

Rekanalisation, wann Nachkontrolle, Festlegen der OAK-Dauer?

Abschlusskurs Duplexsonographie 25.04.2024

Dr. med. Thomas Baldi

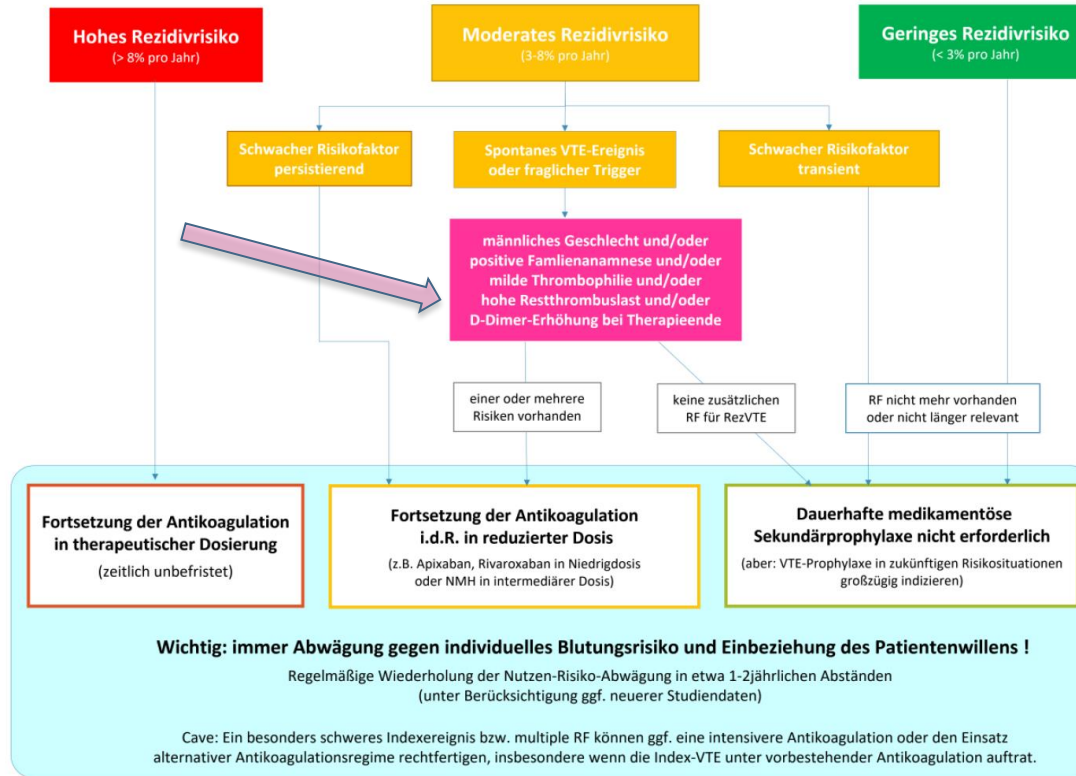


Gefässzentrum Bern



Gefässpraxis Solothurn

Antikoagulationsdauer



Quelle: Interdisziplinäre S2k-Leitlinie «Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie 2023»

ACCP guidelines

Stellung Duplex?

Verlauf TVT sonographisch?

Wie sieht rekanalisierte
TVT aus?

