

9. Acuut coronair syndroom (versie 1. Geldig vanaf 12-2-2026 – heden)

I. Acuut coronair syndroom (ACS)

1A. STEMI

Antistolling behandeling in de acute fase start zo vroeg mogelijk, bij voorkeur in de ambulance of anders zo spoedig mogelijk in het ziekenhuis (doorgaans SEH of Hartbewaking).

- 1 ampul Acetylsalicylzuur (Aspégic®) 500 mg i.v.
- **Ticagrelor** 1x 180 mg (2 tabletten van 90 mg)
- 5000 IE Heparine i.v.

Vervolgens wordt zo spoedig mogelijk een primaire PCI verricht.

Antistolling behandeling na PCI:

- **DAPT** (acetylsalicylzuur + P2Y12-remmer) duur zie [bijlage 1](#).

Standaard gedurende 1 jaar. Na 1 jaar monotherapie acetylsalicylzuur behalve een patiënt met langdurige dubbele plaatjesremming (DAPT) of overgevoeligheid acetylsalicylzuur.

- **Acetylsalicylzuur** 1dd 80 mg.
 - **P2Y12-remmers: Ticagrelor** 2dd 90 mg (evt. na 1 jaar 2dd 60 mg). Bij verhoogde bloedingsrisico, dan wel (D)OAC gebruik, wordt er gekozen voor **Clopidogrel** 1dd 75 mg.
- **LMWH: Fondaparinux** 1x 2.5 mg s.c. na PCI alleen op indicatie. (NB: cave nierfunctie)
 - recidief instabiele angina pectoris;
 - overgebleven instabiele laesies in de coronairen

1B. NSTEMI/ACS (NSTEMI/IAP)

Antistolling behandeling in de acute fase start zo vroeg mogelijk, bij voorkeur in de ambulance of anders zo spoedig mogelijk in het ziekenhuis (doorgaans SEH of Hartbewaking).

- 1 ampul **Acetylsalicylzuur** (Aspégic®) 500 mg i.v.

Tijdens de opname:

- **P2Y12-remmers:** hier wordt **niet** standaard mee opgeladen (indien de verwachting is dat CAG/PCI <24 uur plaatsvindt). Patiënten die conservatief worden behandeld, worden wel met P2Y12-remmer (Ticagrelor of Clopidogrel) opgeladen.
- **LMWH: Fondaparinux** 1x 2.5 mg s.c.: afhankelijk van interventiecentrum:
 - UMCG: wordt niet standaard toegediend, alleen indien CAG niet <24 uur gepland is of bij conservatieve behandeling (maximaal 8 dagen)

of

- Frisius: wordt standaard toegediend, alleen indien CAG <2 uur gepland is in plaats van fondaparinux eenmaal 5000ie ongefractioneerde heparine (maximaal 8 dagen)

NB Fondaparinux is gecontra-indiceerd bij een eGFR < 20 ml/min/1.73m².

Bij patiënten met (D)OAC wordt geen Fondaparinux gegeven. Er kan een indicatie zijn voor continueren Fondaparinux na interventie bij:

- recidief instabiele angina pectoris
- overgebleven instabiele laesies in de coronairen

Op de HC:

- na CAG bij ad-hoc PCI wordt op de HC opgeladen met **Ticagrelor** 180 mg
- bij patiënten met (D)OAC wordt opgeladen met **Clopidogrel** 600 mg

Antistolling behandeling na PCI:

- **DAPT** (acetylsalicylzuur + P2Y12-remmer) duur zie [bijlage 1](#). Standaard gedurende 1 jaar. Na 1 jaar monotherapie acetylsalicylzuur, behalve patiënt met langdurige dubbele plaatjesremming (DAPT) of overgevoeligheid acetylsalicylzuur
- **Acetylsalicylzuur** 1dd 80 mg.
- **P2Y12-remmers**: Ticagrelor 2dd 90 mg (evt. continueren na 1 jaar 2dd 60 mg). Bij verhoogde bloedingsrisico, dan wel (D)OAC gebruik, wordt er gekozen voor Clopidogrel 1dd 75 mg.

II. Chronisch coronair syndroom

Medicamenteus:

- Acetylsalicylzuur 1dd 80 mg (levenslang).
- Clopidogrel 1dd 75 mg alleen bij aangetoonde overgevoeligheid of intolerantie voor Acetylsalicylzuur of/en andere indicatie (bv. status na CVA)
- Bij gebruik (D)OAC geen acetylsalicylzuur/P2Y12-remmer

Pre-/post-PCI:

- Voorafgaand acetylsalicylzuur 240 mg of opladen met 1 ampul Aspégic® injectie 500 mg tenzij adequaat onderhoud acetylsalicylzuur 1dd 80 mg.
Post PCI levenslang onderhoudsdosering continueren tenzij contra-indicatie.
- Voorafgaand 600 mg Clopidogrel; post PCI 1dd 75 mg, standaard DAPT gedurende 6 maanden (voor DAPT duur, zie ook [bijlage 1](#))

III. Overige aandachtspunten/situaties

Duur DAPT: Zie [bijlage 1](#).

