



PERI-OPERATIEF BELEID

Bij patiënten onder BLOEDVERDUNNERS



RICHTLIJNEN

Hieronder volgen algemene richtlijnen voor het peri-operatief beleid bij patiënten onder bloedverdunners. Individuele aanpassingen of afwijkingen door de behandelend arts zijn steeds mogelijk.



PLAATJESREMMERS:

Aspirine en/of ADP receptor inhibitor:

Clopidogrel,

Efient® of prasugrel,

Ticlid® of ticlopidine,

Brilique® of ticagrelor

Routinematig

OVERBRUGGEN MET LMWH

bij onderbreking van een behandeling met
plaatjesremmers wordt

NIET AANBEVOLEN!

ASPIRINE:

PRIMAIRE PREVENTIE:

STOP Aspirine 7 dagen

SECUNDAIRE PREVENTIE:

(CVA/TIA, ACS, PCI, CABG, perifereer vaatlijden)

Ingrepen met zeer hoog bloedingsrisico:

TUR Prostaat/Blaas

Intracraniale of ruggenmergchirurgie

Ingrepen posterieur deel van het oog

Andere ingrepen waarbij levensbedreigende bloedingen kunnen worden verwacht indien uitgevoerd onder aspirine: overleg tussen betrokken artsen

Ingreep onder Aspirine

ASPIRINE:

HERSTARTEN

PRIMAIRE PREVENTIE:

SECUNDAIRE PREVENTIE:

(CVA/TIA, ACS, PCI, CABG, perifereer vaatlijden)

**VTE-profylaxe
geïndiceerd?**

Ingrepen met zeer hoog bloedingsrisico:

TUR Prostaat/Blaas

Intracraniële of ruggenmergchirurgie

Ingrepen posterieur deel van het oog

Andere ingrepen waarbij levensbedreigende bloedingen kunnen worden verwacht indien uitgevoerd onder aspirine: overleg tussen betrokken artsen

JA

NEEN

**Herstart na stoppen
VTE-profylaxe**

**Herstart na 24 uur
bij goede hemostase**

ASPIRINE + ADP-RECEPTOR INHIBITOR:

(Clopidogrel , Efiënt® , Ticlid® of Brilique®)

HOOG TROMBOSE-RISICO

- < 6 maand na DES
- < 1 maand na BMS
- < 3 maand na CVA/TIA, ACS

MATIG TROMBOSE-RISICO

Electieve heelkunde uitstellen tot periode van hoog trombose risico is verstreken.

ENKEL DRINGENDE HEELKUNDE

Steeds in overleg met chirurg en anesthesist

Bij ingrepen met zeer hoog bloedingsrisico:

TUR Prostaat/Blaas

Intracraniële of ruggenmergchirurgie

Ingrepen posterieur deel van het oog

Andere ingrepen waarbij levensbedreigende bloedingen kunnen worden verwacht indien uitgevoerd onder aspirine: overleg tussen betrokken artsen

Ingreep onder
Aspirine en ADP-receptor inhibitor

Stop ADP-receptor inhibitor
7 dagen pre-operatief. Aspirine verder

ADP-RECEPTOR INHIBITOR (monotherapie):

(Clopidogrel , Efiënt[®] , Ticlid[®] of Brilique[®])

PRIMAIRE PREVENTIE:

GEEN INDICATIE!
STOP ADP-receptor inhibitor
definitief.

SECUNDAIRE PREVENTIE en géén stent in
het laatste jaar.
Indien coronaire of vasculaire stent in het
laatste jaar: overleg met behandelend arts

Stop ADP-receptor inhibitor 7 dagen pre-
operatief, overweeg vervanging door Aspirine
80-100 mg indien géén contra-indicatie voor
Aspirine.

ADP-RECEPTOR INHIBITOR:

(*Clopidogrel* , *Efient*® , *Ticlid*® of *Brilique*®)

HERSTARTEN

ADP-receptor inhibitor wordt herstart vanaf 48 uur post-operatief bij goede hemostase.

Indien peri-operatief Aspirine werd gestart, dan wordt dit gestopt 6 dagen na herstarten ADP-receptor inhibitor.

ADP-RECEPTOR INHIBITOR wordt herstart ZONDER OPLAADDOSIS.



VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA):

Marcoumar® of fenprocoumon

Marevan® of warfarine

Sintrom® of acenocoumarol

**Bij procedures met
LAAG BLOEDINGSRISICO
dienen VKA's
niet noodzakelijk gestopt te worden**

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA):

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

Peri-operatief beleid in functie van BLOEDINGSRISICO van de geplande procedure en TROMBO-EMBOLISCH RISICO van de patiënt

Procedures met hoog bloedingsrisico

- Neuraxiale of locoregionale anesthesie, diep perifeer zenuwblok
- Cardiale heelkunde
- Intracraniële of spinale heelkunde
- Lumbaalpunctie
- Thoraxheelkunde en majeure abdominale heelkunde
- Majeure vaatheelkunde
- Heup- en kniearthroplastie, kruisbandherstel
- Reconstructieve plastische heelkunde
- Majeure oncologische heelkunde
- Prostaat- of blaaschirurgie
- Resectie van colonpoliepen
- Prostaat-, blaas-, nier- of leverbiopsie
- Endoscopische sfincterotomie

Bij procedures met hoog bloedingsrisico dient het

OVERBRUGGINGSSHEMA te worden toegepast; zie verder

Ambulante beperkte procedure

- **VKA in principe niet onderbreken - in overleg. Ken recente INR! (titreren tot INR 2.0-2.5)**
- Mineure tandheelkundige procedures
 - Enkelvoudige tandextractie:
 - evt. tranexaminezuur (Exacyl®) mondspoelingen
- Mineure dermatologische procedures
- Oftalmologische procedures: cataractheelkunde
- Diagnostische gastroscopie
- Diagnostische bronchoscopie zonder biopsiename of naaldaspiratie
- Coronarografie of percutane coronaire interventie via radiale weg
- Plaatsing en vervanging van pacemaker en ICD

Procedures met laag bloedingsrisico

- Endoscopie met biopsie
- Flebologische procedures
- Angiografie
- Extractie van pacemaker of ICD (hoogrisico zo complexe anatomie)
- Elektrofysiologische studie of radiofrequente catheterablatie (VKA niet onderbreken - in overleg)

VKA moet NIET GESTOPT worden!

INR-bepaling dag pre-op

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA):

(Marcoumar® , Sintrom® , Marevan®)

TROMBO-EMBOLISCH RISICO*

• Hartklepprothese

| | |
|----------------------|---|
| Hoog risico (>10%) | • Mechanische hartklepprothese uitgezonderd bileaflet aortaklepprothese |
| Matig risico (5-10%) | • Bileaflet aortaklepprothese |

Peri-operatief ontstollingsbeleid bij patiënten met een **mechanische hartklepprothese** gebeurt STEEDS in overleg met de dienst CARDIOLOGIE!

• Voorkamerfibrillatie

| | |
|----------------------|---|
| Hoog risico (>10%) | • Voorgeschiedenis CVA/TIA • CHA ₂ DS ₂ -VASc-score > 5 • Reumatisch kleplijden |
| Matig risico (5-10%) | • CHA ₂ DS ₂ -VASc-score 4-5 |
| Laag risico (2-5%) | • CHA ₂ DS ₂ -VASc-score ≤ 3 |

• CHA₂DS₂-VASc: C=Congestief hartfalen, H=Hypertensie, A₂=Age ≥ 65 (1) of 75(2), D=Diabetes, S₂=Stroke, Va=Vasculaire aandoeningen (MI, PAD), A=Age 65-75, Sc= vrouwelijk geslacht

• Veneuze trombo-embolie

| | |
|----------------------|---|
| Hoog risico (>10%) | • Recente (< 3 maanden) DVT/LE • Antifosfolipidensyndroom |
| Matig risico (5-10%) | • DVT of LE tussen 3-12 maanden geleden • Recidiverende DVT of LE • Actieve kanker • Trombofilie |
| Laag risico (2-5%) | • Eenmalig DVT of LE > 12 maanden geleden |

• Trombofilie: Antitrombinedeficiëntie, aPC-resistentie protrombine genvariant G20210A, antifosfolipidensyndroom, Proteïne C of S deficiëntie, hoge factor VIII

* Geschat jaarlijks risico op trombo-embolie

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

1. ONDERBREEK VITAMINE-K ANTAGONIST:

| | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------|
| Fenprocoumon (<i>Marcoumar</i> ®) | → | <u>10 dagen</u> voor de ingreep |
| Warfarine (<i>Marevan</i> ®) | → | <u>7 dagen</u> voor de ingreep |
| Acenocoumarol (<i>Sintrom</i> ®) | → | <u>4 dagen</u> voor de ingreep |

