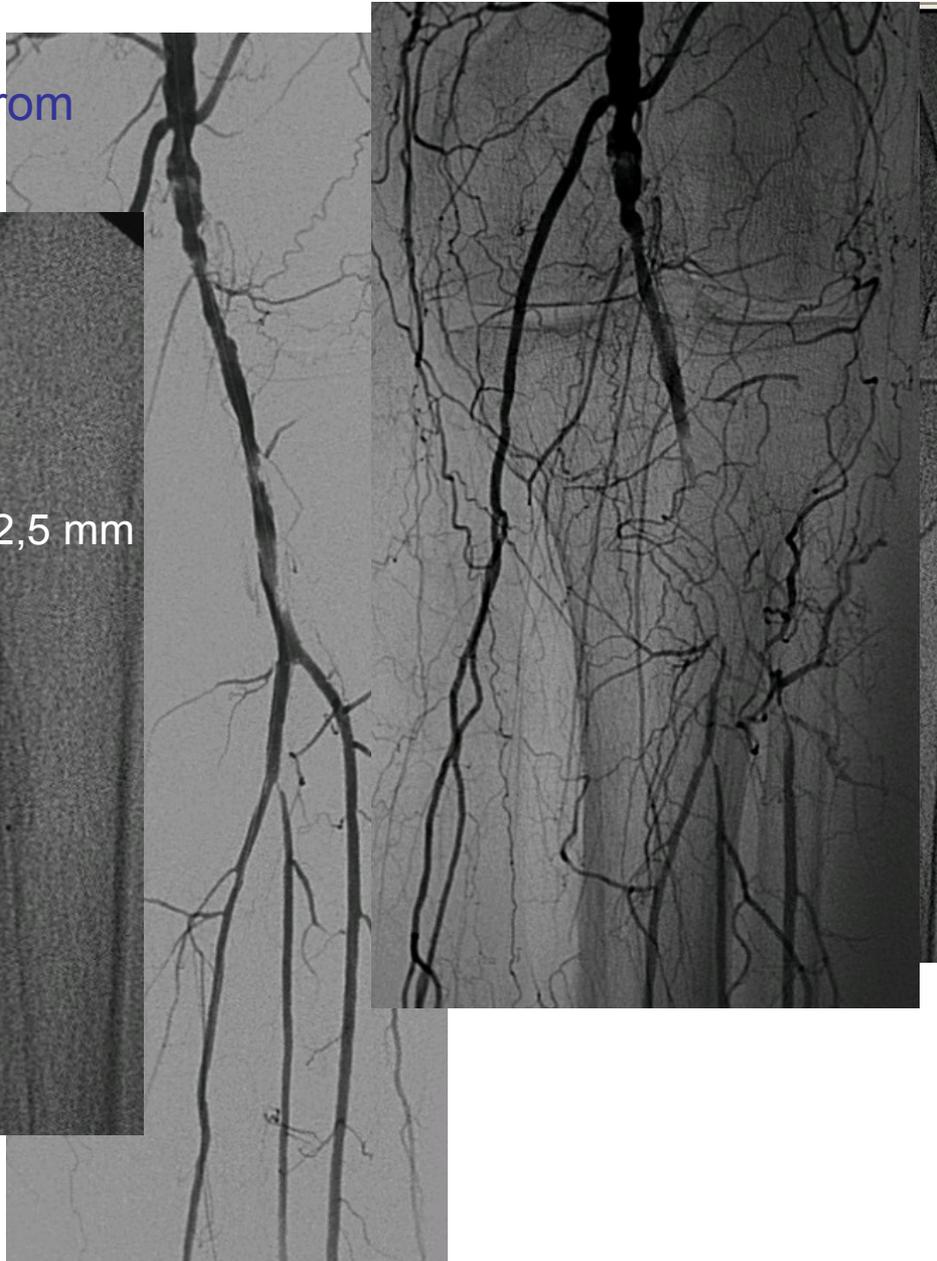
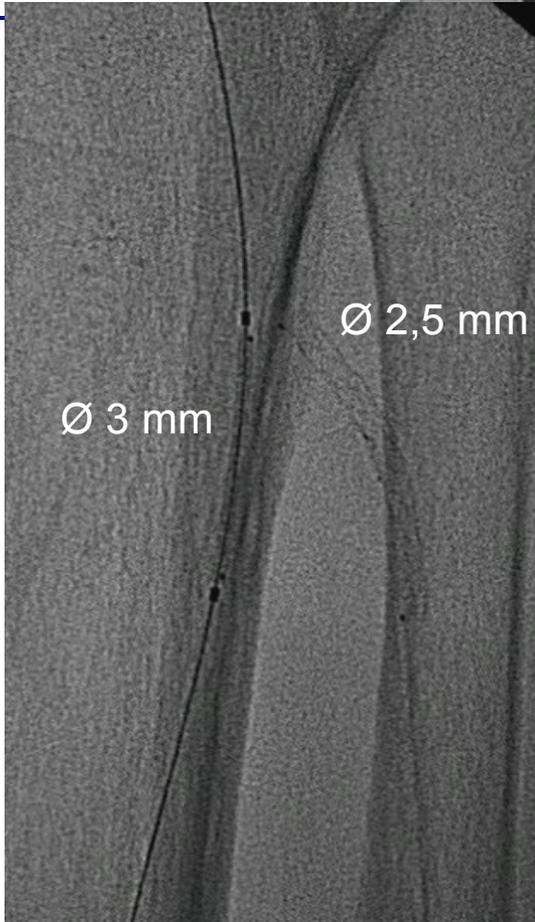
nach PTA / Stent



