

TROMBOSEPROFYLAXE EN PERIOPERATIEF ANTISTOLLINGSBELEID

PROCEDURE

Auteur	Steven Reremoser	Referentie	AZSJ-1841
Nalezzer	/	Versie	13.0
Inhoudelijke goedkeurder	Gerlinde Adriaenssens	Inhoud goedgekeurd op	26/06/2023
Publicatie goedkeurder	Pieter Jan Simons	Gepubliceerd op	28/06/2023

- 1 Doel
- 2 Toepassingsgebied
- 3 Definities
- 4 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden
- 5 Werkwijze
 - 5.1 Tromboserisico
 - 5.1.1 Patiëntgebonden risico's
 - 5.1.2 Ingreepgebonden risico's
 - 5.1.3 Totale risico score
 - 5.2 Tromboseprofylaxe protocol
 - 5.3 Bridging?
 - 5.3.1 NIET bij anti-aggregantia (trombocyten aggregatieremmers) (zie tabel 1 Anti-trombotica): hier gewoon tromboseprofylaxe postop (5.2)
 - 5.3.2 NIET bij NOAC's: hier gewoon tromboseprofylaxe postop (5.2)
 - 5.3.3 WEL bij Vit K antagonisten (zie tabel 1 anti-trombotica) op volgende indicatie
 - 5.3.4 CHA₂DS₂VASc – Score
 - 5.3.5 Praktisch
 - 5.4 Hoog arterieel trombose risico
 - 5.5 Anti-trombotica
 - 5.5.1 Legende tabel 1
 - 5.5.2 Legende tabel 2

5.6 Antidoot

6 Verwante documenten

7 Bijlagen

8 Literatuurlijst

9 Zoektermen

1 Doel

Dit protocol beschrijft uniforme richtlijnen voor tromboseprofylaxe en perioperatief antistollingsbeleid in functie van het trombose risico en het bloedingrisico. Patiënten ingesteld op antistollingsmiddelen hebben bij continuatie van de antistolling een verhoogde kans op bloedverlies en bij het staken van de antistolling een verhoogde kans op trombose. Er dient altijd een afweging van de risico's gemaakt te worden en aan de patiënt meegedeeld te worden: zelfs bij een lege artis uitgevoerd perioperatief antistollingsbeleid, kunnen complicaties zoals bloedingen of tromboses optreden.

2 Toepassingsgebied

Dit protocol is van toepassing voor alle artsen die een activiteit uitvoeren in AZ Voorkepen.

Het protocol werd uitgewerkt door een werkgroep met volgende leden:

- Gerlinde Adriaenssens, Anesthesist
- Steven Reremoser, Chirurg
- Pieter Jan Simons, Hoofdarts – medisch directeur

Gezien de snelle opkomst van nieuwe antistollingsmiddelen en voortschrijdend inzicht, heeft het huidige protocol een beperkte houdbaarheidsdatum en wordt het protocol jaarlijks gereviseerd.

3 Definities

/

4 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden

De chirurg of arts die de technische acte uitvoert, bepaalt het bloedingrisico. Bij twijfel of antistolling mag gestopt worden, overleg met de behandelende cardioloog, neuroloog of andere orgaanspecialist.

Antistolling wordt herstart rekening houdend met tromboserisico versus bloedingrisico.

Mits gefundeerd advies kan een behandelend arts afwijken van de richtlijnen geformuleerd in dit antistollingsbeleid.

De hoofdbehandelaar licht de patiënt altijd voor over de afwegingen en de bijhorende risico's.

Alle betrokkenen (huisarts, chirurg, anesthesist, cardioloog, neuroloog, internist, ...) verifiëren het antistollingsbeleid en overleggen zo nodig met elkaar.

De patiënt geeft aan bij zowel de operateur als de anesthesioloog akkoord te gaan met het voorgestelde beleid.

