

Endovenös thermische Ablation

T. Noppeney, J. Noppeney

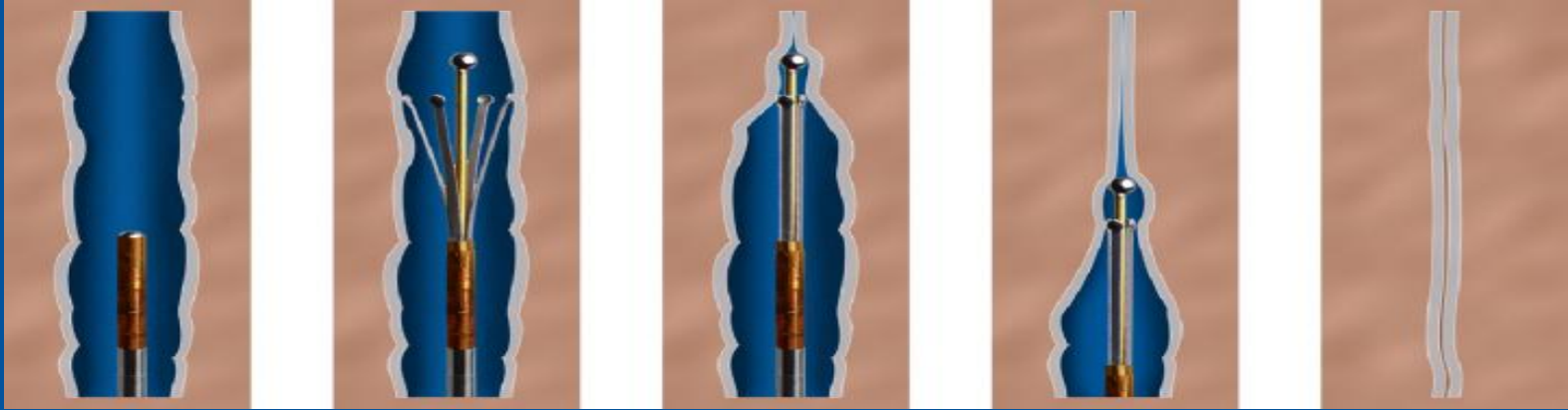
Versorgungszentrum Gefäßmedizin:
Praxisklinik Obere Turnstraße
Abteilung für Gefäßchirurgie Krankenhaus Martha-Maria
Nürnberg