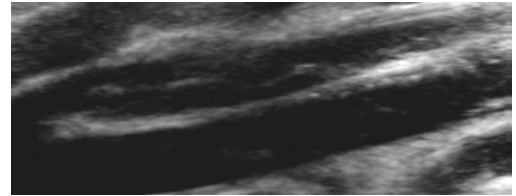
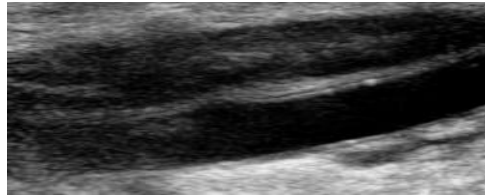
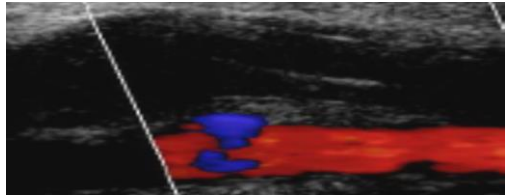
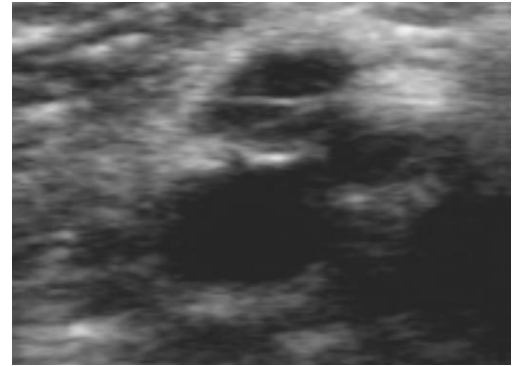
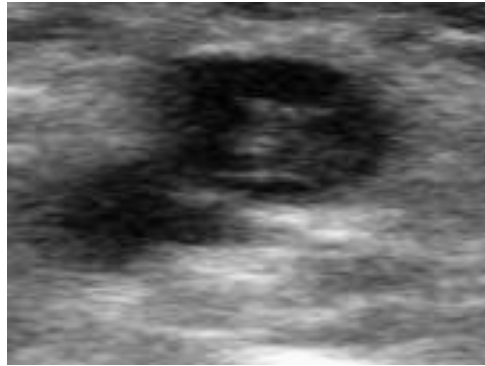
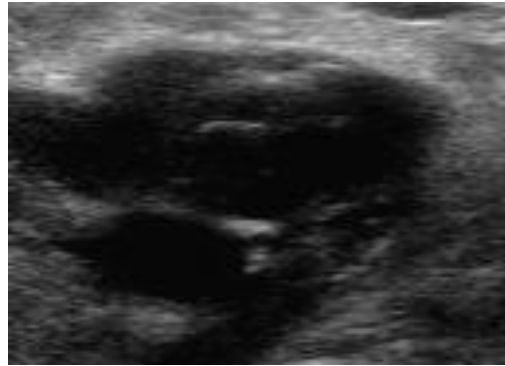
Wie sieht
Rezidivthrombose
aus?

