

Rekanalisation, wann Nachkontrolle, Festlegen der OAK-Dauer?

Dr. med. Thomas Baldi

Abschlusskurs Duplexsonographie 13.02.2020

Antikoagulationsdauer: ACCP

Provozierte TVT/reversibler Risikofaktor:

Proximale TVT: 3 Monate Grad 1 B

Distale TVT: 3 Monate (wenn Antikoagulation) Grad 1 B

Unprovozierte/idiopathische TVT:

Distal oder proximal: Minimum 3 Monate Grad 1 B

nach 3 Monaten evaluieren für risk-benefit ratio

Tiefes/mittleres Blutungsrisiko: «extended therapy» Grad 2 B
(jährliche Reevaluation)

Hohes Blutungsrisiko: Stopp nach 3 Monaten Grad 1 B

Zweite Episode

Tiefes/mittleres Blutungsrisiko: «extended therapy» Grad 2 B

Hohes Blutungsrisiko: Stopp nach 3 Monaten Grad 1 B

Falls langfristige Therapie: risk-benefit ratio periodisch reevaluieren

ACCP guidelines

Stellung Duplex?

Verlauf TVT sonographisch?

Wie sieht rekanalisierte
TVT aus?

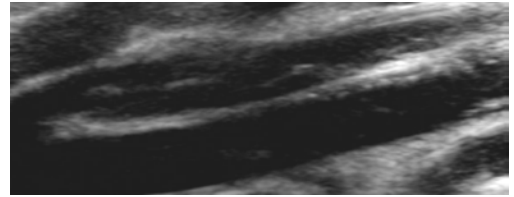
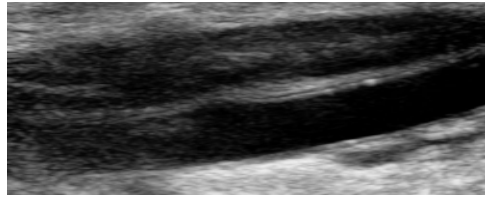
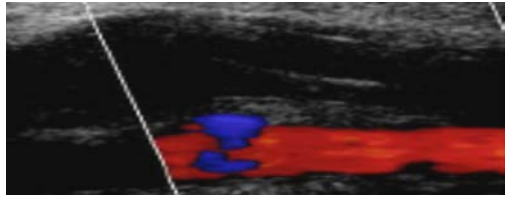
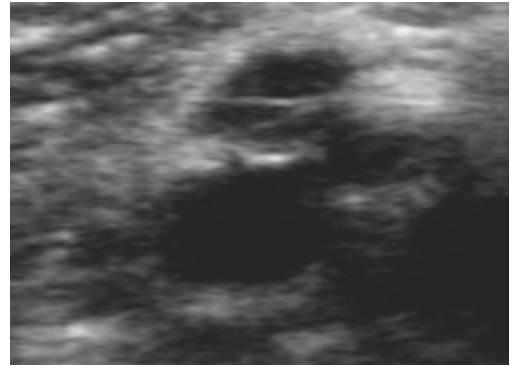
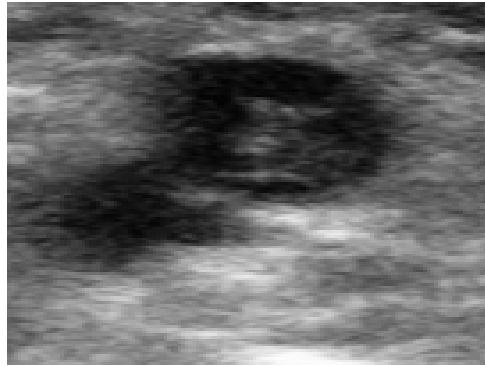
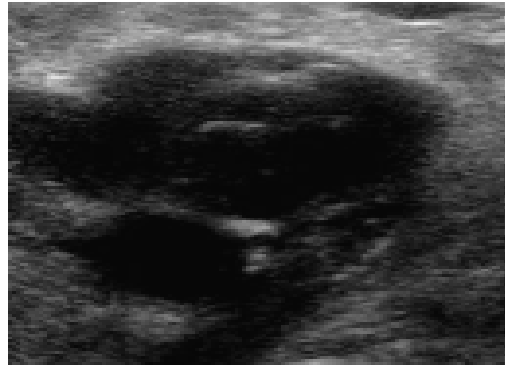
Wie sieht
Rezidivthrombose
aus?

