

Antistolling versie 2025



Hoofdstuk 1 Tromboseprofylaxe beleid

- 1.1 Bij niet-chirurgische patiënten 3
- 1.2 Bij chirurgische patiënten 4

Hoofdstuk 2 Perioperatief antistollingsbeleid

- 2.1 Bij gebruik vitamine K-antagonisten (VKA) 7
- 2.2 Bij gebruik directe orale anticoagulantia (DOAC) 10
- 2.3 Bij gebruik trombocytenaggregatieremmers (TAR) 12
- 2.4 Bij gebruik duale trombocytenaggregatieremmers (DAPT) 14

Hoofdstuk 1 - Tromboseprofylaxe beleid

1.1 Bij niet-chirurgische patiënten

Situaties waarin de patiënt reeds voor een andere indicatie een VKA, DOAC of therapeutische LMWH gebruikt, vallen buiten onderstaand protocol.

Voor volwassene gelden de volgende doseringen profylactische LMWH:

- < 70 kg	1 dd 0.3 ml nadroparine (fraxiparine®) (2850 IE aXa)
- 70-90 kg	1 dd 0.4 ml nadroparine (fraxiparine®) (3800 IE aXa)
- > 90 kg	1 dd 0.6 ml nadroparine (fraxiparine®) (5700 IE aXa)

① Bepaal veneuze trombo-embolie (VTE) risico (zie tabel 1)

Voor het inschatten van het VTE risico bij niet-chirurgische patiënten kan gebruik worden gemaakt van de Padua predictie score. Hierbij beschouwt men:

- Laag trombose risico < 4 punten
- Hoog trombose risico ≥ 4 punten

Tabel 1. Padua Predictie Score risico inschatting VTE niet-chirurgische patiënten

Risicofactoren	Punten
Actieve maligniteit ¹	3
Eerdere VTE (exclusief oppervlakkige vene trombose)	3
Verminderde mobiliteit ²	3
Reeds bekende trombofilie ³	3
Recent (<1 maand) trauma en/of chirurgie	2
Hogere leeftijd (>70 jaar)	1
Hart- en/of respiratoir falen	1
Myocardinfarct of ischemisch herseninfarct	1
Acute infectie en/of reumatologische afwijking	1
Obesitas (BMI≥30)	1
Gebruik van hormonale anticonceptie of suppletie therapie	1

1) patiënten met lokale of perifere metastasen en/of bij wie chemotherapie of radiotherapie is uitgevoerd in de afgelopen zes maanden; 2) geanticipeerde bedrust met toilet/doucheprievileges (zowel door beperkingen van de patiënt als door instructie van de behandelaar) voor ten minste drie dagen; 3) drager van deficiënties van antitrombine, proteïne C of S, of factor V Leiden, G20210A protrombine mutatie, antifosfolipiden syndroom.

② Bepaal het bloedingsrisico (Zie tabel 5 op pagina 5 van dit boekje)

③ Bepaal tromboseprofylaxe beleid

Tabel 2. Tromboseprofylaxe beleid niet-chirurgische patiënten

VTE risico	Geen verhoogd bloedingsrisico	Verhoogd bloedingsrisico
Laag	Geen LMWH	Geen LMWH
Padua predictie score <4		
Hoog	LMWH	Overweeg mechanische profylaxe met elastische compressiekousen tot afname of stabilisatie bloedingsrisico
Padua predictie score ≥4		

④ Beoordeel dagelijks bij elke patiënt het VTE risico en bloedingsrisico en pas het antistollingsbeleid zo nodig aan

Disclaimer

Type- en zetfouten voorbehouden.

Odin protocollen zijn te allen tijde leidend.

Bij vragen over deze uitgave: sein 6811, trombosevigilantie functionaris.