De ontslagbrief is duidelijk voor patiënt en perifere hulpverleners over hoe het stollingsbeleid verder loopt eens de patiënt het ziekenhuis verlaat.

5 Werkwijze

5.1 Tromboserisico

Bereken het trombose risico van jouw patiënt door de scores van een of meerdere passende patiëntgebonden risico's op te tellen bij één best passende ingreepgebonden risico.

5.1.1 Patiëntgebonden risico's

Tabel: Patiëntgebonden risico's	SCORE
leeftijd 40-70 EN kan niet goed rondstappen	1
Obesitas BMI >30kg/m ²	1
Roken	1
Zwangerschap – kraambed tot 6 weken postpartum	1
Hormonale therapie (orale anticonceptie, substitutie)	1
Varicosis	1
Familiale geschiedenis DVT/LE	1
Leeftijd >70	2
Congestief hartfalen (NYHA klasse III-IV)	2
Acute exacerbatie COPD	2
Sepsis	2
Ziekte van Crohn of colitis ulcerosa	2
Rheumatische ziektes	2
CVA	2
Paraplegie	3
Actieve maligniteit – chemotherapie – radiotherapie	4
DVT of LE in voorgeschiedenis	5
Trombofilie	5

5.1.2 Ingreepgebonden risico's

Tabel: Ingreepgebonden risico	SCORE
Laparoscopie	0
Arthroscopie	0
Immobilisatie > 3 dagen	1
Centrale lijn	1
Trauma onderste ledematen	2
Brandwonden	2
Gips tot boven de knie	2
Darm/maag-resectie	3
Laparotomie	3
Uitgebreide oncologische mammachirurgie	3
Majeure amputatie	4
Majeure orthopedie (THP, TKP, OS)	5
Grote oncologische resectie buik/thorax	5
Centrale vaatreconstructie	5
Pneumectomie of lobectomie	5
Operatie in het kleine bekken	5
Buikwandreconstructie	5

5.1.3 Totale risico score

Tabel Totale risico score	Beleid
0	Geen profylaxe
1-4	Standaard Profylaxe = SP <ul style="list-style-type: none"> 4 weken OF tot voldoende mobiliseren
<p>≥ 5 of indien op perorale Vit K antagonisten of NOAC's en zo nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> VKF met CHA2DS2-VASc-score ≤ 2 OF Eenmalig DVT of LE > 12 maanden geleden 	Intensieve Profylaxe = IP <ul style="list-style-type: none"> 4 weken (5 weken bij majeure orthopedie) OF tot voldoende mobiliseren OF tot OAC's (orale anticoagulantia) terug veilig opgestart (5.3.5) kunnen worden
<p>Indien op perorale Vit K antagonisten of NOAC's en zo nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mechanische kunsthartklep OF mitralisklepstenose OF VKF met CHA2DS2-VASc-score ≥ 3 OF Trombofilie OF DVT of longembool < 12 maand geleden of minstens 2 events 	Therapeutisch = I <ul style="list-style-type: none"> tot OAC's (orale anticoagulantia) terug veilig opgestart (5.3.5) kunnen worden

5.2 Tromboseprofylaxe protocol

Vergelijkende tabel per specialiteitsnaam, met telkens de gewenste **dagelijkse dosis**.

	Gewicht (Kg)	Fraxi (ml/d)	Clexane (mg/d)	Innohep en Fragmin (IE anti-Xa/d)	stop preop (aantal uur voor ingreep)	start postop (aantal uur na ingreep)
SP		0.3	20	2500	12	8*
	>100	0.4	40	3500		
IP	<50	0.3	20	2500	24	24*
	50-80	0.4	40	3500		
	80-100	0.6	60	4500		
	>100	0.8	80	10000		
T	<50	2 x 0.4 of 0.8	2 x 40 of 80	2 x 4500 of 10000	24	48*
	50-80	2 x 0.6 of 0.6 odi	2 x 60 of 100	2 x 5000 of 12500		
	80-100	2 x 0.8 of 0.8 odi	2 x 80 of 120	14000		
	>100	2 x 1.0 of 1.0 odi	2 x 100 of 150	18000		

SP = standaard profylaxe

IP = intensieve profylaxe

T = therapeutisch

Bij GFR < 30 ml/min dosis halveren!