Wann Duplex-
Kontrolle sinnvoll?
Kombination mit anderen
Kriterien?

**Optimale
OAK-Dauer**

VTE als chronische
Erkrankung

Thrombose der V. poplitea im Verlauf



Diagnose

3 Monate

12 Monate

B-Bild - Veränderungen im Verlauf

Grosse Variabilität

in Abhängigkeit vom Rekanalisationsgrad

- Normal bei vollständiger Rekanalisation
- Wandunregelmässigkeiten
- Echodichte Strukturen / Stränge
- Kleinerer Durchmesser
- Partielle Komprimierbarkeit
- Klappen verdickt, starr

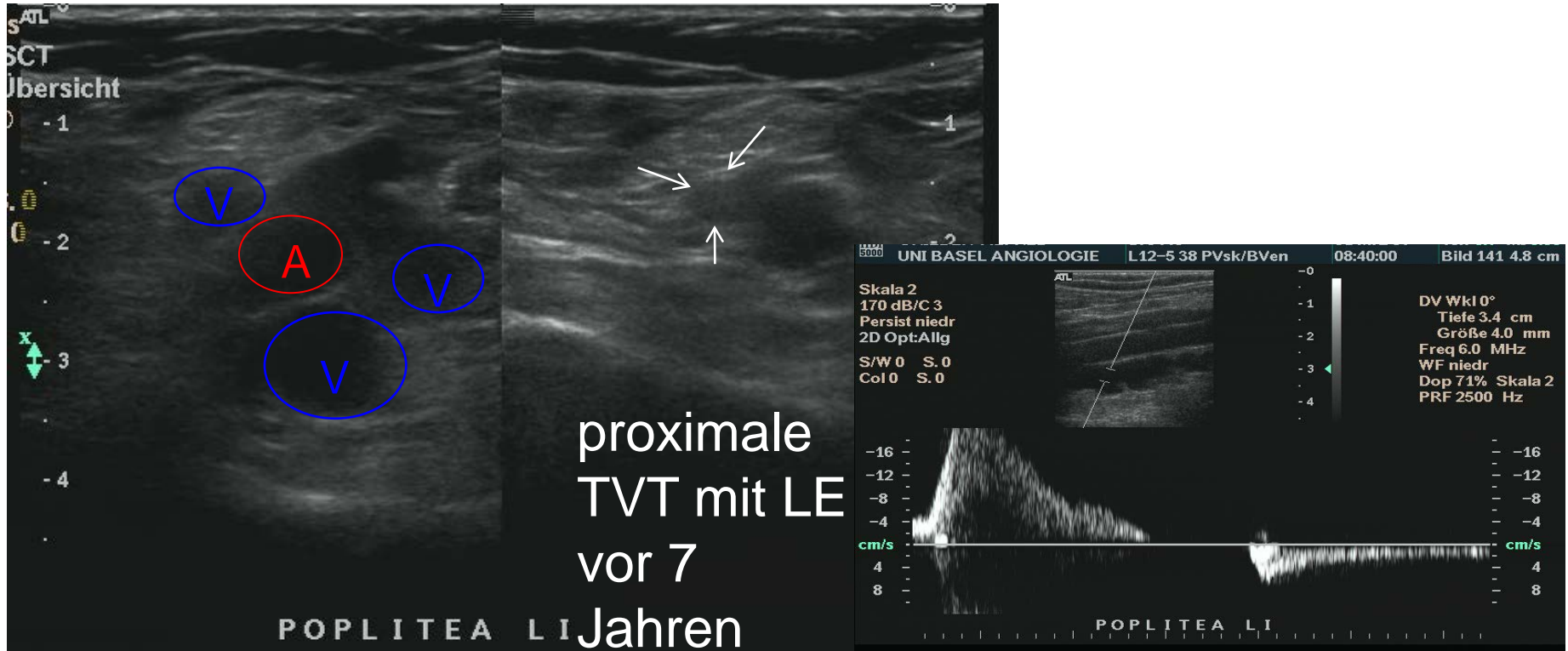
Doppler - Veränderungen im Verlauf

Grosse Variabilität

in Abhängigkeit von Rekanalisationsgrad und Kollateralisation

- Normale respiratorische Modulation
- Zusätzlich kardial moduliert (Rechtsherzbelastung)
- Kontinuierlicher Fluss (bei proximaler Obstruktion)
- Fehlender Fluss
- Stets Seitenvergleich