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

2. START LaagMoleculair geWicht Heparine (LMWH)

| Trombo-embolisch risico | HOOG | MATIG | LAAG |
|-----------------------------------|---|-------|---------------------------|
| Stop VKA | Marcoumar® 7 -10 dagen vóór de ingreep Marevan® 5 - 7 dagen vóór de ingreep Sintrom® 3 - 4 dagen vóór de ingreep | | |
| Pre-operatief | als INR < 2 intermediaire dosis enoxaparine (Clexane®) | | Geen LMWH peroperatief |
| Laatste pre-operatieve dosis LMWH | • 24u vóór de ingreep indien therapeutische of intermediaire dosis LMWH • 12u vóór de ingreep indien profylactische dosis LMWH | | |

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(Marcoumar® , Sintrom® , Marevan®)

OVERBRUGGINGSSCHEMA VKA ↔ LMWH

2. START LaagMoleculair geWicht Heparine (LMWH)

MATIG tot HOOG trombo-embolisch risico

(intermediaire dosis LMWH)

GFR > 30 ml/min

GFR < 30 ml/min

| | GFR > 30 ml/min | GFR < 30 ml/min |
|-------------|------------------------------|------------------------------|
| < 50 kg | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag | ADVIES NEFROLOGIE |
| 50 - 59 kg | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag | Clexane® 20 mg 1/dag |
| 60 - 70 kg | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,3 mL SC 1/dag |
| 71 - 79 kg | Fraxiparine® 0,8 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,3 mL SC 1/dag |
| 80 - 95 kg | Fraxiparine® 0,8 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag |
| 96 - 119 kg | Fraxiparine® 1 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag |
| > 120 kg | Fraxiparine® 1 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag |

Start LMWH van zodra INR lager is dan 2.

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

3. STOP LMWH voor de ingreep:

MATIG tot HOOG trombo-embolisch risico

LMWH intermediaire dosis

LAATSTE DOSIS

24 uren VOOR DE INGREEP

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

4.

CONTROLEER INR DAG PRE-OPERATIEF

BIJ INR > 1,5

Geef 2 mg Konakion ® per os

Controleer INR op dag van de ingreep

Overleg met behandelend arts

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

5.

HERSTART LMWH POST-OPERATIEF

VANAF 8u POST-OPERATIEF

Fraxiparine profylactisch

Zowel bij LAAG, MATIG of HOOG trombo-embolisch risico

Voor de profylactische doses wordt verwezen naar de richtlijn: "Veneuze trombo-embolie profylaxe"

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(Marcoumar® , Sintrom® , Marevan®)

OVERBRUGGINGSSCHEMA VKA ↔ LMWH

5. HERSTART LMWH POST-OPERATIEF

VANAF 24u POST-OPERATIEF

bij **MATIG** tot **HOOG** trombo-embolisch risico
(intermediaire dosis LMWH)

GFR > 30 ml/min

GFR < 30 ml/min

| | GFR > 30 ml/min | GFR < 30 ml/min |
|-------------|------------------------------|------------------------------|
| < 50 kg | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag | ADVIES NEFROLOGIE |
| 50 - 59 kg | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag | Clexane® 20 mg 1/dag |
| 60 - 70 kg | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,3 mL SC 1/dag |
| 71 - 79 kg | Fraxiparine® 0,8 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,3 mL SC 1/dag |
| 80 - 95 kg | Fraxiparine® 0,8 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag |
| 96 - 119 kg | Fraxiparine® 1 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag |
| > 120 kg | Fraxiparine® 1 mL SC 1/dag | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag |

BIJ PCEA: eerst advies anesthesie!

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(Marcoumar® , Sintrom® , Marevan®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

5. HERSTART LMWH POST-OPERATIEF

VANAF 48u POST-OPERATIEF

bij MATIG tot HOOG trombo-embolisch risico
(therapeutische dosis LMWH)

GFR > 30 ml/min

GFR < 30 ml/min

| | GFR > 30 ml/min | GFR < 30 ml/min |
|-------------|------------------------------|------------------------------|
| < 50 kg | Fraxiparine® 0,4 mL SC 2/dag | ADVIES NEFROLOGIE |
| 50 - 59 kg | Fraxiparine® 0,6 mL SC 2/dag | Fraxiparine® 0,4 mL SC 1/dag |
| 60 - 70 kg | Fraxiparine® 0,6 mL SC 2/dag | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag |
| 71 - 79 kg | Fraxiparine® 0,8 mL SC 2/dag | Fraxiparine® 0,6 mL SC 1/dag |
| 80 - 95 kg | Fraxiparine® 0,8 mL SC 2/dag | Fraxiparine® 0,8 mL SC 1/dag |
| 96 - 119 kg | Fraxiparine® 1 mL SC 2/dag | Fraxiparine® 1 mL SC 1/dag |
| > 120 kg | Fraxiparine® 1 mL SC 2/dag | Fraxiparine® 1 mL SC 1/dag |

BIJ PCEA: eerst advies anesthesie!