Meer info: <https://antistolling.mumc.nl>
 Gebaseerd op Odin-protocol 004488: Preventie van veneuze trombo-embolie (VTE): basis tromboseprofylaxe beleid

Bij vragen:
 Consulent stolling. Sein 6134 (tijdens kantooruren)
 Dienstdoende interne. Sein 4664 (buiten kantooruren)

Hoofdstuk 1 - Tromboseprofylaxe beleid

1.2 Bij chirurgische patiënten

Let op:

- Voor gynaecologie, orthopedie, urologie, CTC, traumatologie en neurochirurgie gelden vakgroep specifieke richtlijnen. Zie Odin 00448 en <https://antistolling.mumc.nl/>
- Situaties waarin de patiënt preoperatief reeds voor een andere indicatie een VKA, DOAC of therapeutische LMWH gebruikt, vallen buiten onderstaand protocol. Hiervoor wordt verwezen naar pagina 7 t/m 11 van dit boekje.

Voor volwassenen gelden de volgende doseringen profylactische LMWH:

- < 70 kg	1 dd 0.3 ml nadroparine (fraxiparine®) (2850 IE aXa)
- 70-90 kg	1 dd 0.4 ml nadroparine (fraxiparine®) (3800 IE aXa)
- > 90 kg	1 dd 0.6 ml nadroparine (fraxiparine®) (5700 IE aXa)

1 Bepaal VTE risico van de ingreep

Tabel 3. Trombose risico voor postoperatieve VTE in relatie tot ingreep

Laag trombose risico ≤1.5 %*	Intermediair trombose risico 1.5 tot 5%*	Hoog trombose risico ≥5%*
- Laparoscopische chirurgie (niet maligne), < 45 min - Appendectomie - TURP - Liesbreukcorrectie - Niet maligne mamma-chirurgie - Vasculaire toegangschirurgie - Carotis endarteriëctomie - Abdominale adhesiolyse - Niet maligne hoofd- /halschirurgie	- Overige laparoscopische chirurgie (maligne of duur > 45 min) - Niet maligne thoracale, abdominale en bekken-chirurgie, inclusief niet maligne gynaecologische chirurgie - Overige vaatchirurgische ingrepen - Overige hoofd-halschirurgie - Cardiale chirurgie (CABG)*	- Oncologische resecties abdomen of kleine bekken - Bariatrische chirurgie

* Geschat risico op symptomatische VTE zonder enige vorm van tromboseprofylaxe.

† Hartklepvervangende (mechanisch of biolek) is hier buiten beschouwing gelaten daar het risico op VTE ondergeschikt is aan het risico op kleptrombose.

Hoofdstuk 1 - Tromboseprofylaxe beleid

1.2 Bij chirurgische patiënten

2 Bepaal bijkomende VTE risicofactoren van de individuele patiënt

Tabel 4. Bijkomende individuele risicofactoren voor VTE

- Leeftijd ≥75 jaar
- (Morbid) obesitas (BMI >30)
- Trombose in de voorgeschiedenis
- Bekende trombofilie (zoals deficiëntie van proteïne C, proteïne S, of antitrombine, factor V Leiden, protrombine 20210A mutatie, antifosfolipidensyndroom)
- Recent CVA (ischemisch of hemorragisch, ≤1 maand)

Bovenstaande risicofactoren zijn afgeleid van de Caprini score.

3 Bepaal bloedingsrisico

Tabel 5. Bloedingsrisico

Een verhoogd risico op bloedingscomplicaties kan voorkomen bij:

- Leverfalen met spontane INR > 1.5
- Creatinineklaring < 30 ml/min
- Gelijktijdig gebruik van andere antitrombotica
- Ernstige hypertensie > 230/120 mmHg
- Actieve bloeding
- Actief maagdarmulcus
- Recente bloeding (<3mnd)
- Trombopenie <50 x 10⁹
- Leeftijd >85 jaar
- Actieve maligniteit
- Aangeboren bloedingsneiging
- Cerebrovasculair accident (CVA) in acute fase

Bovenstaande factoren kunnen meegewogen worden in het bepalen van het bloedingsrisico. Deze factoren wegen niet allemaal even sterk mee, vooral bij aanwezigheid van meerdere risicofactoren is het bloedingsrisico verhoogd. Het besluit om geen LMWH profylaxe te geven vanwege verhoogd bloedingsrisico dient per individuele patiënt te worden genomen, hiervoor is geen uniform risico-model beschikbaar.