B-Bild und Doppler-Veränderungen

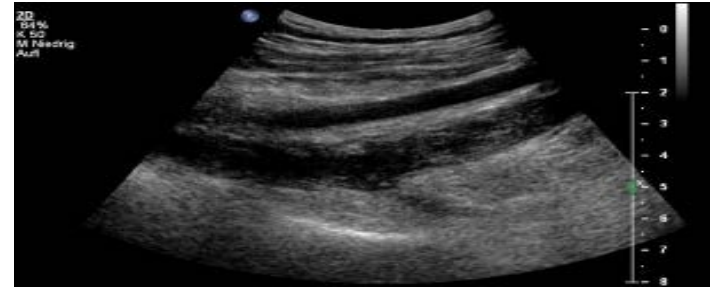


Duplex im Verlauf nach TVT

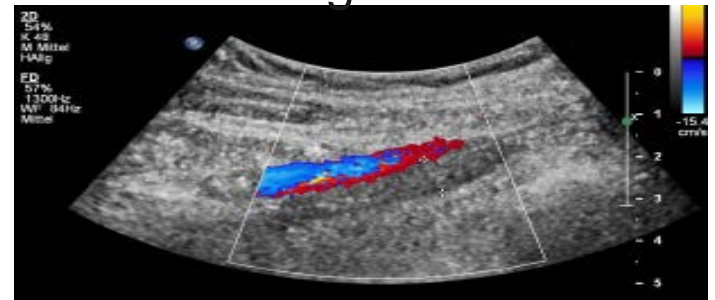
Bei Mehretagen-Befall und Beteiligung der Beckenvenen: wenig Rekanalisation zu erwarten*

Wenn nach 3 Monaten keine Rekanalisation, dann ist diese auch im weiteren Verlauf unwahrscheinlich*

Nach 6 Monaten ca. 75% der Thrombosen „resolved“**



Diagnose



Nach 3 Monaten

* *Mantoni M Radiology 1991*

** *Caprini et al J Vasc Surg 1995*

OAK-Dauer: Thrombuslast

Prospektive
Beobachtungsstudie über
mind. 5 Jahre
n = 153

Trend zu mehr
Rezidiven bei
grösserem „thrombus
burden“



TABLE 2. Incidence of Recurrent Thrombosis According to Thrombus Location

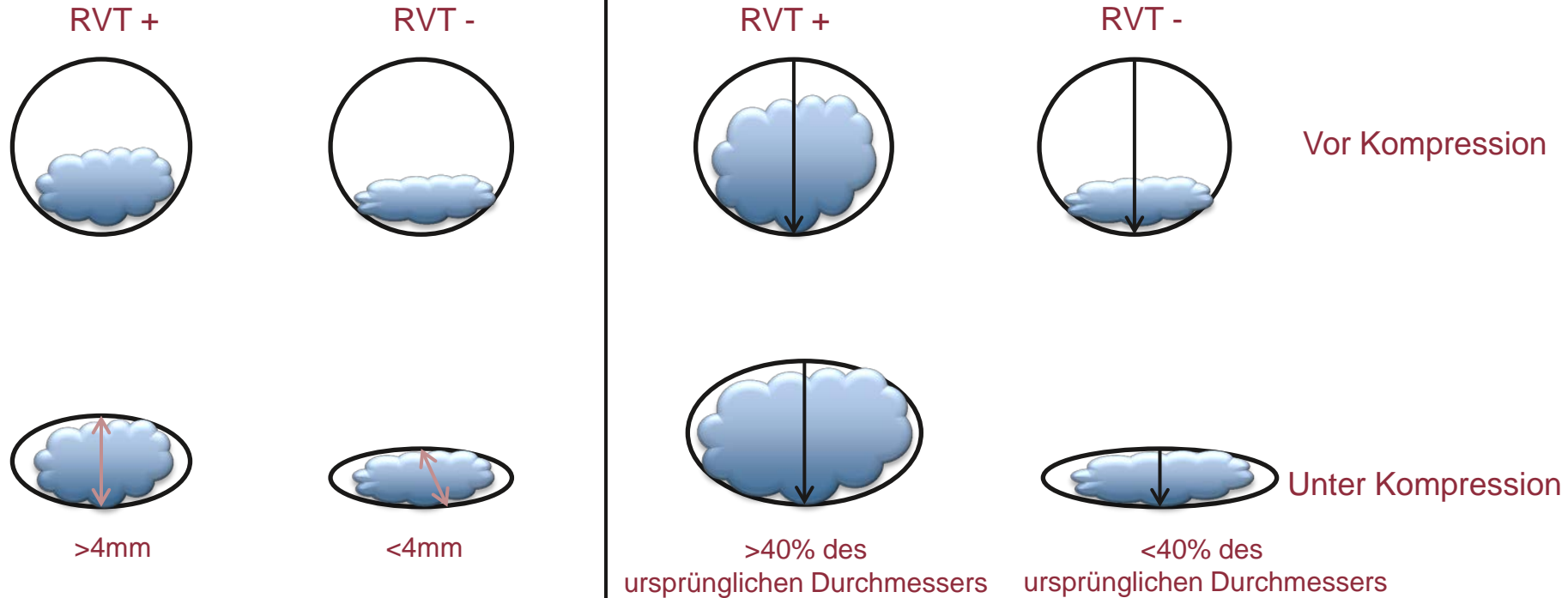
DVT Location	Patients	1 yr		2 yr		5 yr	
		N	%	n	%	n	%
Proximal	49	5	10.2	8	16.3	12	24.5
Distal	56	6	10.7	8	14.3	11	19.6
Proximal + distal	48	7	14.6	11	22.9	17	35.4
Total	153	18	11.8	27	17.6	40	26.1