Disclosures

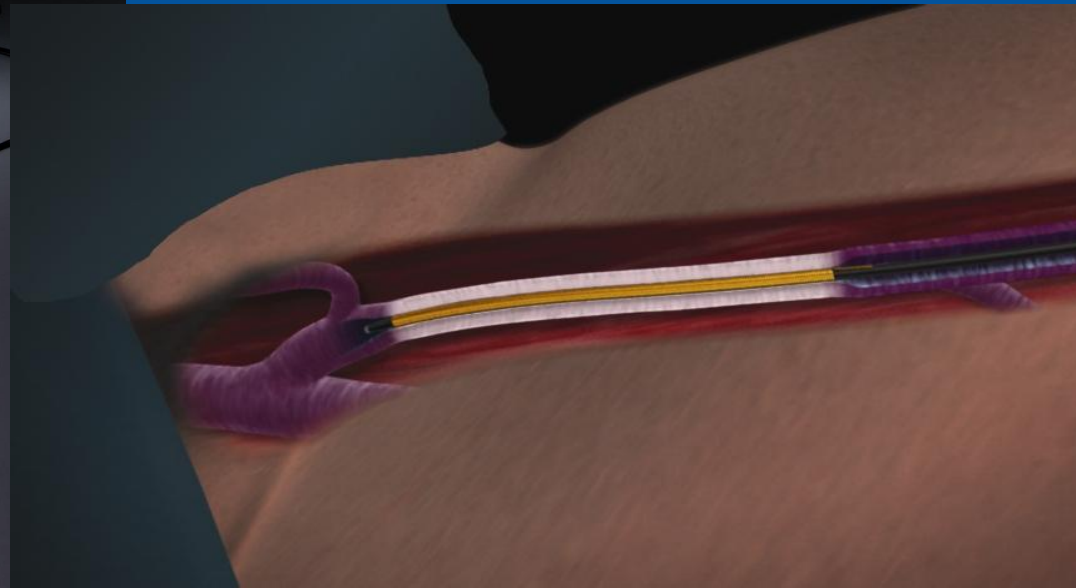
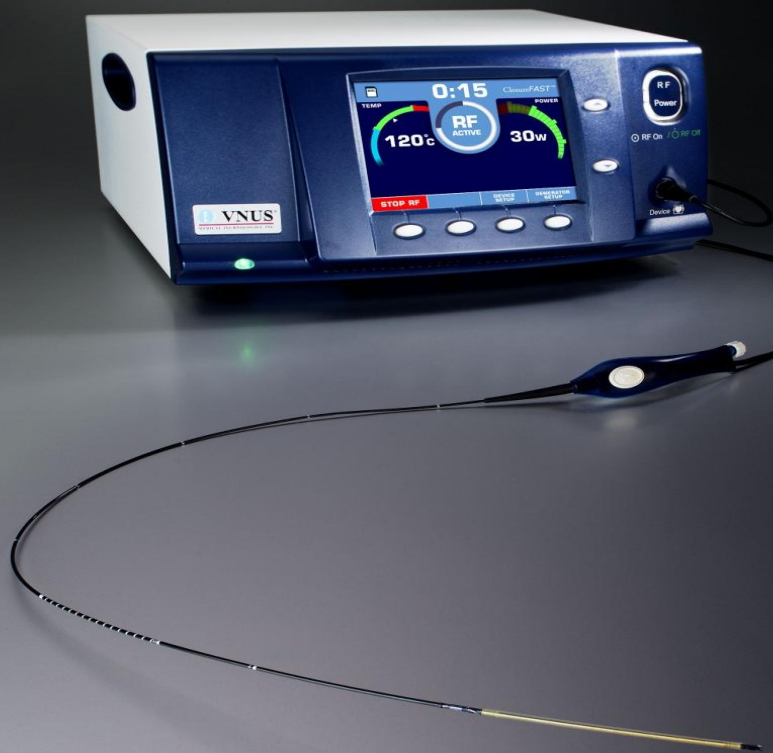
TN Consultant Medi Bayreuth,

TN Vorträge Aspen, BMS

1998 Introduction of RF Closure Plus™ Procedure



Further development of RFA
2007 introduction of
Closure Fast™ (CLF)



Zuniga JN et al.: Short-term outcome analysis of radiofrequency ablation using ClosurePlus vs ClosureFast catheters in the treatment of incompetent great saphenous vein
J Vasc Surg 2012; 55: 1048-1051.

RFA Ergebnisse

Retrospektive Single Center Analyse Closure Plus™ (n=312)
vs. Closure Fast™ (n=355)

- Analyse 1 Woche postoperativ
 - => signifikant bessere Verschlussrate nach segmentaler Ablation mit 120°C vs. kontinuierlicher Ablation mit 85°C (98% vs. 88%; $p < 0,01$)
 - => keine TVT nach segmentaler Ablation vs. 3,5% nach kontinuierlicher Ablation ($p < 0,001$)

Closure Plus® Nürnberg 2003 - 2006

Follow up 3 – 114 Monate, Durchschnitt 28,0 Monate

VSM verschlossen	n=53	77,9%
Rekanalisation ganz oder partiell	n=15	22,1%

Closure Fast® Nürnberg 2007 - 2013

Follow up 1 – 60 Monate, Durchschnitt 12,0 Monate

VSM/VSP Verschlossen/nicht sichtbar	n=191	99,47%
Hypästhesie	n=2	1,0%

RFA – perioperative Komplikationen

Komplikationen und unerwünschte Nebenwirkungen

- Ekchymosen, Hämatome
- Phlebitiden
- Hautverbrennungen
- Wundinfektion
- Tiefe Venenthrombose, Lungenembolie
- Thrombuspropagation in das tiefe Venensystem
- Lymphozele
- Wundinfektion

RFA – Perioperative Komplikationen

Tiefe Venenthrombose, Lungenembolie

- TVT Closure Plus™ 0% (Lübke 2008)
- TVT Closure Plus™ 0,2% (Noppeney 2008)
- TVT Closure Fast™ 0% (Pröbstle 2008)
- LE Closure Plus™ 0,2% (Noppeney 2008)
- LE Closure Fast™ 0% (Pröbstle 2008)

T.M. Pröbstle, B. J. Alm, O. Göckeritz, C. Wentzel, T. Noppeney, C. Lebard, C. Sessa, D. Creton, O. Pichot

