

Periphere Stentgrafts nur teuer oder besser?

Claus Nolte-Ernsting

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

Stentgrafts

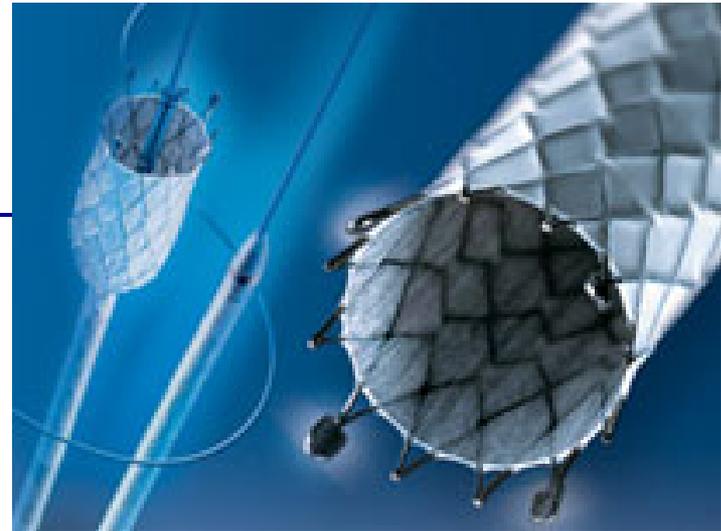
Beispiele



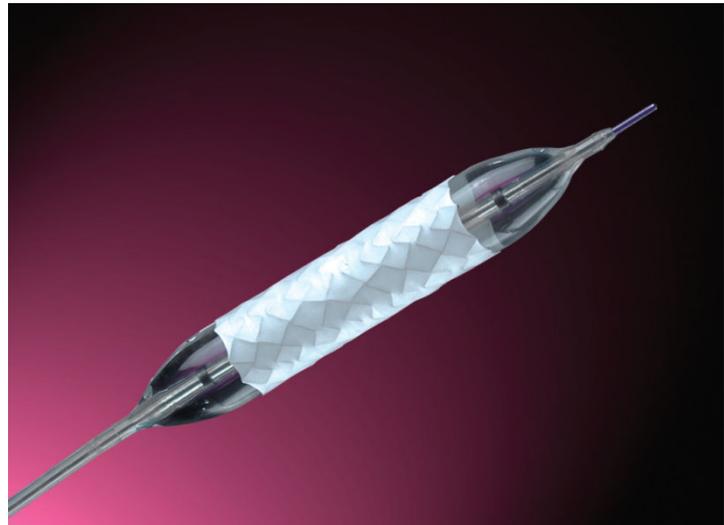
Viabahn, Gore

ePTFE:
expanded Polytetrafluoroethylene

Längen: 2,5 -15 cm (25 cm)



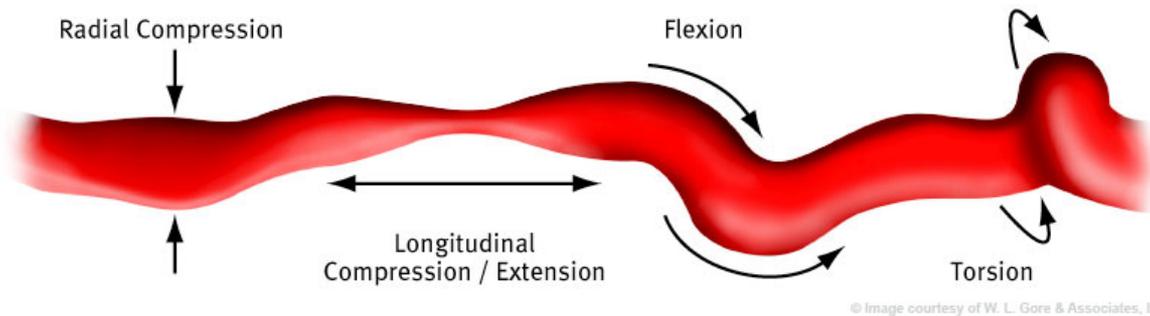
Fluency, Bard



Advanta PTFE, Atrium

Stentgrafts besser?

Mechanischer Stress in der A. fem. superficialis!