Distal versus proximal, $P = 0.6$.

Proximal versus proximal + distal, $P = 0.27$.

Distal versus proximal + distal, $P = 0.08$.

Restthrombuslast



Duplexsonographie und Antikoagulation

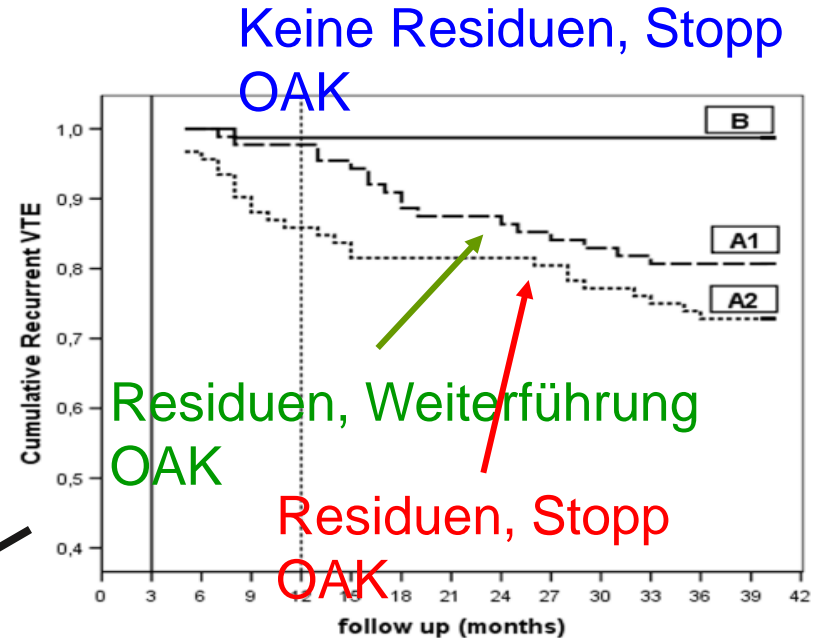
Prospektive, randomisierte Studie

n = 258

Einschluss vorzeitig abgebrochen

Follow-up mind. 1 Jahr nach Stopp OAK

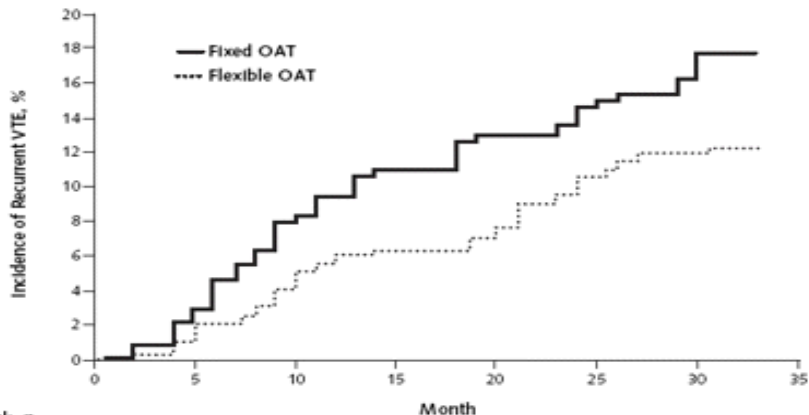
Stopp Antikoagulation wahrscheinlich sicher, wenn nach 3 Monaten Therapie keine Restthrombosierung vorhanden