Hoofdstuk 1 - Tromboseprofyaxe beleid

1.2 Bij chirurgische patiënten

4 Bepaal tromboseprofyaxe beleid

Tabel 6. Tromboseprofyaxe beleid chirurgische patiënten

Risico op VTE	Zonder bijkomende risicofactoren	Met bijkomende risicofactoren	Met verhoogd bloedingsrisico
Laag	Geen LMWH	LMWH	Geen LMWH
Intermediair	LMWH	LMWH	Intermitterende mechanische compressie (IPC)
Hoog	LMWH Verlengde profylaxeduur 5 weken	LMWH Verlengde profylaxeduur 5 weken	IPC

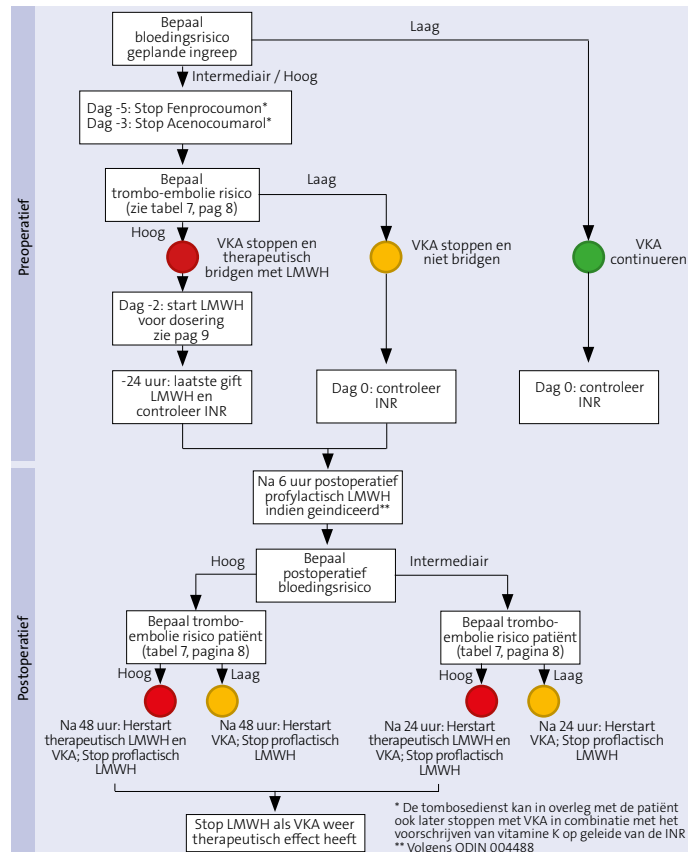
- Start profylaxe 6 uur postoperatief.
- Geef patiënten die preoperatief geïmmobiliseerd zijn en uitgesteld worden geopereerd preoperatief tromboseprofyaxe (laatste gift LMWH > 12 uur preoperatief).
- Bij ingrepen met een hoog VTE-risico geldt postoperatief een verlengde profylaxe duur van 5 weken.
- Bij neuraxisblokkade: minimaal 10 uur tussen toediening profylactische LMWH en uitvoeren van neuraxisblokkade of plaatsen/verwijderen katheter. Minimaal 4 uur tussen deze acties en volgende toediening profylactische LMWH. Bij vragen overleggen met dienstdoende anesthesist op sein 6666.
- Voor vakgroep specifieke richtlijnen zie Odin 004488.

5 Beoordeel dagelijks bij elke patiënt het VTE risico en bloedingsrisico en pas het antistollingsbeleid zo nodig aan.

Hoofdstuk 2 - Perioperatief antistollingsbeleid

2.1 Bij gebruik vitamine K-antagonisten (VKA)

De noodzaak tot het onderbreken van VKA is afhankelijk van het bloedingsrisico van de ingreep, bij twijfel overleg met de uitvoerder van de ingreep.