Stentgraft = „endoluminaler Bypass“

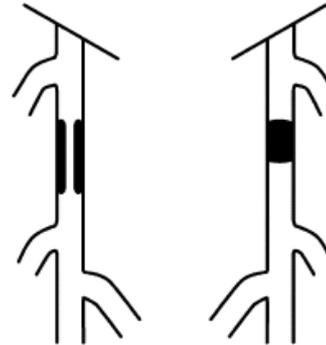
- TASC B und C (und D) - Läsionen
- Aneurysma (AFS, A.poplitea)
- Trauma / Perforation
- Dialyseshunt

TASC-II Klassifikation femoropopliteal

Eur J Vasc Endovasc Surg 2007

Typ A

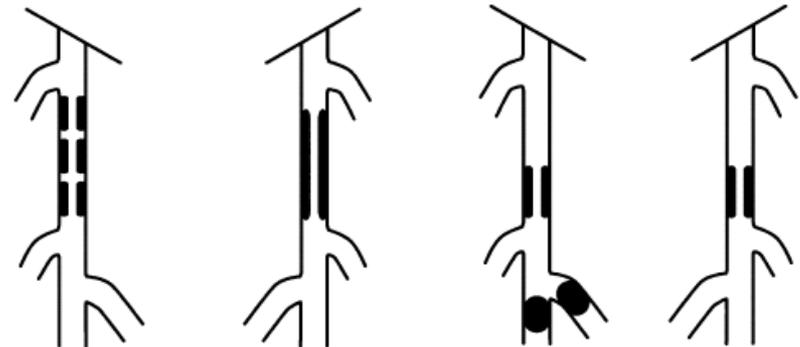
- einzelne Stenose ≤ 10 cm
- einzelne Okklusion ≤ 5 cm



PTA / Stent

Typ B

- multiple Sten./Okklusionen, jede ≤ 5 cm
- einzelne Stenose/Okklusion ≤ 15 cm
- stark verkalkte Okklusion ≤ 5 cm
- einzelne Poplitealstenose



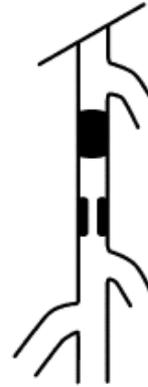
Stent / Stentgraft

TASC-II Klassifikation femoropopliteal

Eur J Vasc Endovasc Surg 2007

Typ C

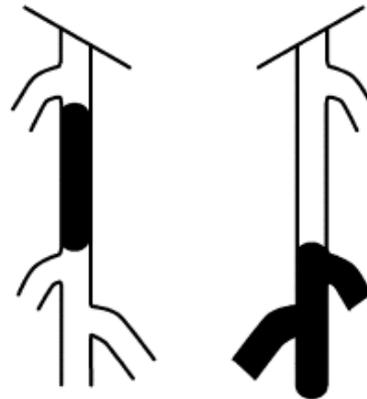
- multiple Sten./Okklusionen, insg. ≥ 15 cm
- Re-Sten./Okkl. nach 2 Interventionen



Stentgraft / Bypass

Typ D

- Totalverschluss > 20 cm
- Verschluss A. pop + Trifurkation



Bypass / (Stentgraft)

Zugang:

- 7-F Schleuse für 5-6 mm \varnothing Stentgraft (Viabahn)
- 8-F Schleuse für 7-8 mm \varnothing Stentgraft (Viabahn)

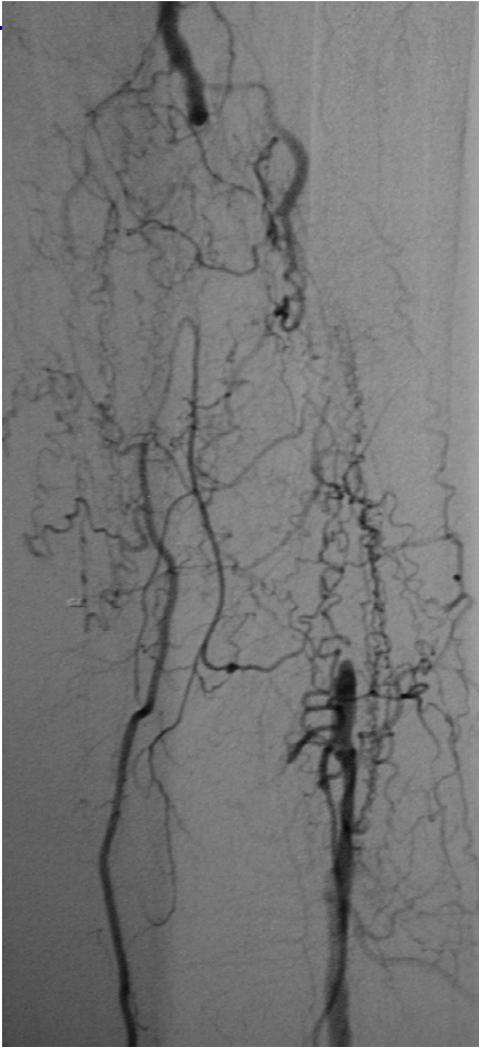
Oversizing:

- 5 – 20% des Gefäßdurchmessers
- i.d.R. 6 mm in der Afs ausreichend

Landezone:

- 1 cm im Gesunden oberhalb und unterhalb

Stentgraft A. fem. superf.



Frühthrombose (< 30 Tage):

- Stentgraft: 2-5%
 - Nitinolstent: 3-4%
-
- syst. Heparin während Intervention (5000 IE)
 - duale Thrombozytenaggregationshemmung
ASS/Clopidogrel

Stentgrafts: Durchgängigkeit

A. fem. superf.: Viabahn 5-8 mm Stentgraft

Author	Year	Journal	No. of Limbs	Lesion Length (cm)	% Occlusions	Primary Patency (years / percentage)				
						1	2	3	4	5
Lammer	2000	Radiology, 217:95-104	80	13.8	NR	79				
Railo	2001	Ann Chir Gynaecol, 90:15-18	15	8	67	93	84			
Jahnke	2003	J Vasc Interv Radiol, 14:41-51	52	8.5	83	78	74	62		
Turicchia	2003	Osp Ital Chir, 9:93-96	16	10	50	80	80			
Bleyn	2004	Edizioni Minerva Medica, 14:87-91	67	14.3	100	82	73	68	54	47
Panetta	2005	Endovasc Today, August	41	30.4	90	86	77			
Chopra	2006	AIM Symposium, November 13 – 16	70	20	71	93	87	72		
Coats	2006	Endovasc Today, September	83	NR	47	89				
Fischer	2006	J Endovasc Ther, 13:281-16	59	10.7	87	67	58	57	52	45
Zander	2006	SIR Meeting, April 3	31	16.6	NR	86	78	78	78	
Saxon	2007	J Vasc Interv Radiol, 18:1341-1350	87	14.2	42	76	65	60	55	
Alimi	2008	Eur J Vasc Endovasc Surg, 35:346-352	102	11.7	NR	74	71	71		
Djelmami-Hani	2008	SCAI Meeting, March 29 – April 1	132	21	NR	80				
Saxon*	2008	J Vasc Interv Radiol, 18:823-832	97	7	21	65				
Verta	2008	J Vasc Interv Radiol, 19:493-498	28	26	NR	44				
McQuade*	2009	J Vasc Surgery, 49(1):109-116	50	25.6	NR	72	63			
Average / Total			1010	15.8	68	78	74	67	60	46

Data on File

NR = Not Reported

* Prospective, randomized study.

Primary patency may be defined differently among studies.

Evidenzgrad IIa

Stentgrafts: besser als was?

Stentgraft vs PTA/Nitinol-Stent femoropopliteal

TASC II Metaanalyse

	1-J primäre Durchgängigkeit		3-J primäre Durchgängigkeit		5-J primäre Durchgängigkeit	
	Stenose	Verschluss	Stenose	Verschluss	Stenose	Verschluss
PTA	77%	65%	61%	48%	55%	42%
PTA + Stent	75%	73%	66%	64%		

	1-J primäre Durchgängigkeit	3-J primäre Durchgängigkeit	5-J primäre Durchgängigkeit
	Stenose + Verschluss	Stenose + Verschluss	Stenose + Verschluss
Stent Graft	78%	76%	46%

aber: der Vergleich hinkt!

Stentgrafts: besser als was?