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

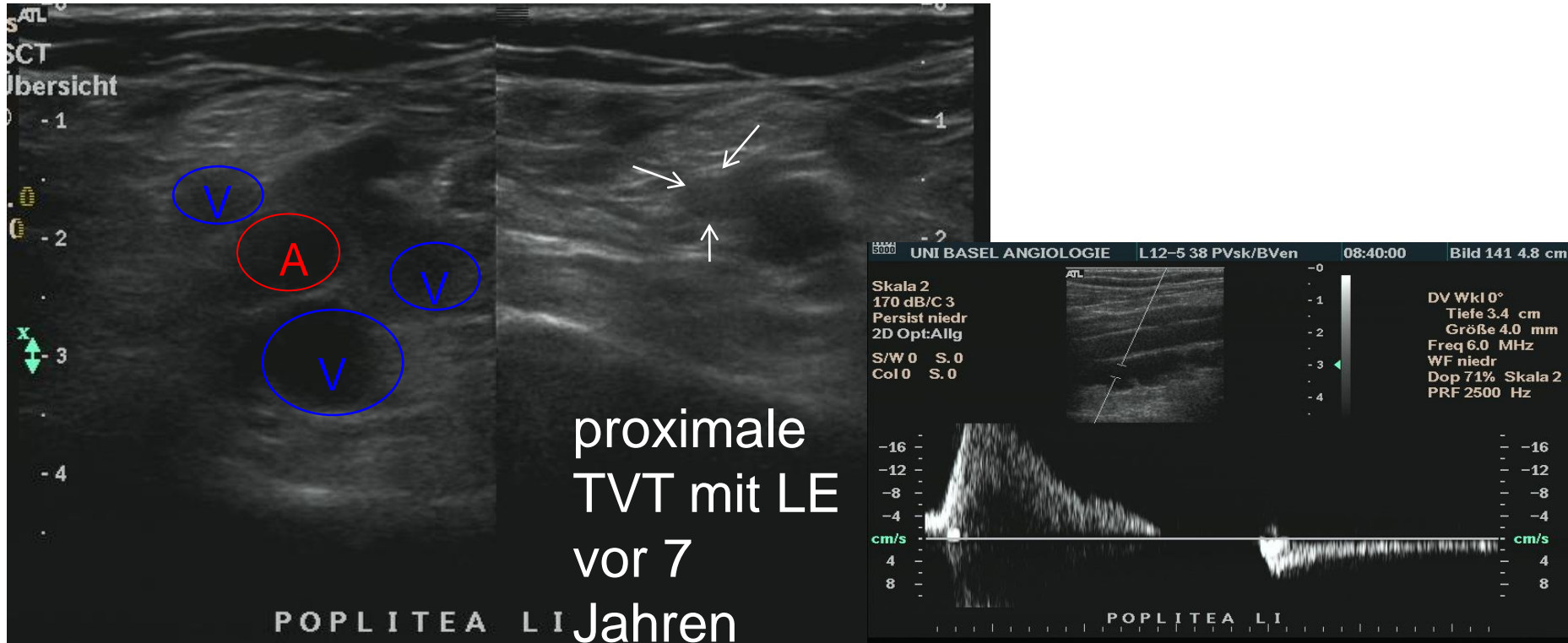
Doppler- Veränderungen im Verlauf

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

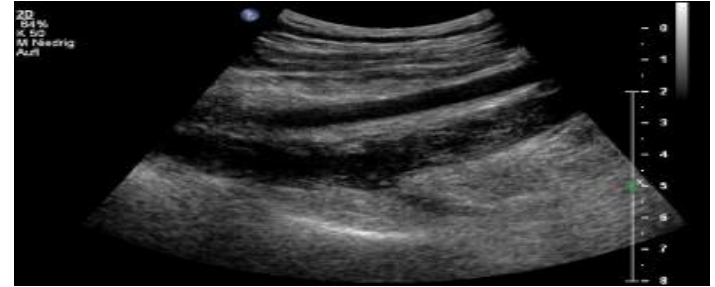


Duplex im Verlauf nach TVT

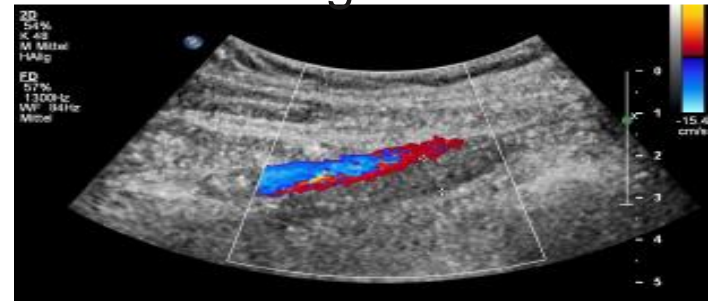
Bei Mehretagen-Befall und Beteiligung der Beckenvenen: wenig Rekanalisation zu erwarten*

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

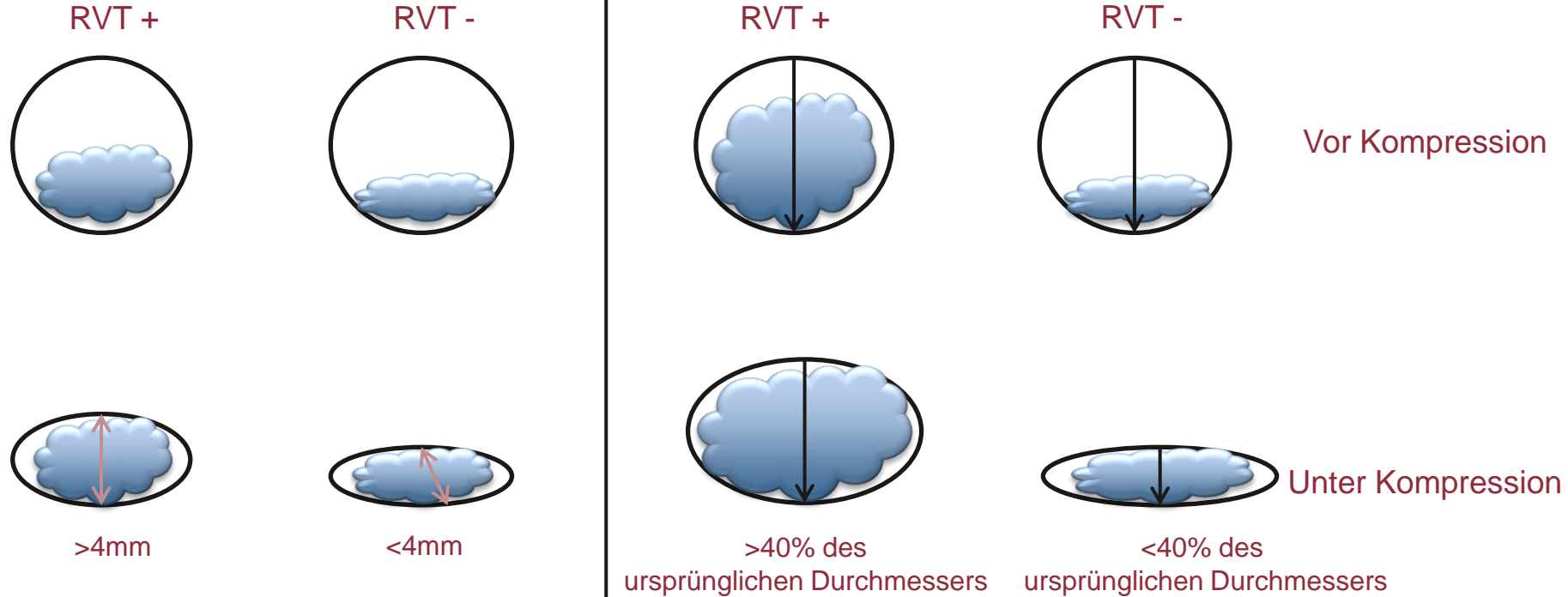
DVT Location	Patients	1 yr		2 yr		5 yr	
		N	%	n	%	n	%
Proximal	49	5	10.2	8	16.3	12	24.5
Distal	56	6	10.7	8	14.3	11	19.6
Proximal + distal	48	7	14.6	11	22.9	17	35.4
Total	153	18	11.8	27	17.6	40	26.1