• Hoofdstuk 2 - Perioperatief antistollingsbeleid

2.1 Bij gebruik vitamine K-antagonisten (VKA)

Tabel 7. Trombo-embolie risico bij staken VKA

Voorgeschiedenis patiënt		Trombo-embolie risico
Atriumfibrilleren	& Hartklepprothese (MHV en bioklep)	Hoog
Atriumfibrilleren	& Herseninfarct < 6 maanden	Hoog
Atriumfibrilleren	& TIA < 6 maanden	Hoog
Atriumfibrilleren	& Reumatische hartziekte	Hoog
Atriumfibrilleren	& CHA ₂ DS ₂ -VASC ≥ 8	Hoog
Atriumfibrilleren	& CHA ₂ DS ₂ -VASC < 8	Laag
Hartklepprothese (MHV en bioklep)	& Atriumfibrilleren	Hoog
Hartklepprothese (MHV en bioklep)	& Linker ventrikel ejectief fractie < 35%	Hoog
Hartklepprothese (MHV en bioklep)	& Trombo-embolie voorgeschiedenis na het plaatsen van klepprothese	Hoog
Hartklepprothese (MHV en bioklep)	& Plaatsing < 3 maanden (bij bioklep: alleen op indicatie van cardioloog)	Hoog
Mechanische hartklep (MHV)	& Niet in aortapositie	Hoog
Mechanische hartklep (MHV)	& Oud model tilting (Björk-Shiley)	Hoog
Mechanische hartklep (MHV)	& Oud model caged (Starr-Edwards)	Hoog
Mechanische hartklep (MHV)	& In aortapositie (plaatsing > 3 maanden zonder additonen risicofactor *)	Laag
Niet mechanische hartklep	Plaatsing > 3 maanden	Laag
Intracardiale Trombus		Hoog
Recidiverende herseninfarct of TIA	& Septum Defect	Hoog
Recidiverende herseninfarct of TIA	& Atriumfibrilleren	Hoog
Recidiverende herseninfarct of TIA	& Symptomatische ACI stenose	Hoog
Recidiverende herseninfarct of TIA	& Antifosfolipidensyndroom	Hoog
Recidiverende herseninfarct of TIA	& Zonder atriumfibrilleren, symptomatische ACI stenose, antifosfolipidensyndroom	Laag
Enmalig herseninfarct of TIA		Laag
Veneuze trombo-embolie	& < 3 maanden sinds laatste VTE	Hoog
Veneuze trombo-embolie	& Ontstaan onder stabiel (> 1 mnd) antistolling	Hoog
Veneuze trombo-embolie	& ≥ 3 maanden na VTE	Laag
Chronische trombo-embolische pulmonale hypertensie		Hoog
Overig	Overleg met de hoofdbehandelaar	

* Atriumfibrilleren, linker ventrikel ejectief fractie < 35%, trombo-embolie voorgeschiedenis

CHA ₂ DS ₂ -VASC score bij atriumfibrilleren		
C	Congestief Hartfalen	1
H	Hypertensie	1
A	Leeftijd ≥ 75	2
D	Diabetes Mellitus	1
S	Eerdere TIA, CVA of systemische embolie in voorgeschiedenis	2
V	Vasculair lijden: perifeer vaatlijden, coronair lijden	1
A	Leeftijd 65 - 74	1
Sc	Vrouwelijk geslacht	1
Totale CHA ₂ DS ₂ -VASC score		

Vitamine K-antagonisten (VKA):

Acenocoumarol (Sintrom mitis®)/Fenprocoumon (Marcoumar®)

Tabel 8. Behandelingschema bij overbrugging met LMWH

Dosering therapeutisch LMWH bij gebruik 1 dd Tinzaparine (Innohep®):	
≤ 60 kg	1 dd 0.5 ml (10.000 IE aXa)
61-80 kg	1 dd 0.7 ml (14.000 IE aXa)
81-100 kg	1 dd 0.9 ml (18.000 IE aXa)
101-120 kg	1 dd 0.5+0.5 ml (20.000 IE aXa)
121-140 kg	1 dd 0.5+0.7 ml (24.000 IE aXa)
141-160 kg	1 dd 0.7+0.7 ml (28.000 IE aXa)

NB: voor dosering bij 2 dd Nadroparine (Fraxiparine®) zie Odin-protocol 022060.