- ♀ 59J
- diabet. Fußsyndrom
- Rutherford 5



- ♀ 59J
- diabet. Fußsyndrom
- Rutherford 5



Primäre Offenheitsrate

Quelle	n	Technik	1 Jahr	2 Jahre
Kandarpa et al. JVIR 2001	Metaanalyse n=1282 Beine	PTA	79 %	74%
Biondi-Zoccai et al. J Endovasc Ther 2009	Metaanalyse n=640 Pat.	Stent	78,9%	----
Zeller et al. J Endovasc Ther 2007	n=49 Läsionen	Atherektomie	67%	60%

„Der Vergleich hinkt“

Take Home Points

Rekanalisation Unterschenkel

- Indikation: kritische Extremitätenischämie (CLI)
- Wiederherstellung pulsatiler Fluß zum Fuß
- Vermeidung einer Majoramputation
- Unterstützung Ulcusheilung /Wundheilung
- Intervention auch langstreckiger Verschlüsse indiziert
- nur Gefäße behandeln, über die ein Abstrom in die Peripherie möglich ist
- selektive angiographische Darstellung hilfreich
- oft reicht *Ballonangioplastie (2 – 2,5 mm), ggf. Stenting*
- Alternative: Atherektomie im Unterschenkel

ACC/AHA 2005 Practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (Circulation 2006; 113:e463-654)