Five year results from the prospective European multicenter cohort study on radiofrequency segmental thermal ablation for incompetent great saphenous veins

Br J Surg 2015; 102: 212-218

Perioperative Komplikationen

follow-up	1 week	1 year	3 years	4 years	5 years
Ekchymose	5.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Erythem	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hämatome	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Parästhesie	3.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
Phlebitis	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Pigmentierung	2.4%	1.0%	0.4%	0.4%	0.4%
EHIT	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Luebke T, Gawenda M, Heckenkamp J et al. Metaanalysis of endovenous radiofrequency obliteration of the great saphenous vein in primary varicosis
J Endovasc Ther 2008; 15: 213-223

RFA – Arbeitsunfähigkeit

- AU ist nach RFA signifikant kürzer als nach Stripping Operation

Rasmussen LH et al: Randomized clinical trial comparing endovonus laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous veins

Br J Surg 2011; 96: 1079-1087

Results

- RCT mit 580 behandelten Extremitäten (Stripping, ELA, RFA und FS)
- Reflux in der VSM nach 1 Jahr

STR	4,8%
ELA	5,8%
RFA	4,8%
FS	16,3% (p<0,001)

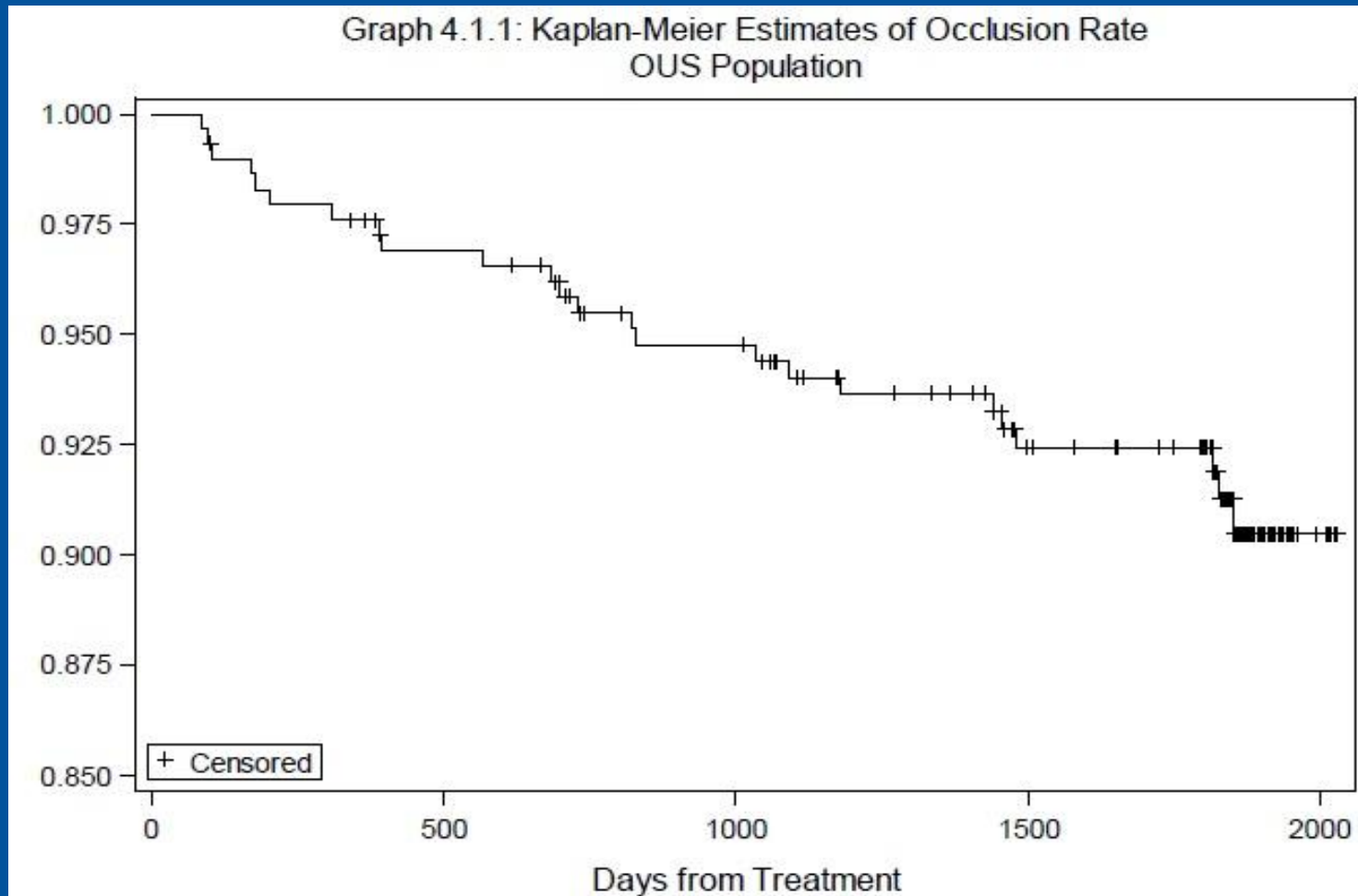
LaWaetz, Serup J, LaWetz B, Lars B, Blemings A, Eklof B, Rasmussen L
Comparison of endovenous ablation techniques, foam sclerotherapy and surgical stripping
for great saphenous varicose veins. extended 5-year follow-up of a RCT
International Angiology 2017; DoI: 10.23736/S0392-9590.17.03827