Stentgraft vs Bypass femoropopliteal

	VIABAHN Stentgraft (n = 50)		ePTFE oder DACRON Bypass (n = 50)	
Länge	25.6 cm		--	
TASC II A und B	n = 39		n = 35	
TASC II C und D	n = 11		n = 15	
1-J Durchgängigkeit	primär 72%	sekundär 83%	primär 77%	sekundär 86%
2-J Durchgängigkeit	63%	74%	64%	76%

Mc Quade, J Vasc Surg 2009

Stentgrafts: primäre Durchgängigkeit

Stentgraft vs Bypass

3-Jahre

- TASC C 84% Stentgraft
- TASC D 39% Stentgraft
- TASC D 71% Venenbypass
- TASC D 59% Kunststoffbypass

Alimi, Eur J Vasc Endovasc Surg 2008

1-J Durchgängigkeit

Venenbypass (n=9703)	81%
ePTFE Bypass (n=1323)	66%
Propaten ePTFE Bypass (n=218)	80%

Criado, Vascular Management Disease 2007

Propaten beschichtete Stentgrafts

- kovalent gebundene Heparinbeschichtung
- ca. 200 nm Dicke, < 400 IU pro Graft
- keine systemische Heparinfreisetzung
- keine Zerstörung durch Ballondilatation
- kontraindikation: HIT II
- bisher keine HIT Induktion durch Propaten bekannt (Inzidenz < 0,1%)

Kosten Stentprothese (Viabahn, Gore)

Kosten abhängig von der Länge der Stentprothese (nicht Durchmesser)

<u>Länge</u>	<u>ohne Propaten</u>	<u>mit Propaten</u>
2,5 – 5 cm	1660 €	1826 €
10 cm	2020 €	2222 €
15 cm	2400 €	2640 €

Plus 7% MwSt
Kein Zusatzentgelt



Stentgrafts im DRG System

Nebendiagnosen/Fallschweregrad: 0

* Base Rate: 2800 €

Diagnose#	OPS		DRG	Rel.-Gewicht	DRG-Entgelt*
pAVK II-III I70.20-22	8-836.0-	PTA	F59B	0,9	2520 €
	8-842.0-	1 Stentprothese	F59B	0,9	2520 €
	8-842.1-	2 Stentprothesen	F54Z	1,485	4158 €

Kosten 10 cm Stentprothese ohne Propaten (Viabahn, Gore): 2020 €

aber: 5-38a.5 *Endovaskuläre Implantation Stentprothese* F34B 6680 €

Stentgrafts im DRG System

Nebendiagnosen/Fallschweregrad: 0

* Base Rate: 2800 €

Diagnose#	OPS		DRG	Rel.-Gewicht	DRG-Entgelt*
pAVK IV I70.23-24	8-836.0-	PTA	F54Z	1,485	4158 €
	8-842.0-	1 Stentprothese	F54Z	1,485	4158 €
	8-842.1-	2 Stentprothesen	F14B	2,258	6322 €

Kosten 10 cm Stentprothese ohne Propaten (Viabahn, Gore): 2020 €

5-38a.5 *Endovaskuläre* Implantation Stentprothese F34B 6680 €

Propaten beschichtete Stentprothesen

- Zusatzcode OPS 8-83b.e1 (bioaktive Oberfläche bei gecoverten Stents)

Stentprothesen generell:

- NUB-Status 1 = automat. Möglichkeit zur Integration in G-DRG
= keine neue Anfrage für 2010 erforderlich

Periphere Stentgrafts nur teuer oder besser?

- Abbildung im DRG System momentan defizitär bei pAVK IIb und III
- Abbildung im DRG System am ehesten kostendeckend bei pAVK IV
- NUB als Hoffnungsträger!
- Ergänzung Einsatzmöglichkeiten PTA/Stent bei TASC B und C
- bei TASC C Stentgraft gleichwertig zum Bypass
- bei TASC D Stentgraf dem Bypass eher unterlegen
- Verbesserung durch Propatenbeschichtung zu erwarten

Interventionsoptionen in der Peripherie

„Die Qual der Wahl“

PTA

Bare Nitinol Stent

Drug-coated Ballon

Brachytherapie

Cutting Ballon

Atherektomie

Cryoplastie

Stentgraft

Drug-eluting Stent

Laser