Endoleak

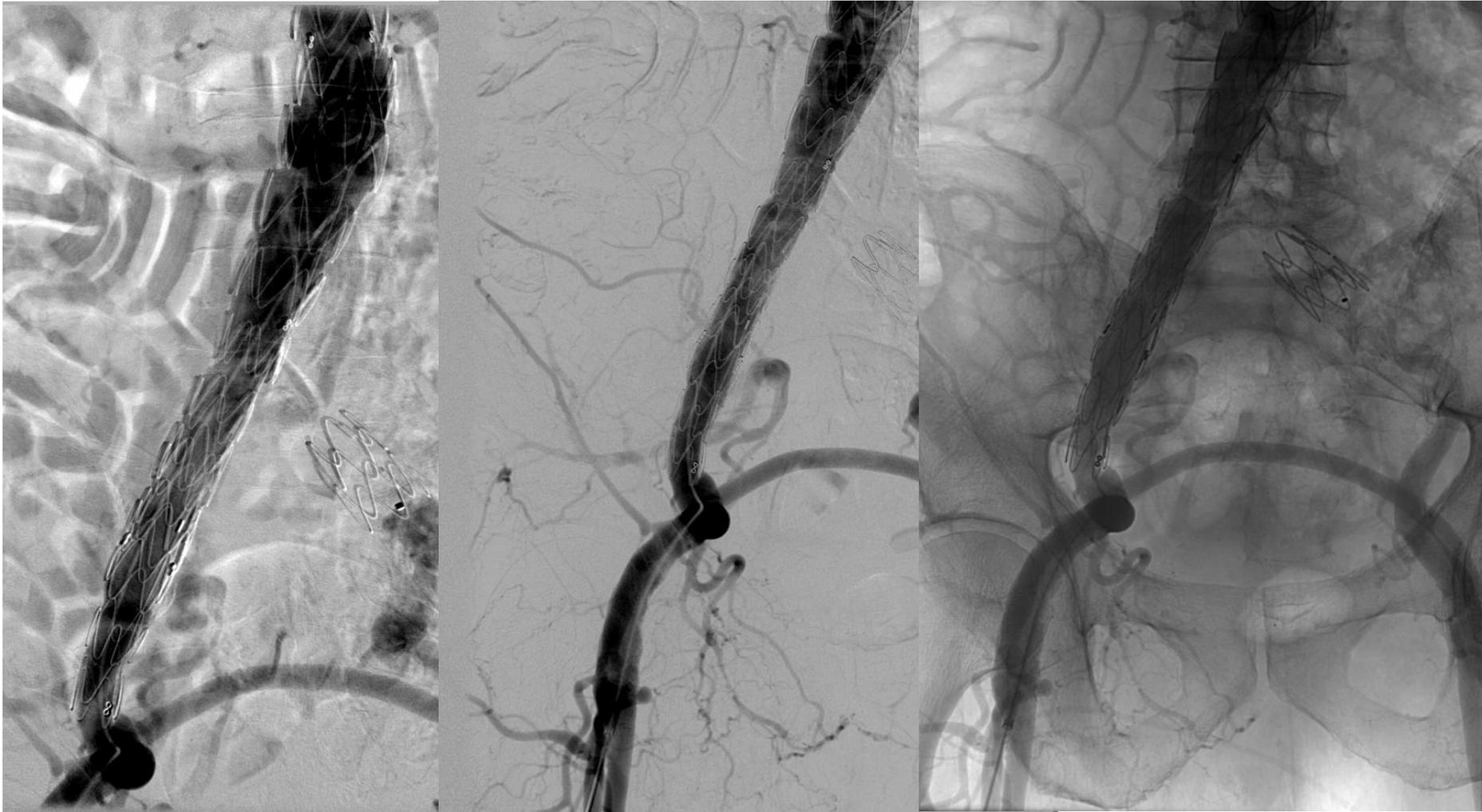
♂ 82J

Monoiliakale Stentprothese rechts + Crossover Bypass