RCT mit 580 behandelten Extremitäten(Stripping, ELA, RFA und FS) 5 Jahres Ergebnisse

- Verschlussrate 94,2 % RFA
93,2 % ELA
93,7 % STR
68,5 % FS
- Neue Varikose 18,7 % RFA
38,6 % ELA
34,6 % STR
31,7 % FS

T.M. Pröbstle, B. J. Alm, O. Göckeritz, C. Wentzel, T. Noppeney, C. Lebard, C. Sessa, D. Creton, O. Pichot
Five year results from the prospective European multicenter cohort study on radiofrequency segmental thermal ablation for incompetent great saphenous veins
Br J Surg 2015; 102: 212-218

Verschlussrate der VSM nach RFA



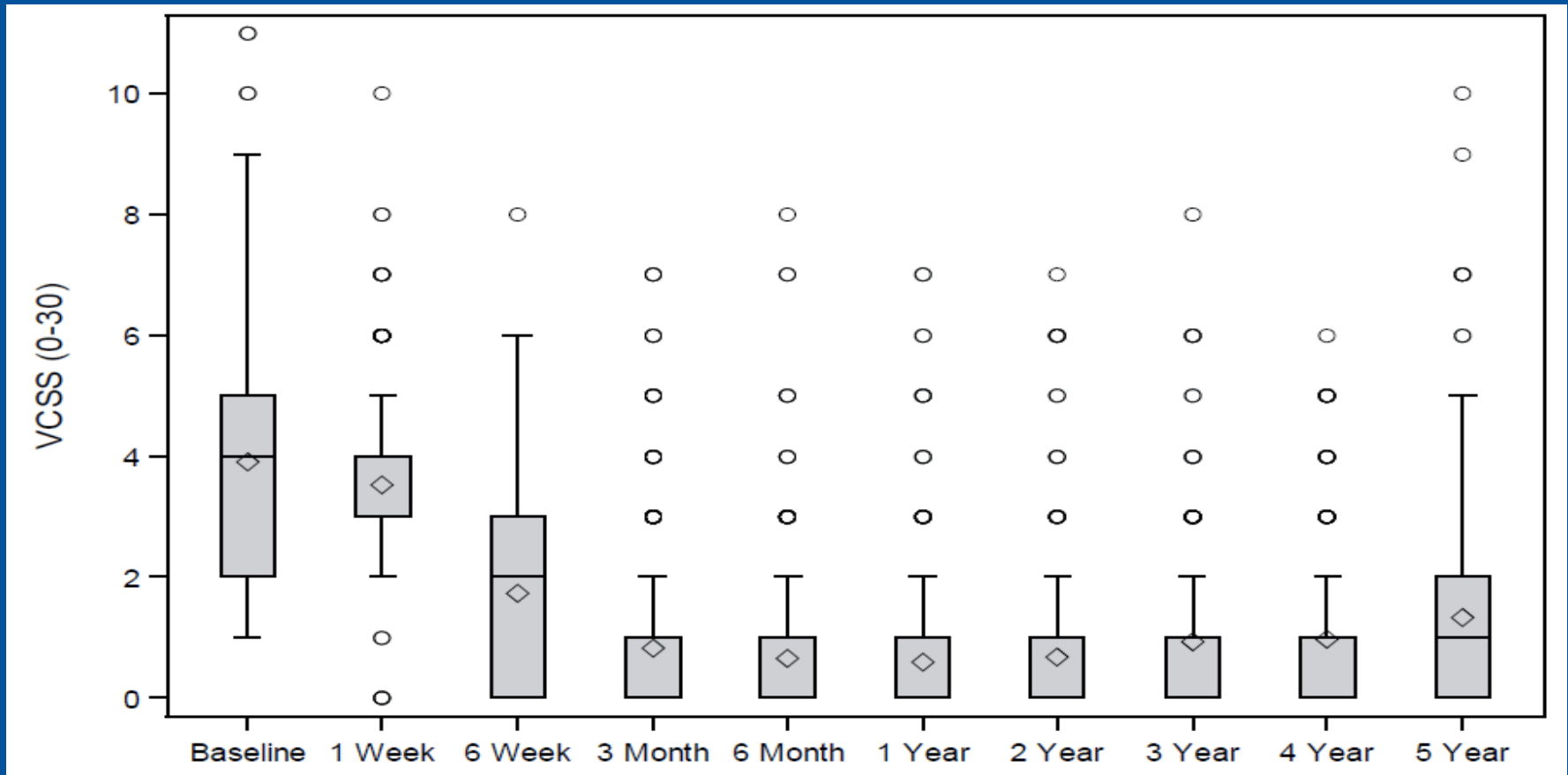
**91,9 ±
1,8%**

T.M. Pröbstle, B. J. Alm, O. Göckeritz, C. Wentzel, T. Noppeney, C. Lebard, C. Sessa, D. Creton, O. Pichot

Five year results from the prospective European multicenter cohort study on radiofrequency segmental thermal ablation for incompetent great saphenous veins

Br J Surg 2015; 102: 212-218

Entwicklung des VCSS Scores nach RFA