*** Indien postoperatief eerder of later (o.w.v. bloedingsgevaar) LMWH dient opgestart te worden, volg specifiek schema na advies chirurg.**

NIET BIJ

- Bloedingsrisico's
 - Actieve bloeding
 - Plasmatische stollingsstoornissen
 - Trombocyten < 50.10⁹/L
- Allergie
- HITT-syndroom (heparine geïnduceerde trombocytopenie en trombose-syndroom)
- Endocarditis

Dan wel

- klasse II steunkousen (niet bij perifeer arterieel lijden!)
- Hoogstand onderste ledematen bij rust

5.3 Bridging?

5.3.1 NIET bij anti-aggregantia (trombocyten aggregatieremmers) (zie tabel 1 Anti-trombotica): hier gewoon tromboseprofylaxe postop (5.2)

- Acetylsalicylzuur eenmaal 80 mg per dag wordt in principe niet gestopt peri-operatief; een hogere dosis wordt wel gereduceerd tot maximaal 100 mg/d dosis (5 dagen voordien dosis aanpassen! Cfr (zie tabel 1 anti-trombotica)
- Plavix, Ticlid, Persantine, Aggrenox, Aggrastat, Brilique: worden soms tijdelijk vervangen door Asaflow 80 mg eenmaal daags (geen evidentie!)

5.3.2 NIET bij NOAC's: hier gewoon tromboseprofylaxe postop (5.2)

UITZONDERING: hoog arterieel trombose risico (5.4)

NOAC's= Nieuwe Orale Anticoagulantia = Pradaxa, Eliquis, Xarelto, Lixiana (zie tabel 1 anti-trombotica), therapeutisch 3 uur na toediening; zo niet onmiddellijk te herstarten, cfr supra tromboseprofylaxe te starten

5.3.3 WEL bij Vit K antagonisten (zie tabel 1 anti-trombotica) op volgende indicatie

Therapeutisch **T**:

- Mechanische kunsthartklep OF
- mitralisklepstenose OF
- VKF met CHA2DS2-VASc-score ≥ 3 OF
- Trombofilie OF
- DVT of longembolus < 12 maand geleden of minstens 2 events

Intensieve Profylaxe **IP**:

- VKF met CHA2DS2-VASc-score ≤ 2 OF
- Eenmalig DVT of LE > 12 maanden geleden

Bij enkel VKF mag onderbreking zonder bridging indien < 1 week onderbreking

5.3.4 CHA₂DS₂VASc – Score

Tabel CHA ₂ DS ₂ VASc – Score	Score (aantal punten)
C: congestive heart failure	1
H: hypertensie	1
A2: age >75j	2
D: Diabetes	1
S2: Stroke of TIA of andere arteriële embolen	2
V: Vascular disease	1
A: Age 65-74j	1
Sc: sex category female	1

5.3.5 Praktisch

Pre-operatief

LMWH starten als INR < 2 (praktisch: start LMWH ten vroegste 48u na laatste inname vit K antagonist en ten vroegste na 96u in geval van marcoumar.)

Controle INR voor ingreep → indien INR > 1.5 , intraveneus Konakion geven (ampullen van 2 of 10 mg)

INR <2	2 mg vitamine K
INR 2-3.5	5 mg vitamine K
INR > 3.5	10 mg vitamine K

Post-operatief

De behandelende arts/verantwoordelijke zaalarts dient te overleggen met alle betrokkenen, in casu de anesthesist in geval van loco- regionale anesthesie, wanneer en in welke dosis OAC mag herstart worden.