Distal versus proximal, $P = 0.6$.

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

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

Restthrombuslast



Duplexsonographie und Antikoagulation

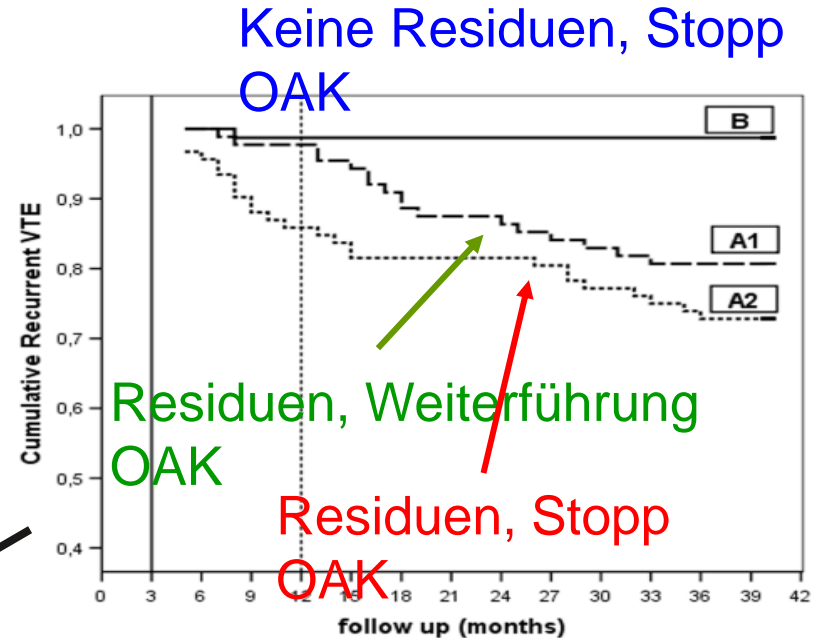
Prospektive, randomisierte Studie

n = 258

Einschluss vorzeitig abgebrochen

Follow-up mind. 1 Jahr nach Stopp OAK

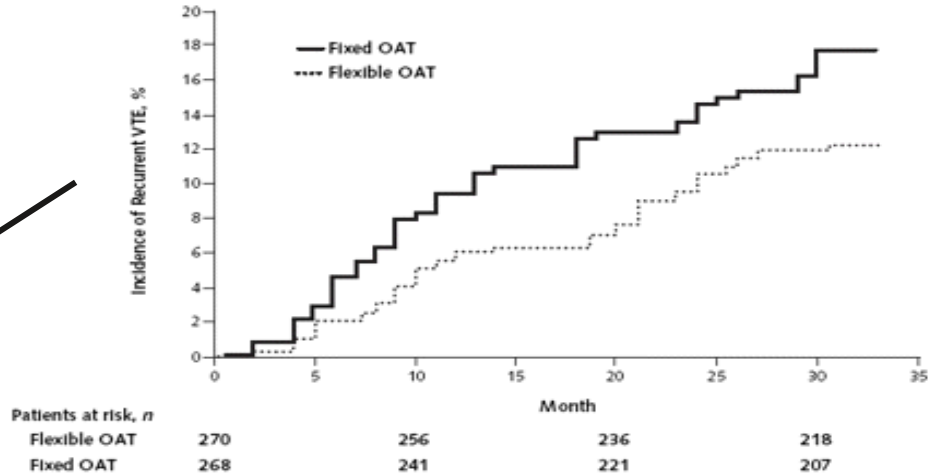
Stopp Antikoagulation wahrscheinlich sicher, wenn nach 3 Monaten Therapie keine Restthrombosierung vorhanden