VITAMINE-K ANTAGONISTEN (VKA)

(*Marcoumar*® , *Sintrom*® , *Marevan*®)

OVERBRUGGINGSSHEMA VKA ↔ LMWH

6. HERSTART VKA POST-OPERATIEF

In functie van hemostase; meestal mogelijk vanaf 24 uur na de ingreep.

Thuischema herstarten zonder oplaaddosis.

Overbruggingsschema LMWH doorzetten tot therapeutische INR is bereikt.



DIRECTE ORALE ANTI-COAGULANTIA (DOAC)

Pradaxa® of dabigatran

Xarelto® of rivaroxaban

Eliquis® of apixaban

Lixiana® of edoxaban

Indicaties:

**Preventie van thrombo-embol bij VKF
Behandeling en secundaire preventie van
DVT en longembool**

DIRECTE ORALE ANTICOAGULANTIA: (Xarelto® , Pradaxa® , Eliquis®, Lixiana®)

Géén overbrugging met LMWH!

Ambulante beperkte procedure

- Mineure tandheelkundige procedures
 - Eenvoudige tandextractie:
 - evt. tranexaminezuur (Tracyl) mondspoelingen
- Mineure dermatologische procedures
- Ophthalmologische procedures: cataractheelkunde
- Diagnostische gastroscopie
- Diagnostische bronchoscopie zonder biopsie name of naaldspiratie
- Coronarografie of percutane coronaire interventie via radiale weg
- Plaatsing en vervanging van pacemaker en ICD

Procedures met laag bloedingsrisico

- Endoscopie met biopsie
- Flebologische procedures
- Angiografie
- Extractie van pacemaker of ICD (hoogrisico zo complexe anatomie)
- Elektrofysiologische studie of radiofrequente catheterablatie (VKA niet onderbreken - in overleg)

Procedures met hoog bloedingsrisico

- Heelkunde onder algemene anesthesie
- Neuraxiale of locoregionale anesthesie, diep perifeer zenuwblok
- Cardiale heelkunde
- Intracraniele of spinale heelkunde
- Lumbaalpunctie
- Thoraxheelkunde en majeure abdominale heelkunde
- Majeure vaatheelkunde
- Heup- en kniearthroplastie, kruisbandherstel
- Reconstructieve plastische heelkunde
- Majeure oncologische heelkunde
- Prostaat- of blaaschirurgie
- Resectie van colonpoliepen
- Prostaat-, blaas-, nier- of leverbiopsie
- Endoscopische sfincterotomie

TYPE INGREEP

Ambulante
beperkte
procedure

LAAG
Bloedingsrisico

HOOG
bloedingsrisico

GEEN inname van DOAC...

TYPE DOAC

Xarelto (rivaroxaban)
Eliquis (apixaban)
Lixiana (edoxaban)

...op de dag
van ingreep

...1 dag vòòr ingreep
bij CrCl ≥ 30 ml/min

...2 dagen vòòr ingreep
bij CrCl 15-30ml/min

...2 dagen vòòr ingreep

Pradaxa (dabigatran)

...op de dag
van ingreep

...1 dag vòòr ingreep
bij CrCl ≥ 50 ml/min

...2 dagen vòòr ingreep
bij CrCl 30-50ml/min

...2 dagen vòòr ingreep
bij CrCl ≥ 50 ml/min

...4 dagen vòòr ingreep
bij CrCl 30-50ml/min

DIRECTE ORALE ANTICOAGULANTIA: (Xarelto® , Pradaxa® , Eliquis® , Lixiana®)

HERSTARTEN

Ten vroegste de dag na de ingreep.

Enkel indien:

- Géén hemostaseproblemen
- Géén risico op heringreep
- Géén epidurale catheter
- Orale therapie mogelijk

Indien DOAC post-operatief NIET kan worden herstart kan een
PROFYLACTISCHE DOSIS LMWH worden voorzien