Totdat INR opnieuw is ingesteld (INR >= 2.0) LMWH continueren

Antistolling te herstarten rekening houdend met tromboserisico versus bloedingsrisico.

5.4 Hoog arterieel trombose risico

Hoog arterieel trombose risico		Beleid
1.	Hoog risico stents: lange stents > 36 mm proximale overlappende multipele in chronisch totale occlusie in kleine vaten in bifurcatieafwijkingen	Best ingreep uitstellen of <ul style="list-style-type: none">▪ Stop clopidogrel en start iv Aggrastat▪ 4 u preop stop Aggrastat iv▪ 4 u postop herstart Aggrastat iv indien akkoord chirurg ! ALTIJD overleg cardiologie of andere betrokken specialist !
2.	< 6 weken CVA	
3.	< 6 weken BMS (bare metal stent)	
4.	< 12 maand DES (drug eluting stent)	
5.	< 6 weken P(T)CA	

5.5 Anti-trombotica

Tabel 1: Anti-trombotica

1. Anti-aggregantia (TAR: trombocyten aggregatie remmer)		dagen stop preop.	Bridging?
a.	Acetylsalicylzuur		
	1. Niet maagsapresistent		
	2. Maagsapresistent		
	1. Asaflow	normaal niet, z.n.5	<u>nee</u>
	2. Cardio-aspirine	normaal niet, z.n. 5	<u>nee</u>
b.	Thiënopyridines		
	1. Clopidogrel		
	1. Plavix	7	<u>nee</u>
	2. Prasugrel		
	3. Ticlopidine		
	1. Ticlid	10	<u>nee</u>
c.	Dipyridamol		
	1. Persantine	2	<u>nee</u>
	2. Aggrenox	2	<u>nee</u>
d.	Antagonisten van de glycoproteïne IIb/IIIa receptoren		
	1. Aggrastat	4 uur	nvt
	2. Integrilin		
	3. Reopro		
e.	Ticagrelor		
	1. Brilique	7	<u>nee</u>
2. Anti-coagulantia		dagen stop preop.	Bridging?
f.	Heparines		
g.	Vit K		
	1. Acenocoumarol		
	1. Sintrom	4	<u>ja zo nodig</u>
	2. Fenprocoumon		
	1. Marcoumar	10	<u>ja zo nodig</u>
	3. Warfarine		
	1. Marevan	7	<u>ja zo nodig</u>
h.	Trombine-inhibitoren (NOAC)		
	1. Orale		
	1. Dabigatran		
	a. Pradaxa	<u>(**) 1 of 2, 1 of 4, 6 of 6</u>	<u>nee</u>
			(gecontraïndiceerd bij klaring < 30 ml/min)
	2. Parenterale		
	1. Bivalirudine		
	a. Angiox		
i.	Factor Xa (NOAC)		
	1. Orale		
	1. Apixaban		
	a. Eliquis	<u>(**) 1 of 2, 1 of 2, 2 of 2</u>	<u>nee</u>
	2. Edoxaban		
	a. Lixiana	<u>(**) 1 of 2, 1 of 2, 2 of 2</u>	<u>nee</u>
	3. Rivaroxaban		
	a. Xarelto	<u>(**) 1 of 2, 1 of 2, 2 of 2</u>	<u>nee</u>
	2. Parenterale		
	1. Fondaparinux		
	a. Arixtra		
j.	Epoprostenol		
	1. Epoprostenol		
	2. Flolan		
	3. Veletri		
k.	Proteïne C		
	1. Ceprothin		
l.	Anti-trombine		
	1. Anti-trombine III-concentraat Baxalta		
3. Trombolytica			
	m. Urokinase, Alteplase, Tenecteplase		

5.5.1 [Legende tabel 1](#)

nee enkel tromboseprohylaxe toepassen ([5.2](#))

5.5.2 [Legende tabel 2](#)

(**) ifv bloedingsrisico (laag of hoog) en creatinine klaring (>50, 30-50,<30 ml/min)

Bloedingsrisico wordt bepaald door chirurg !