Duplexsonographie und Antikoagulation

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

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



→ 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

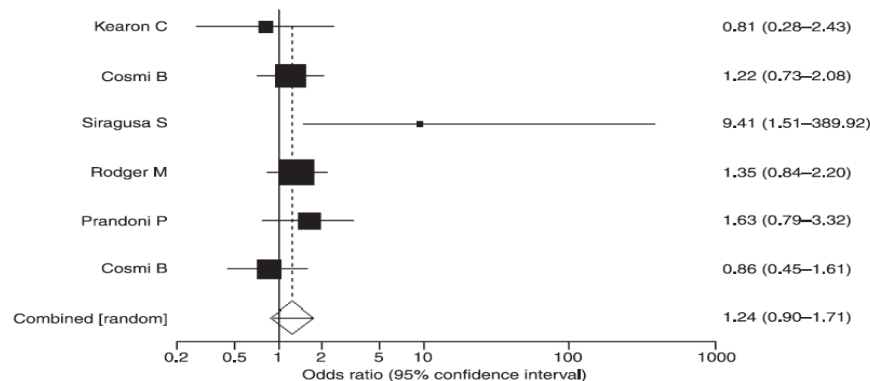
10 Studien, 2527 Patienten

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

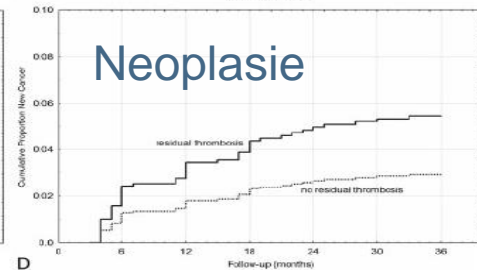
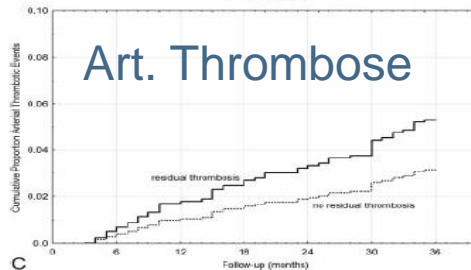
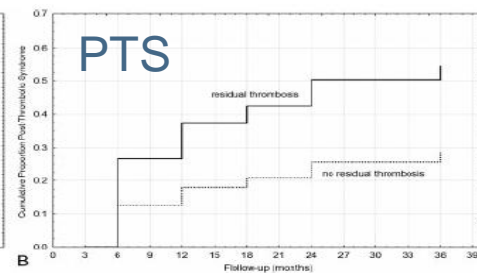
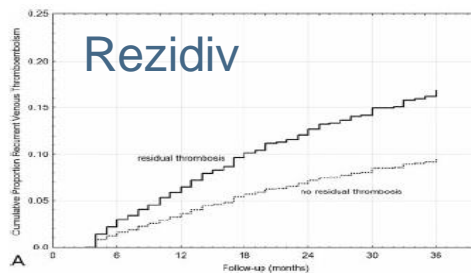
RVT nach min. 3 Monaten -

D-Dimere 1 Monat -

D-Dimere 3 Monate -

➔ Jährliche Rezidivrate < 5 %

➔ Akzeptabel, um OAK zu stoppen



Und die 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:

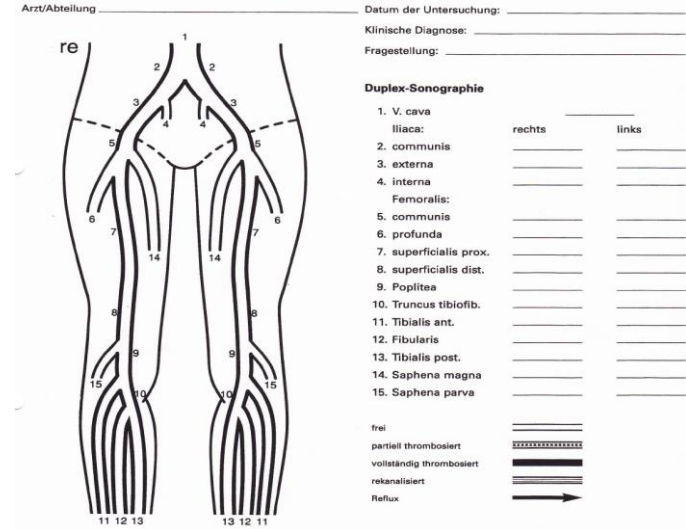
- Kosten, Aufwand
- Datenlage kontrovers beurteilt

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

Duplex-Sonographie

1. V. cava
Iliaca: rechts _____ links _____
2. communis
3. externa
4. interna
Femorals:
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