Vorgehen bei elektivem Eingriff – Hohes Thromboembolie-Risiko

Bei Patienten unter VKA ist ein Bridging mit Clexane® empfohlen.

Bei Patienten unter **DOAK** muss das Vorgehen (Medikamentenpause, ggf. Bridging) **individuell** abgewogen werden, je nach patienten-, anästhesie- und operationsbedingtem Risikoprofil.

Ausgewählte Hochrisikopatienten (Schema gilt nur bei erhaltener Nieren- und Leberfunktion)

- Vorhofflimmern mit hohem/sehr hohem Risiko (CHA, DS, -VASc Score ≥7)
- Thrombose/Embolie (venös, arteriell) in den letzten 3 Monaten: VTE, TIA/CVI, muraler Wandthrombus nach Myokardinfarkt etc.
- Schwerwiegende Thrombophilie: St.n. Thromboembolie unter Antikoagulation, symptomatischer Protein C-/S- oder AT-Mangel, Antiphospholipid-AK-Syndrom etc.
- Mechanische Herzklappe: Mechanische Mitralklappe oder Klappenprothese alter Bauart (Biörk-Shiley, Starr-Edwards).

| Tage | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | OP | 1 | 2 ff. | Bemerkungen |
|---|-----|-----|-----|-----|--------------|---------|--------------|----|------------|--------------|---|
| «Alte» orale Antikoagulanzien: VKA | | | | | | | | | | | |
| Phenprocoumon (Marcoumar) | • | | | * | į | į | | İ | • + | • + | postoperativ Enoxaparin bis INR 2x im Normbereich |
| Acenocoumarol (Sintrom®) | • | • | • | * | 1 | 1 | | | 4 | • + | postoperativ Enoxaparin bis INR 2x im Normbereich |
| «Neue» direkte orale Antikoagulanzien: DOAK | | | | | | | | | | | |
| Rivaroxaban (Xarelto°; ≤10 mg/d) | • | • | • | • | • | • | e morgens | İ | •/ | • / | ab Tag $1\mathrm{entweder}\mathrm{DOAK}$ oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Rivaroxaban (Xarelto°; ≥20 mg/d) | • | • | • | • | • | morgens | ? | | į | | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Apixaban (Eliquis®; ≥10 mg/d) | • • | • • | • • | • • | • • | morgens | ? | İ | į | e e / | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Edoxaban (Lixiana®; 60 mg/d) | • | • | • | • | • | morgens | ? | | į | • / | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Dabigatran (Pradaxa*; 300 mg/d) | • • | • • | • • | • • | e morgens | ? | Pause | İ | į | ee / | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |

| • | VKA/DOAK in therapeutischer Dosierung |
|---|---------------------------------------|
| • | DOAK in prophylaktischer Dosierung |
| * | sobald INR < Ziel-Wert |

- Individuelle Nutzen-Risiko Analyse notwendig: bei OP mit niedrigem Blutungsrisiko DOAK 1 Tag länger geben (Pause "nur" 24h); normalerweise kein Bridging mit Enoxaparin®
- Enoxaparin (Clexane®): therapeutische Dosierung (1.5 mg/kg KG sc 1x tgl.)
- Enoxaparin (Clexane®): prophylaktische Dosierung

CHA DS - VASc Score: Congestive Herzinsuffizienz (1 P.). art. Hypertonie (1 P.), Alter 65-75 Jahre (1 P.) bzw. ≥75 Jahre (2 P.), Diabetes mellitus (1 P.), Schlaganfall: St.n. TIA/CVI (2 P.), Vaskulär: KHK, PAVK (1 P.), Sex: Weiblich (1 P.)

Spezialfall rückenmarksnahe . Punktion/Kathetereinlage

Bei geplanter rückenmarksnaher Punktion bei Patienten unter ASS plus OAK-Bridging wird am OP-Vorabend die Clexane®-Gabe ganz weggelassen. Bei spinaler/epiduraler Anästhesie wird die Clexane®-Dosis erst nach der Katheterentfernung auf 1.5 mg/kg KG erhöht, und die erste postoperative Gabe der OAK erfolgt ebenfalls erst nach der Katheterentfernung.

PERI-INTERVENTIONELLES **MANAGEMENT BEI ORALER ANTIKOAGULATION** (OAK)





Referenz: J Am Coll Cardiol. 2017 Feb 21;69(7):871-898.

Periinterventionelles Management bei Patienten unter oraler Antikoagulation (OAK) mit Vitamin-K-Antagonisten (VKA) oder direkten Antikoagulanzien (DOAK)

Vor ieder Intervention ist grundsätzlich zu klären:

1. Ist der Eingriff ohne Unterbruch der Antikoagulation möglich?

Z.B. lokale Hautchirurgie/Augen-OP (ausser Lid-/Hinterkammereingriffen)/zahnärztliche Eingriffe (ausser Extraktionen)/GIT-Endoskopie inkl. Biopsie

► VKA/DOAK weiterführen

- VKA INR-/Ouick-Wert im Zielbereich halten
- DOAK evtl. Karenzintervall zur letzten Medikamenteneinnahme berücksichtigen

2. Handelt es sich um einen Notfall-Eingriff?

Zeitliche Dringlichkeit des Eingriffs beachten: innert Stunden oder Tagen?