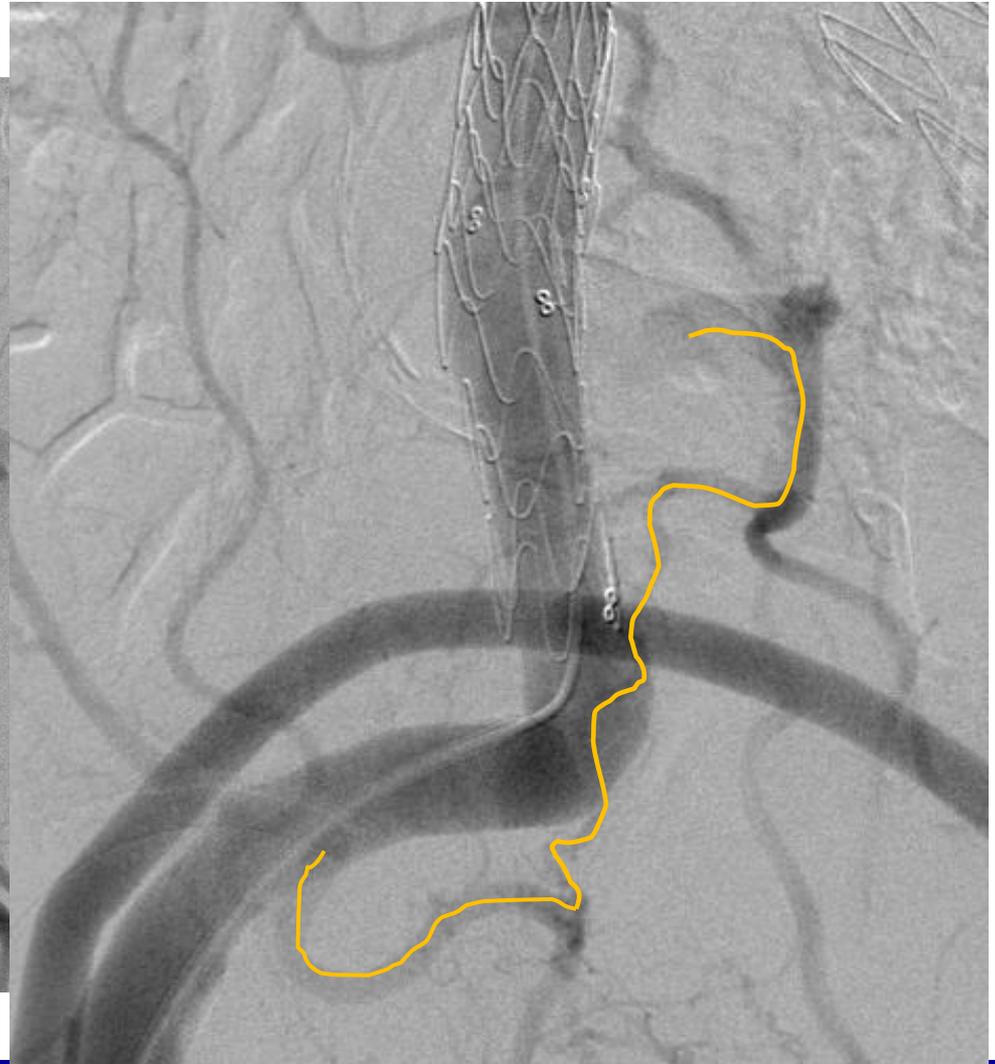
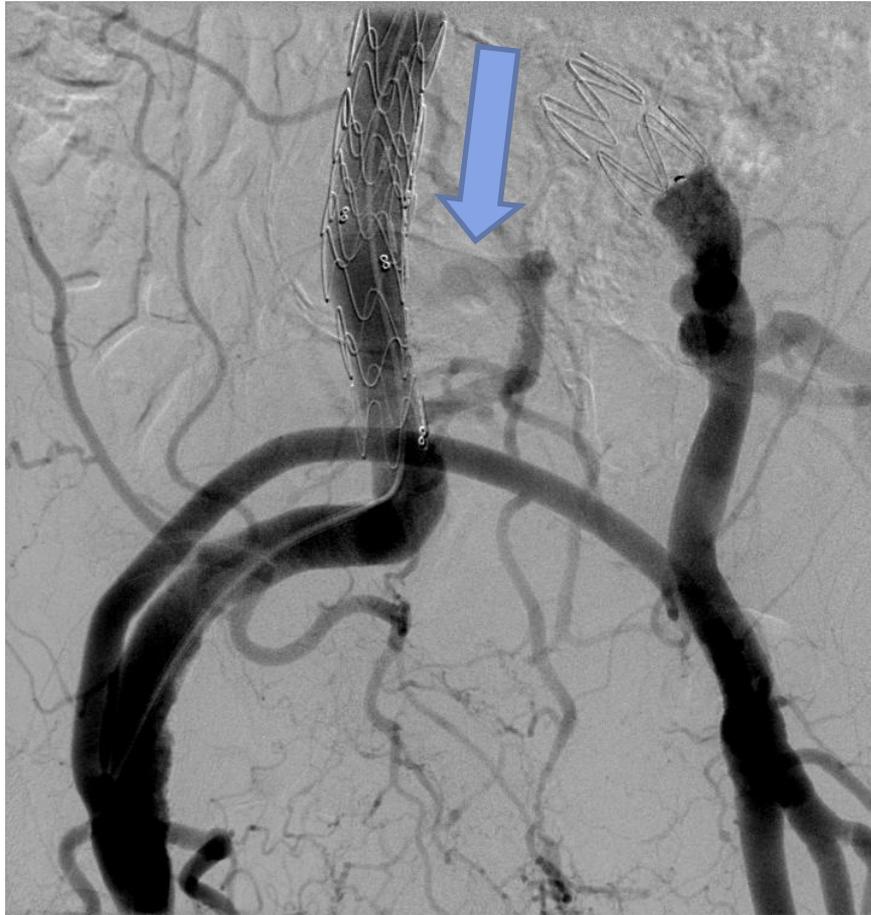