Bloedingsrisico GFR >50 ml/min 30-50 < 30	Pradaxa		Eliquis/Xarelto/Lixiana	
	laag	hoog	laag	hoog
	1	2	1	2
	1	4	1	2
	6	6	2	2
	(Aantal dagen te stoppen preoperatief)		(Aantal dagen te stoppen preoperatief)	

nb: indien vroeger een ingreep noodzakelijk is: [zie hoofdstuk 5.6 Antidoot](#)

5.6 Antidoot

Tabel: antidoot	antidoot
1. Anti-aggregantia (trombocyten aggregatie remmer)	
Acetylsalicylzuur	Dialyse
Plavix	Bloedplaatjestransfusie
Ticlid	Bloedplaatjestransfusie
Persantine, Aggrenox	Geen
Aggrastat	Dialyse Bloedplaatjestransfusie
Integrilin	Elimineert zichzelf snel
Brilique	Geen
2. Anti-coagulantia	
OAC (= vit K antagonisten)	PPSB-complex + Fresh Frozen Plasma + Vit K
Pradaxa	Praxbind 5 g intraveneus in bolus (werkt na 5 minuten)
Eliquis Lixiana Xarelto	protrombinecomplex-concentraat (PCC) OF Cofact 50 U/kg.

6 [Verwante documenten](#)

/

7 [Bijlagen](#)

/

8 [Literatuurlijst](#)

- Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO. Richtlijn. Diagnostiek, preventie en behandeling van veneuze trombo-embolie en secundaire preventie arteriële trombose. 2009 ISBN: 978-90-8523-193-6
- Jong de J.S et al. Perioperatieve onderbreking van antistollingsmiddelen. NTVG 2009; 153: 1622-28
- Kearon C et al. Managing of anticoagulation before and after surgery in patients who require oral anticoagulants. N Engl J Med 1997; 336: 1506-1511
- Burger W et al. Low-dose aspirin for secondary prevention-cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation. J Int Med. 2005; 257: 399-414
- State of the art Review: Peri-procedural management of patients taking oral anticoagulants; BMJ 2015; 351: h2391
- Douketis JD et al; Perioperative bridging anticoagulation in patients with atrial fibrillation; NEJM 2015; 373: 823-33
- Clark NP et al; Bleeding, recurrent venous thromboembolism, and mortality risks during warfarin interruption for invasive procedures; JAMA Intern. Med 2015; 175: 1163-8
- Prandoni P, Samama MM Risk stratification and venous thromboprophylaxis in hospitalized medical and cancer patients British Journal of Hematology 2008; 141: 587-597
- Douketis et al. Prophylaxis against deep vein thrombosis in critically ill patients with severe renal insufficiency with the low molecular weight heparin dalteparin (DIRECT study); Arch Intern Med, 2008 Sep 8; 168 (16): 1805-12
- Douketis JD et al., 8th ACCP Guidelines, Chest 2008; 133: 299-339S
- Van Walraven C et al. A clinical prediction rule to identify patients with atrial fibrillation and a low risk for stroke while taking aspirin; Arch Intern Med 2003; 163: 936
- Go AS et al. Anticoagulation therapy for stroke prevention in atrial fibrillation: how well do randomized trials translate into clinical practice? JAMA 2003; 290: 2685
- Gage BF et al. Selecting patients with atrial fibrillation for anticoagulation: stroke risk stratification in patients taking aspirin; Circulation 2004; 110: 2287
- Connolly SJ et al., N Engl J Med 2009; 1139-1151

9 [Zoektermen](#)

- [Antitrombotica](#)
- [Thromboseprohylaxe](#)
- [Longembolen](#)
- [Diepe veneuze trombose](#)
- [Antico](#)
- [stolling](#)