

Wichtige Hinweise zur Nutzung des Leitfadens

- Vor Nutzung der u.s. Angaben muss immer die individuelle klinische Situation des Patienten bewertet werden, insbesondere bei kritisch kranken Patienten.
- Der Leitfaden dient als Hilfestellung zur Entscheidungsfindung und ersetzt nicht die individuelle ärztliche Einschätzung.
- Die enthaltenen Informationen sind aus den genannten Quellen zusammengestellt und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie dienen lediglich zur internen Information und sind nicht zur Weitergabe an Dritte bestimmt.
- Ansprechpartner bei Fragen ist die Abteilung Arzneimittelinformation und Klinische Pharmazie der Zentralapotheke, Tel:0511/927 6602

Thromboembolierisiko

mittel	Vorhofflimmern
	- CHA ₂ DS ₂ -VASc-Score 5-6
hoch	Mechanischer Herzklappenersatz
	- Zweiflügel-Aortenklappenprothese + einer d. folgenden Faktoren: VHF, Apoplex/TIA anamnestisch, Hypertonie, Diabetes, dekomp. HI, > 75 Jahre
hoch	Venöse Thromboembolie (VTE)
	- VTE > 3 - 12 Monate - Nicht-schwere Thrombophilie - Rezidivierende VTE - Aktive Tumorerkrankung behandelt binnen der letzten 6 Monate oder palliativ
hoch	Vorhofflimmern
	- CHA ₂ DS ₂ -VASc-Score > 6 - CHA ₂ DS ₂ -VASc-Score 5 - 6 + Apoplex/TIA < 3 Monate - Rheumatischer Herzklappenfehler
hoch	Mechanischer Herzklappenersatz
	- Mitralklappenprothesen - Aortenklappen älteren Typs - Schlaganfall/TIA < 6 Monate
hoch	Venöse Thromboembolie (VTE)
	- VTE < 3 Monate - Schwere Thrombophilie

Blutungsrisiken einzelner Eingriffe

Siehe dazu z.B. **DLS Dok.Nr. 11893** "Perioperativer Umgang mit Dauermedikation" [Seite 6]

Blutungsrisiko

Invasiver Eingriffe

- Nach Art des Eingriffs / Einschätzung durch Operateur

Vorhofflimmern

- HAS-BLED-Score < 3 niedriges Risiko
- HAS-BLED-Score ≥ 3 hohes Risiko

CHA₂DS₂-Vasc-Score

zur Risikoabschätzung für Auftreten eines Apoplex bei VHF

Chron. Herzinsuffizienz	1
Arterielle Hypertonie	1
Alter > 75 Jahre	2
Diabetes mellitus	1
Apoplex/ TIA/ VTE	2
Vaskuläre Vorerkrankung	1
Alter 65 - 74 Jahre	1
Weibliches Geschlecht	1