Let op: Men dient een interval van minimaal 24 uur aan te houden tussen de laatste gift LMWH (**therapeutische dosering**) en het uitvoeren van een neuraxisblokkade en/of het plaatsen van een spinale/epidurale katheter. (Her-)start therapeutische doseringen LMWH niet eerder dan 24 uur na uitvoering neuraxisblokkade of -katheter verwijdering. In tussenliggende periode kan een profylactische dosering LMWH worden toegediend ter preventie van trombo-embolische complicaties bij een neuraxiale katheter in situ. Bij twijfel overleg met dienstdoende anesthesist op sein 6666.

Verminderde nierfunctie (klaring < 60 ml/min): dosering LMWH moet worden aangepast volgens onderstaande tabel.

Tabel 9. Antistolling met LMWH bij patiënten met nierinsufficiëntie

Type LMWH	Aanpassing bij eGFR 30-60 ml/min.	Aanpassing bij eGFR < 30 ml/min.
Profylactisch	• Geen aanpassing nodig	• Geen aanpassing nodig
Therapeutisch	• Geen aanpassing nodig	• Geen aanpassing nodig
• Tinzaparine		• Anti-Xa activiteit bepalen bij gebruik > 3 dgn en o.b.v. spiegel dosis aanpassen (klinisch)
		• OF ongefractioneerde heparine
• Overige LMWH	• Eerste gift normale dosis (bij therapeutisch briden achterwegen laten)	• Eerste gift normale dosis (bij therapeutisch briden achterwegen laten)
	• Vervolgens 75% normale dosis	• Vervolgens 50% normale dosis
	• Anti-Xa activiteit bepalen bij gebruik > 3 dgn en o.b.v. spiegel dosis aanpassen (klinisch)	• Anti-Xa activiteit bepalen bij gebruik > 3 dgn en o.b.v. spiegel dosis aanpassen (klinisch)
		• OF ongefractioneerde heparine

De anti-Xa test dient 4 uur na subcutane toediening te worden afgenomen.

Streefwaarde bij:

1 dd profylactische LMWH: 0.1 - 0.2 IU/ml	1 dd therapeutische LMWH: 0.85 - 2.0 IU/ml
1 dd intermediaire LMWH: 0.2 - 0.4 IU/ml	2 dd therapeutische LMWH: 0.6 - 1.0 IU/ml

De anti-Xa spiegel dient om eventuele overdosering aan te tonen en kan alleen leiden tot dosisreductie bij te hoge spiegels. Een (te) lage spiegel mag niet leiden tot supratherapeutische doseringen.

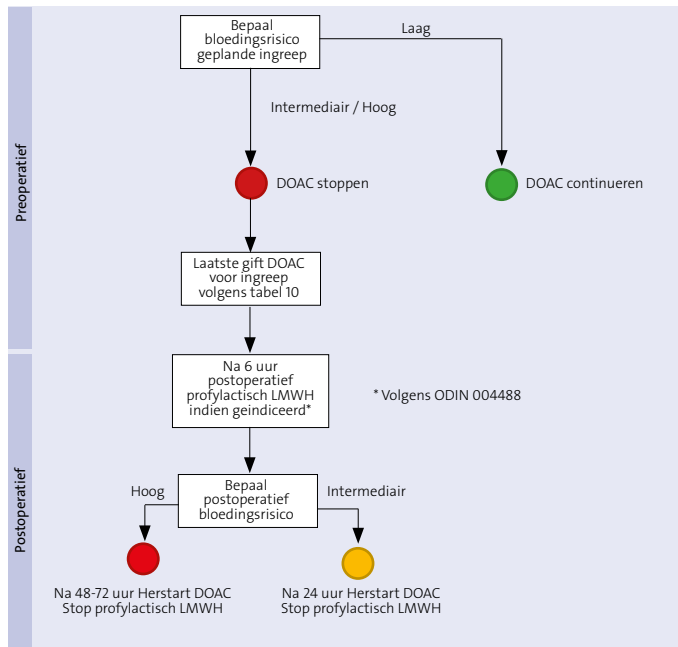
Meer info: <https://antistolling.mumc.nl>

Gebaseerd op Odin-protocol 022060: Perioperatief antistollings- en bloedplaatjesremmersbeleid voor electieve en acute ingrepen

Hoofdstuk 2 - Perioperatief antistollingsbeleid

2.2 Bij gebruik directe orale anticoagulantia (DOAC)

- Bij ingrepen waarbij DOAC tijdelijk onderbroken worden is er geen indicatie voor therapeutisch bridgen met LMWH, gezien de korte halfwaardetijd van de DOAC.
- Neuraxisblokkade en diepe zenuwblokkades mogen niet worden toegepast bij gebruik DOAC in de laatste 48 uur.
- Voor beleid bij (semi) acute ingrepen zie Odin 022060.