Endoleak Typ 1 oder 2 oder 3 oder 4 ???

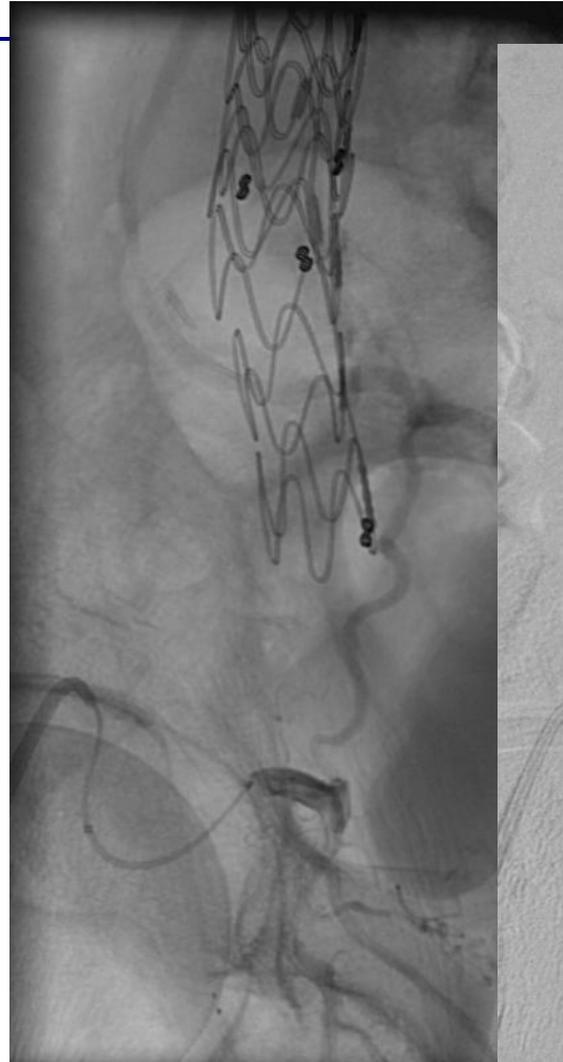
Endoleak Typ?



Typ II Endoleak



Endoleak: superselektive Sondierung



Endoleak: Mikrospiralembolisation



8 Mikrospiralen (2x IDC, 6x Tornado)