HAS-BLED-Score

zur Abschätzung des Blutungsrisikos bei VHF

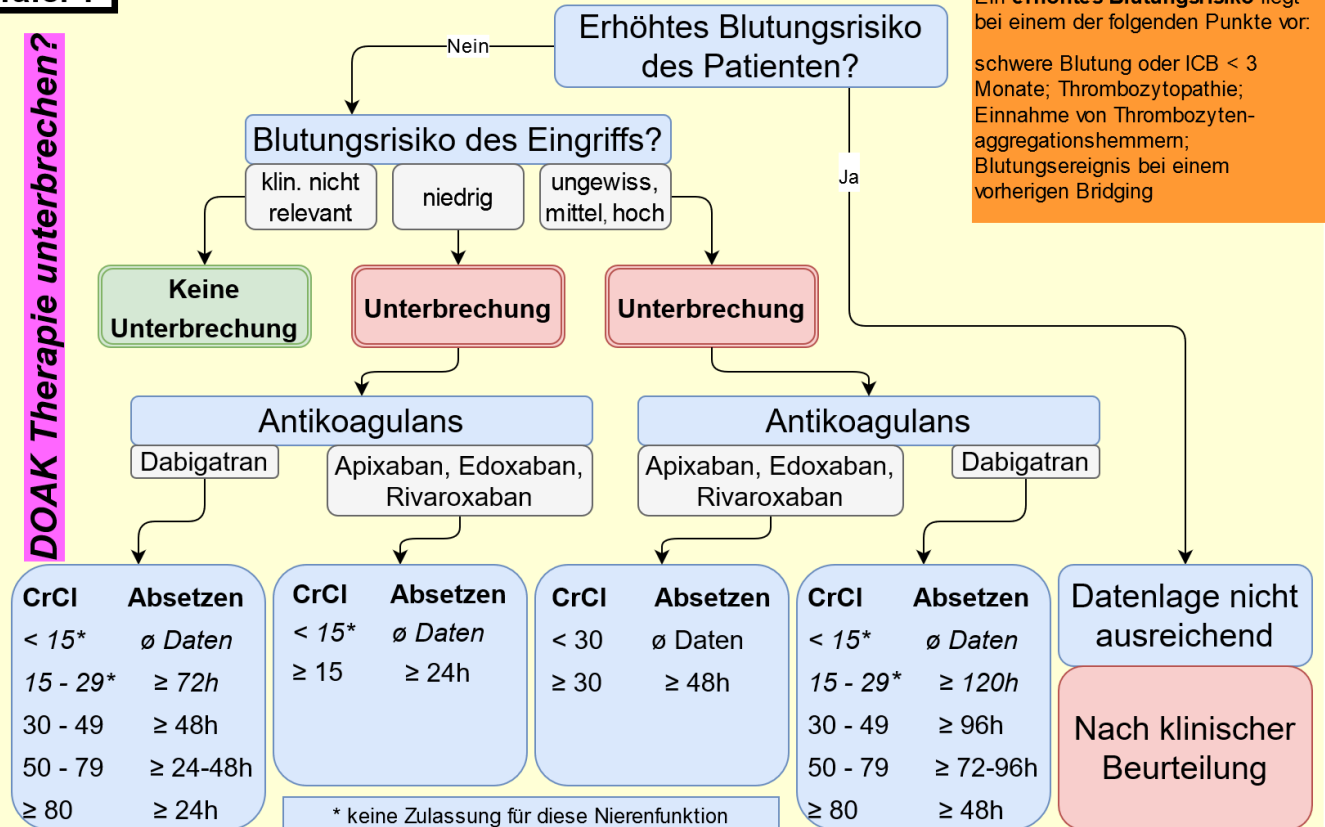
Arterielle Hypertonie	1
Abnormale Nierenfunktion	1
Abnormale Leberfunktion	1
Apoplex anamnestisch	1
Blutungsneigung/ -prädisposition	1
Labile INR (falls VKA-Therapie)	1
Alter > 65 Jahre	1
ASS / NSAR Komedikation	1
Alkoholabusus	1

VHF: Vorhofflimmern; TIA: transitorische ischämische Attacke; VKA: Vitamin-K-Antagonist; NSAR: nichtsteroidale Antirheumatika; GFR: glomeruläre Filtrationsrate; aPTT: aktivierte partielle Thromboplastinzeit

Quellen: 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Periprocedural Management of Anticoagulation in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation
Duketis et al. Perioperative Bridging Anticoagulation in Patients with Atrial Fibrillation N Engl J Med 2015;373:823-33
Heymann et al. Patients with oral anticoagulation therapy with VKA or NOAC - "bridging" or "switching" anticoagulation in the perioperative phase? Anästh Intensivmed 2016;57:316-331
Koscielny et al. Update on DOACs: perioperative "switching", drug interactions and persistence Hämostaseologie 2017; 37: 267-275
S1-Leitlinie Rückenmarksnahe Regionalanästhesien und Thromboembolieprophylaxe/ antithrombotische Medikation Stand 07/2014 AWMF-Register Nr 001/005
S3-Leitlinie Prophylaxe der venösen Thromboembolie (VTE) Stand: 10/2015 AWMF Register Nr. 003/001

Tafel 1

DOAK Therapie unterbrechen?