nach 5 Jahren 1.3 ± 1.7 ($p < 0.0001$)

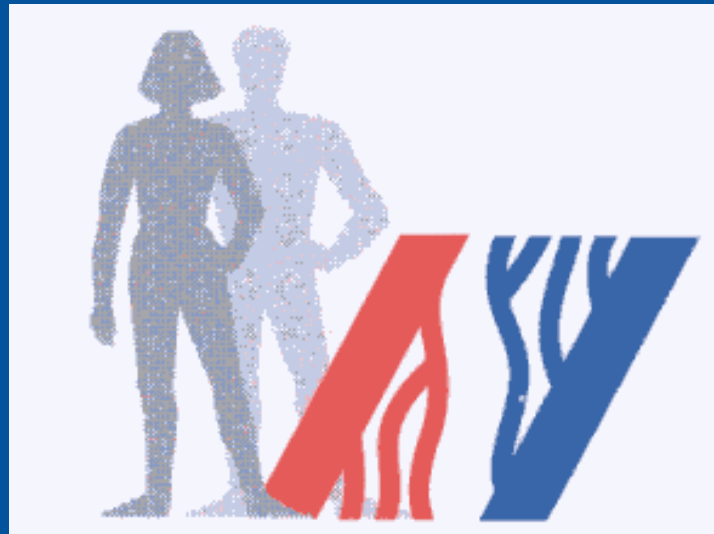
RFA – Vorteile

- **Einsatz von RFA unter Antikoagulation (AK)
prospektive Studie 88 Extremitäten unter AK mit
Warfarin
vs. 92 Extremitäten ohne AK**
- **keine große Blutung in beiden Gruppen**
- **kleinere Blutungen bei 8 Extremitäten unter AK vs. 4
Extremitäten ohne AK (p=0,24)**

Zusammenfassung RFA

- RFA hat ein standardisiertes Behandlungsprotokoll, einfach durchzuführen
- Perioperative Komplikationsraten sehr niedrig
- Rezirkulationskreis kann sicher ausgeschaltet werden
- Kurze AU, signifikante Verbesserung der venösen Beschwerden und der QoL
- Mittel- und Langzeitergebnisse sind gut und in der Literatur gut dokumentiert

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



**Versorgungszentrum Gefäßmedizin Nürnberg:
Praxisklinik Obere Turnstrasse
Abteilung Gefäßchirurgie Krankenhaus Martha-Maria**