Reversion der OAK

Unter Absprache zwischen Operateur und Anästhesist betreffend Zeitpunkt des OP-Beginns und der angestrebten Zielwerte:

- VKA Beriplex®, evtl. Konakion® po/iv
- DOAK Finhalten eines Karenzintervalls nach letzter Dosis möglich? Bei Dabigatran-Einnahme: ggf. Gabe von Praxbind®.

Weiteres Vorgehen gemäss Blutungs-Algorithmus.

3. Liegt eine Spezialsituation vor?

z.B. Patient unter kombinierter Therapie mit Antikoagulanzien + Thrombozytenaggregationshemmer/ Schwangere/Antiphospholipid-Antikörper-Syndrom/stark eingeschränkte Organfunktion (Niere, Leber):

▶ Individuelles Management nach interdisziplinärer Absprache zwischen operativem Fachgebiet und Anästhesie, evtl. unter Beizug von weiteren Disziplinen wie Kardiologie, Hämatologie. Spezifisches Gerinnungsmonitoring erwägen sofern verfügbar.

Vorgehen bei elektivem Eingriff - Normalsituation

- ▶ Perioperatives **Pausieren** der Antikoagulation
- · VKA i.d.R. wird ein Zielwert von INR < 1.4/Ouick > 60% zum OP-Termin angestrebt: Marcoumar® wird 1 Woche vor dem Eingriff pausiert

ggf. Gabe von Konakion® niedrig dosiert 2–5 mg p.o. 48 Std. präoperativ

medikamentenspezifisches präoperatives Karenzintervall von mind, 48 Std. einhalten DOAK eine Kontrolle von Gerinnungsparametern ist nur in Ausnahmefällen indiziert

Im Normalfall ist kein Bridging erforderlich

Keine Hochrisikopatienten - niedriges und intermediäres VTE Risiko

(Schema gilt nur bei erhaltener Nieren- und Leberfunktion)

- **Vorhofflimmern** mit geringem/moderaten Risiko (CHA₂DS₂-VASc Score ≤6)
- Thrombose/Embolie (venös, arteriell) älter 3 Monate: VTE, TIA/CVI etc.
- Mässige Thrombophilie: z.B. aktives Tumorleiden
- Anderweitig pathologische Herzklappe: z.B. mechanische Aortenklappe

| | | | | | | | | | | | , |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|----|---------------------|---------------------|---|
| Tage | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | OP | 1 | 2 ff. | Bemerkungen |
| «Alte» orale Antikoagulanzien: VKA | | | | | | | | | | | |
| Phenprocoumon (Marcoumar [®]) | • | Pause | Pause | Pause | Pause | Pause | Pause | İ | * + 1 | • + 1 | postoperativ Enoxaparin bis INR 2x im Normbereich |
| Acenocoumarol (Sintrom [®]) | • | • | • | Pause | Pause | Pause | Pause | İ | * + 1 | • + 1 | postoperativ Enoxaparin bis INR 2x im Normbereich |
| «Neue» direkte orale Antikoagulanzien: DOAK | | | | | | | | | | | |
| Rivaroxaban (Xarelto°; ≥20 mg/d) | • | • | • | • | • | morgens | Pause | 1 | • + | • + | ab Tag 1 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Rivaroxaban (Xarelto°; ≥20 mg/d) | • | • | • | • | • | Pause | Pause | | 1 | • / | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Apixaban (Eliquis [®] ; ≥ 10 mg/d) | • • | • • | • • | • • | • • | Pause | Pause | 1 | 1 | ••/ | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Edoxaban (Lixiana°; 60 mg/d) | • | • | • | • | • | Pause | Pause | 1 | 1 | • / | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| Dabigatran (Pradaxa*; 300 mg/d) | • • | • • | • • | • | Pause | Pause | Pause | 1 | Í | ••/ | ab Tag 2 entweder DOAK oder Enoxaparin, nach Klinik |
| OUA DO MAS Common timber Decimals | | | | | | | | | | | |

- VKA/DOAK in therapeutischer Dosierung
- DOAK in prophylaktischer Dosierung
- Enoxaparin (Clexane*): therapeutische Dosierung (1.5 mg/kg KG sc 1x tgl.) Enoxaparin (Clexane®): prophylaktische Dosierung

CHA, DS, -VASc Score: Congestive Herzinsuffizienz (1 P.), art. Hypertonie (1 P.), Alter 65-75 Jahre (1 P.) bzw. ≥75 Jahre (2 P.), Diabetes mellitus (1 P.), Schlaganfall: St.n. TIA/CVI (2 P.), Vaskulär: KHK, PAVK (1 P.), Sex: Weiblich (1 P.)