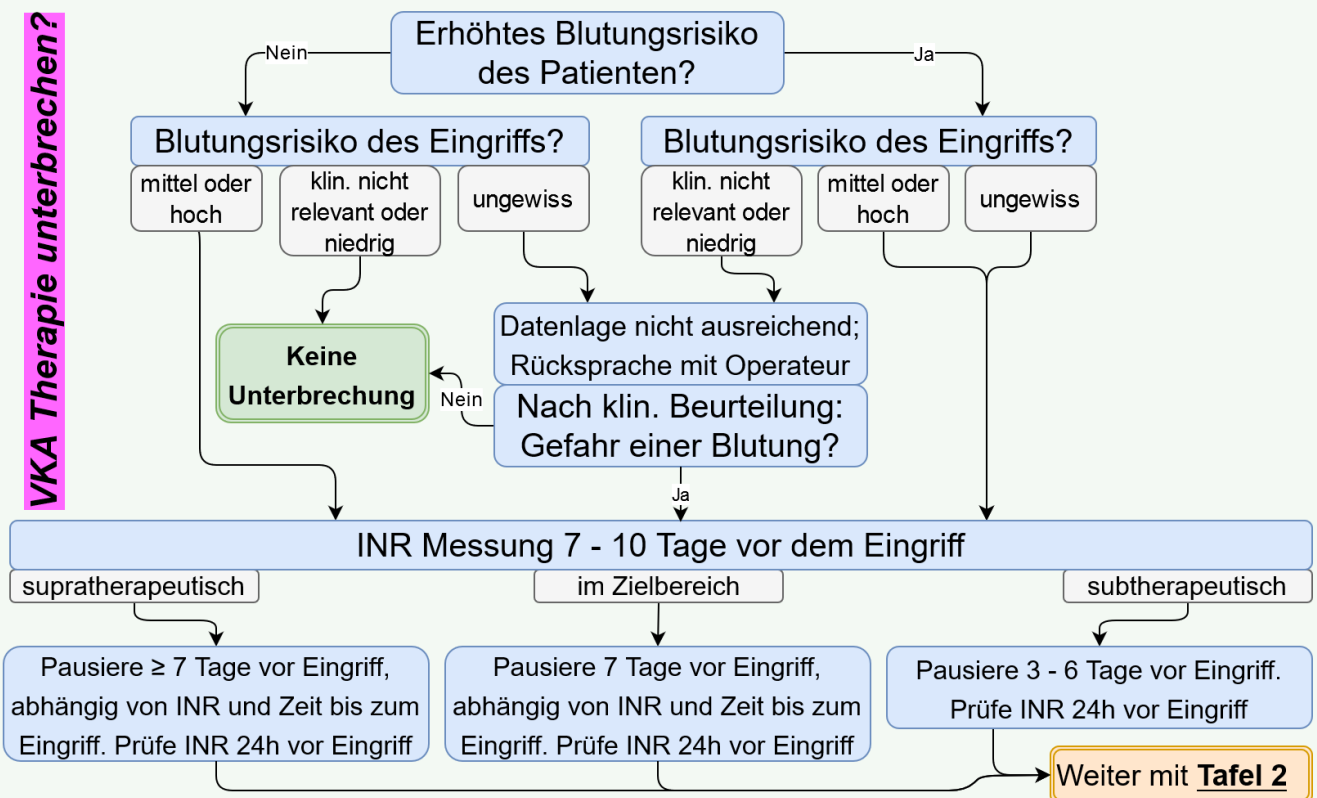


Sonderfall: Präoperatives Absetzen von DOAKs bei geplanter Peridural- /Spinalanästhesie

Apixaban, Edoxaban, Rivaroxaban: 3 Tage präOP pausieren
Dabigatran: 4 Tage präOP pausieren

Kein Switching auf Dalteparin; Pausieren bei korrekter Dosierung unabhängig von der CrCl

VKA Therapie unterbrechen?



DOAK: Direkte Orale Antikoagulantien (Rivaroxaban [Xarelto®], Dabigatran [Pradaxa®], Apixaban [Eliquis®], Edoxaban [Lixiana®])
VKA: Vitamin-K Antagonisten (Phenprocoumon [Macumar®], Warfarin)
ICB: Intracerebrale Blutung



Bridging mit Dalteparin ist bei DOAKs *nicht* indiziert!
Eingriff durchführen, dann Wiederbeginn der Antikoagulation nach Tafel 3