Duplexsonographie und Antikoagulation

Prospektive,
randomisierte Studie
n = 554
Fixe vs. flexible OAK-
Dauer

Flexible OAK-Dauer basierend
auf Duplex-Befund mit weniger
Rezidiven



Patients at risk, n

Flexible OAT

Fixed OAT

270

256

236

218

268

241

221

207

→ Zu beachten: Problem des Studiendesigns / Zeitpunkt Rezidive am häufigsten kurz nach Beendigung OAK; Blutungsrisiko nicht berücksichtigt

Prandoni et al Ann Int Med 2009

Residuelle Thrombose: Meta-analysen

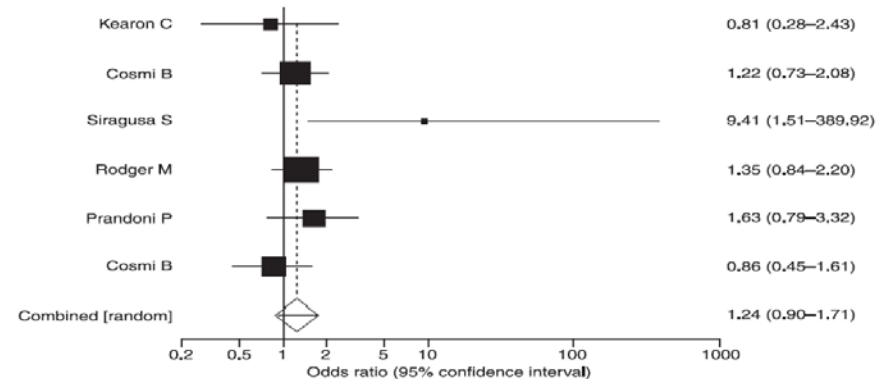
10 Studien, 2527 Patienten

14 Studien, 4022 Patienten

Table 2: Results of multivariate Cox regression analysis. DVT, deep-vein thrombosis; VTE, venous thromboembolism; RVO, residual venous thrombosis; OAT, oral anticoagulant therapy.

Variables	Adjusted HR for recurrent VTE (95% CI)	P-value
RVO (present vs absent)	1.32 (1.06–1.65)	0.015
Age (for 1-year increase)	1.01 (1.00–1.02)	0.006
Sex (male vs female)	1.49 (1.2–1.84)	<0.001
Anticoagulation duration before RVO (for 1-day increase)	1.00 (1.00–1.00)	0.783
Anticoagulation continuation after RVO (yes vs no)	1.08 (0.73–1.59)	0.712

CI, confidence interval; HR, hazard ratio; RVO, residual venous obstruction; VTE, venous thromboembolism.



OR nach erster **unprovozierter** proximaler Beinvenenthrombose

...modestly increased risk of recurrence in unprovoked and provoked DVT, however did not seem to be a predictor in patients with unprovoked DVT.

In conclusion, after a first unprovoked DVT, RVO is a weak overall predictor of recurrent DVT...

Residuelle Thrombose: weitere Aspekte

Duplex + D-Dimere

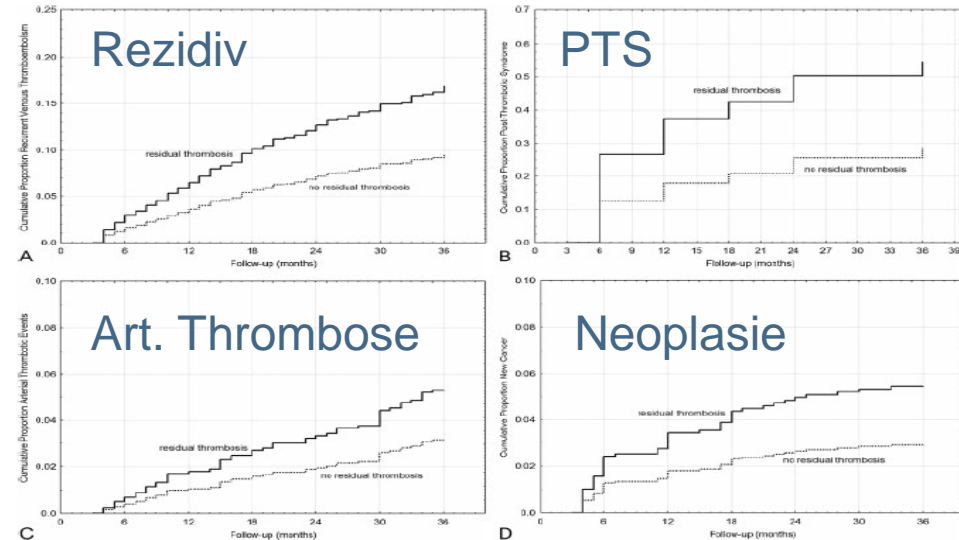
Langzeitverlauf bei
residueller Thrombose