DOAC: Dabigatran (Pradaxa®): Trombineremmer
 Rivaroxaban (Xarelto®), Apixaban (Eliquis®) en Edoxaban(Lixiana®): Directe factor Xa-remmers

Tabel 10. *Stoptijden DOAC*

Geneesmiddel	Bloedingsrisico	Nierfunctie (eGFR in ml/min)	Laatste gift voor ingreep
Dabigatran	Intermediair	≥80 ≥50 en <80 ≥30 en <50 <30	24 uur 36 uur 48 uur Contra-indicatie: zie onderstaand advies*
	Hoog	≥80 ≥50 en <80 ≥30 en <50 <30	48 uur 72 uur 96 uur Contra-indicatie: zie onderstaand advies*
Apixaban, Rivaroxaban, Edoxaban	Intermediair	≥30 <30	24 uur 36 uur
	Hoog	Alle waarden	48 uur

* Bij patiënten met nierfunctiestoornissen met een eGFR <30ml/min is Dabigatran gecontra-indiceerd. Overleg in deze gevallen met de voorschrijver over een herziening van het Dabigatran gebruik en perioperatief stoppen van de antistolling.

Postoperatief herstarten

Start 6 uur postoperatief de gebruikelijke tromboseprofylaxe zolang de DOAC niet herstart is.

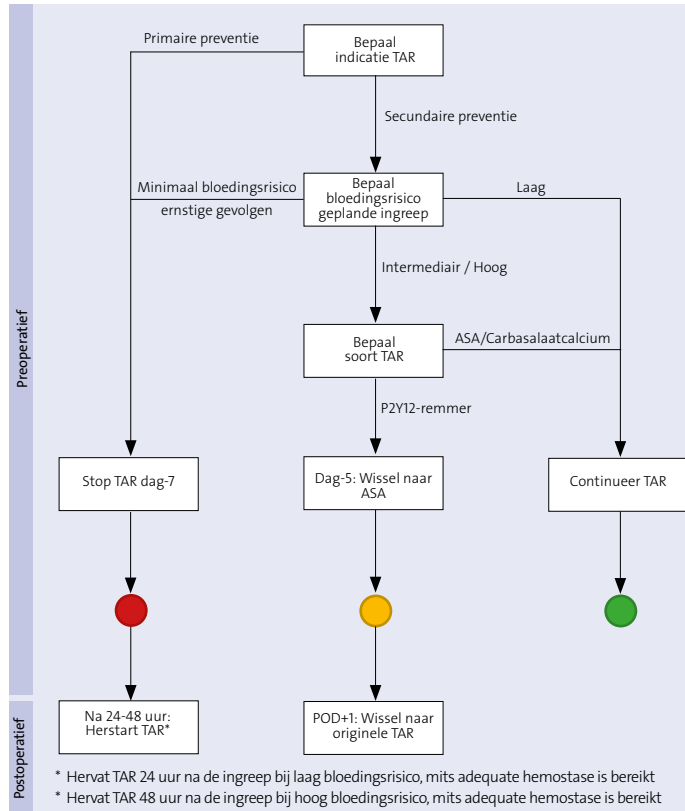
Bij herstarten van de DOAC is er binnen 2-3 u weer een therapeutisch antistollingsniveau, uitgaande van normale nierfunctie.