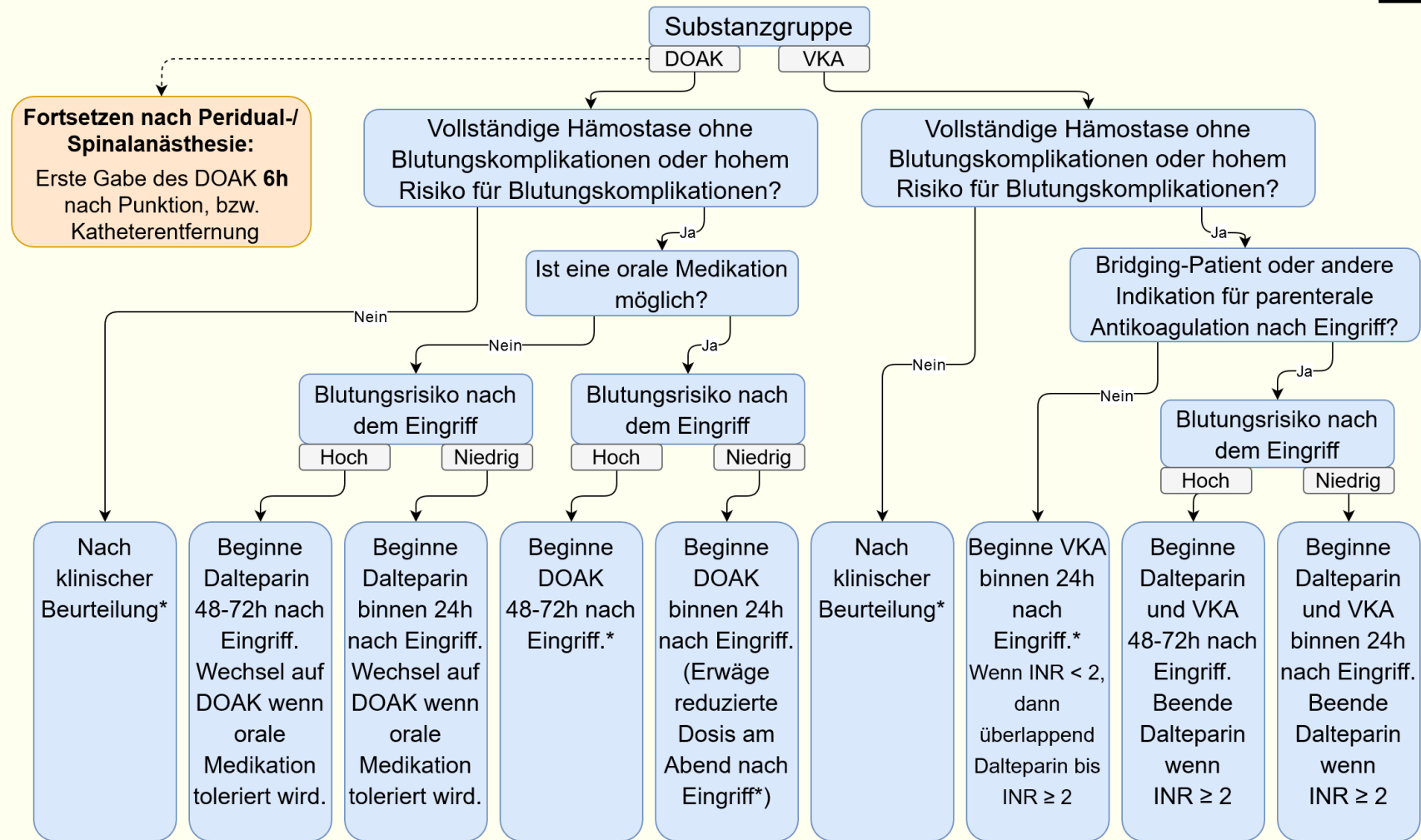
Niereninsuffizienz

- Bei Nierenfunktionseinschränkung mit einer GFR < 30ml/min sollte die Dalteparin-Therapie anhand des Anti-Xa-Spiegels überwacht werden.
- Zielbereich Anti-Xa-Spiegel (bei Abnahme 3-4h nach Applikation, ab Tag 3 nach Beginn):
 - Therapie **bei 2x tgl. Gabe**: 0,5 - 1,0 I.E./ml
 - Therapie **bei 1x tgl. Gabe**: 0,8 - 1,6 I.E./ml

DOAK: **D**irekte **O**rale **A**ntikoagulantien (Rivaroxaban [Xarelto®], Dabigatran [Pradaxa®], Apixaban [Eliquis®], Edoxaban [Lixiana®])
VKA: **V**itamin-**K** Antagonisten (Phenprocoumon [Macumar®], Warfarin)
ICB: **I**ncerebrale **B**lutung

Wiederbeginn der Antikoagulation nach dem Eingriff

Tafel 3



Bei Eingriffen mit sehr hohem Thromboembolie-Risiko (z.B. Knie- / Hüftgelenkersatz) kann postoperativ ein früher Beginn der VTE-Prophylaxe notwendig sein! In diesen Fällen postOP frühzeitig mit Rivaroxaban 10mg, Apixaban 2,5mg oder Dabigatran 110mg beginnen.
Dosierungsempfehlungen zur postoperativen VTE-Prophylaxe beachten. **Vollantikoagulation sobald möglich nach oben stehendem Schema!**

DOAK: Direkte Orale Antikoagulantien (Rivaroxaban [Xarelto®], Dabigatran [Pradaxa®], Apixaban [Eliquis®], Edoxaban [Lixiana®])
VKA: Vitamin-K Antagonisten (Phenprocoumon [Macumar®], Warfarin)
VTE: Venöse Thromboembolie

*in Rücksprache mit Operateur