- Wenn keine RVT: D-Dimere messen nach 1 und nach 3 Monaten

RVT nach min. 3 Monaten -
D-Dimere 1 Monat -
D-Dimere 3 Monate -

➔ Jährliche Rezidivrate < 5 %

➔ Akzeptabel, um OAK zu stoppen



Und die neuen / direkten oralen Antikoagulantien?

Table 2
Persistence of RVT after 3 and 6 months.

	VKA	DOACs	P	Adjusted OR (95% CI)
RVT at 3 months	572/1094 (52.3)	143/347 (41.2)	0.001	0.64 (0.50–0.82)
RVT at 6 months	218/400 (54.5)	58/275 (21.1)	0.001	0.22 (0.16–0.32)
RVT at 6 months in patients with RVT at 3 months	218/305 (71.5)	58/113 (51.3)	0.001	0.42 (0.27–0.66)

Results in brackets indicate percentages, unless otherwise indicated.

→ Bessere Rekanalisation mit DOACs bei proximaler tiefer Beinvenenthrombose

Duplex nach Erstereignis TVT

Argumente dafür:

- Verlängern der Antikoagulations-therapie bei ungenügender Rekanalisation
- Bei Frage nach Rezidivthrombose besser beurteilbar*





Argumente dagegen:

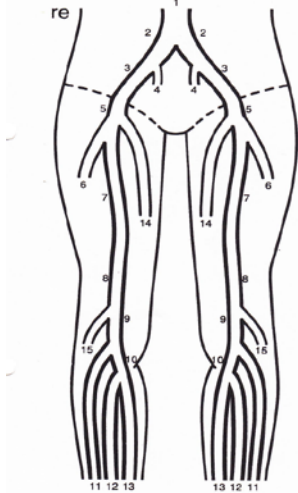
- Kosten, Aufwand
- Datenlage nach wie vor unsicher

Arzt/Abteilung: _____ Datum der Untersuchung: _____
Klinische Diagnose: _____
Fragestellung: _____

Duplex-Sonographie

	rechts	links
1. V. cava	_____	_____
iliac:		
2. communis	_____	_____
3. externa	_____	_____
4. interna	_____	_____
Femoralis:		
5. communis	_____	_____
6. profunda	_____	_____
7. superficialis prox.	_____	_____
8. superficialis dist.	_____	_____
9. Poplitea	_____	_____
10. Truncus tibiofib.	_____	_____
11. Tibialis ant.	_____	_____
12. Fibularis	_____	_____
13. Tibialis post.	_____	_____
14. Saphena magna	_____	_____
15. Saphena parva	_____	_____

frei _____
partiell thrombosiert 
vollständig thrombosiert 
rekanalisiert 
Reflux 



→ Gute initiale Dokumentation als Grundvoraussetzung

* Hamadah et al J Thromb Haemost 2011

Verlängerte Erhaltungstherapie

Nach 3 – 6 Monaten soll eine Entscheidung über die Beendigung oder Fortführung der Antikoagulation getroffen werden.

Kriterium	für fortgesetzte Therapie	gegen fortgesetzte Therapie
Risikofaktor	fortbestehend	passager
Genese	unklar	getriggert
Rezidiv	ja	nein
Blutungsrisiko	gering	hoch
Bisherige Antikoagulationsqualität	gut	schlecht
D-Dimere (nach Therapieende)	erhöht	normal
Residualthrombus	vorhanden	fehlend
Geschlecht	Mann	Frau
Thrombus-Ausdehnung	langstreckig	kurzstreckig
Thrombus-Lokalisation	proximal	distal
Schwere Thrombophilie	ja*	nein**
Patientenpräferenz	dafür	dagegen

* z.B. Antiphospholipid-Syndrom

** z.B. Faktor V-Mutation heterozygot oder Prothrombinmutation heterozygot