Hoofdstuk 2 - Perioperatief antistollingsbeleid

2.3 Bij gebruik trombocytenaggregatieremmers (TAR)

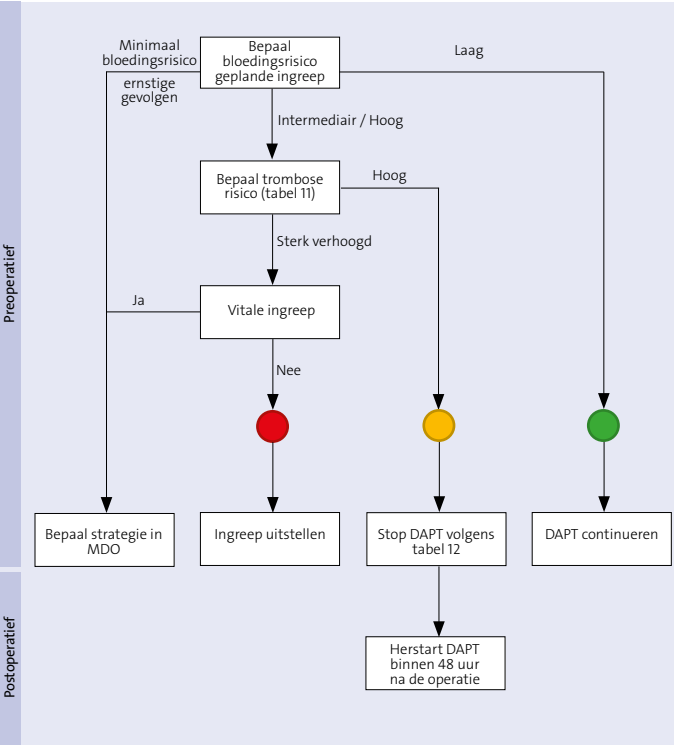
TAR: Acetylsalicylzuur (ASA, Aspirine®), Carbasalaatcalcium (Ascal®), Clopidogrel (Plavix®, Grepid®), Dipyridamol (Persantin®), Prasugrel (Efient®), Ticagrelor (Brilique®)

Trombocytenaggregatieremmers monotherapie (TAR)



- Binnen het eerste jaar na coronaire stentimplantatie altijd overleg met cardioloog over antistollingsbeleid.
- Voor beleid bij (semi) acute situaties zie Odin protocol 022060.
- Bij gebruik van ASA als monotherapie, bij overigens normale stolling, is neuraxisblokkade toegestaan. Neuraxisblokkade vermijden indien het noodzakelijk zou zijn duale therapie van ASA/P2Y12-remmer te continueren.

Duale trombozytenaggregatieremmers (DAPT)



Postoperatief herstarten

Hervat DAPT binnen 48-uur na de operatie, mits adequate hemostase is bereikt.

Tabel 11. *Situaties met sterk verhoogd trombose risico*

Initieel event	Duur periode sterk verhoogd risico
Percutane Coronair Interventie (PCI) zonder stent	<1 maand
Bare Metal Stent (BMS)	<3 maanden
Drug-eluting Stent (DES)	<3 maanden
Cerebro Vasculair Accident (CVA)	<3 maanden
Transient Ischaemic Attack (TIA)	<3 maanden
Acuut coronair syndroom (ACS)	<6 maanden
(non)ST Elevated Myocardial Infarction ((N)STEMI)	<12 maanden

Tabel 12. *Stoptijden trombozytenaggregatieremmers (TAR) bij DAPT*

Soort antistolling	Generieke naam	Productnaam	Pre-operatief staken TAR
DAPT met Dipyridamol	Acetylsalicylzuur (ASA) Carbasalaatcalcium Dipyridamol	Aspirine Ascal Persantin	Continueren Continueren -24 uur
DAPT met P2Y12-remmer	Acetylsalicylzuur (ASA) Carbasalaatcalcium Clopidogrel Prasugrel Ticagrelor	Aspirine Ascal Clopidogrel Grepid Plavix Iscover Efient Brilique	Continueren Continueren -5 dagen -5 dagen -5 dagen -5 dagen -7 dagen -3 dagen
Trombozyten-aggregatieremmers Combinatie preparaten DAPT	Acetylsalicylzuur/ Dipyridamol Acetylsalicylzuur/ Clopidogrel	Asasantin Duoplavin	-24 uur Let op: continueer ASA -5 dagen Let op: continueer ASA

<https://antistolling.mumc.nl>