- Het advies voor de duur van DAPT dient in het PCI verslag vastgesteld te worden (mits geen bloedingscomplicatie/ veranderingen van klinische status tijdens follow-up).

Patiënten met indicatie voor (D)OAC (inclusief LMWH in therapeutische dosering):

Er is geen indicatie meer voor standaard triple therapie, d.w.z. (D)OAC in combinatie met acetylsalicylzuur en clopidogrel. Wel wordt er opgeladen met acetylsalicylzuur (zie ook [bijlage 3](#)).

Triple therapie in uitzondering (bij hoge trombotisch risico), wordt dan vermeld in PCI verslag (doorgaans 1 tot maximaal 6 maand). Ticagrelor of Prasugrel dienen niet voorgeschreven te worden als onderdeel van de duale therapie met (D)OAC.

In het geval van DOAC wordt een normale dosering gebruikt.

- Peri-/post-PCI:
 - Bij STEMI: Ticagrelor wordt tijdens de opname omgezet in Clopidogrel (zie [bijlage 2](#)).

Na 1 jaar i.p. monotherapie met (D)OAC, bij verhoogd bloedingsrisico na 6 maand (zie [bijlage 3](#)).
 - Bij NSTEMI-ACS: (D)OAC wordt niet gestaakt. Opladen met Clopidogrel 600 mg op de HC bij ad-hoc PCI.

Na 1 jaar i.p. monotherapie met (D)OAC, bij verhoogd bloedingsrisico na 6 maand (zie [bijlage 3](#)).
 - Bij chronisch coronair syndroom: na 6 maand Clopidogrel monotherapie met (D)OAC.
- Maagprotectie: Het gebruik van een protonpompremmer is geïndiceerd als patiënten een hoger dan gemiddeld risico hebben op gastro-intestinale bloedingen. Geef een PPI aan deze patiënten (bij clopidogrel pantoprazol):
 - gebruikers van laaggedoseerde salicylaten
 - ≥ 80 jaar
 - ≥ 70 jaar én comedicaatie met verhoogd risico op maagcomplicaties (vitamine K-antagonist, DOAC, heparine, clopidogrel, prasugrel, ticagrelor, systemisch corticosteroid, SSRI, venlafaxine, duloxetine, trazodon, spironolacton)
 - ≥ 60 jaar én ulcus of maagcomplicatie in de voorgeschiedenis
 - gebruikers van een VKA, DOAC of LMWH
 - overweeg een PPI alleen bij meerdere risicofactoren, zoals ulcus in de voorgeschiedenis, hoge leeftijd, andere risicomedicatie en ernstige comorbiditeit (invalidiserende artritis, hartfalen, diabetes)
- GP IIb/IIIa receptorantagonist Tirofiban (Aggrastat) alleen op indicatie. Type dosering (laag vs hoog) wordt gespecificeerd in het PCI verslag. Tijdens het toedienen van een GP IIb/IIIa receptorantagonist, dienen de trombocyten in het bloed na 1 uur, 12 uur en vervolgens om de 24 uur te worden gecontroleerd. Onderbreken DAPT (ivm electieve OK): Zie [bijlage 4](#) en Stoppen en herstarten van medicatie rondom operaties en ingrepen.
- Toediening Cangrelor (vindt plaats in het interventiecentrum): Indien patiënt niet oraal opgeladen kan worden met Ticagrelor of Clopidogrel, bij voorbeeld in het geval van een geïntubeerde patiënt, misselijkheid/braken of in het geval van een ad hoc uitgevoerde PCI (met hoog trombotisch risico) waarbij de patiënt niet opgeladen blijkt met een orale P2Y12 remmer, wordt patiënt op de HC opgeladen met Cangrelor i.v.

Cangrelor i.v. dient zo spoedig mogelijk omgezet te worden naar een oraal preparaat zoals Ticagrelor of Clopidogrel. Hierbij dient patiënt volledig oraal opgeladen te worden. Tot patiënt kan slikken is alleen Ticagrelor een optie, vernalen clopidogrel heeft te weinig absorptie.

Ticagrelor kan reeds gestart worden tijdens de i.v. behandeling met Cangrelor. Clopidogrel mag pas gestart worden op hetzelfde moment dat de i.v. toediening met Cangrelor gestaakt wordt (zie [1](#)).
- Intoleranties: Bij bewezen intoleranties voor Ticagrelor en/of Clopidogrel kan Prasugrel 1dd 10mg overwogen worden als alternatief (zie [bijlage 2](#)).

IV. Patiënten met indicatie voor CABG

Pre-CABG

- Indien er een indicatie is voor een CABG direct aansluitend (klinisch) aan een ACS met PCI en stent, dan is het beleid afhankelijk van de beschikbaarheid van Cytosorb.

Overleg tussen cardioloog en thoraxchirurg. Cytosorb filter is een optie bij ticagrelorgebruik. Bij clopidogrel gebruik overweeg CABG zonder stop DAPT. Alternatief is overbrugging met tirofiban. Indien Cytosorb niet beschikbaar is, ticagrelor omzetten naar clopidogrel met een oplaaddosis 24 uur na laatste dosis ticagrelor.

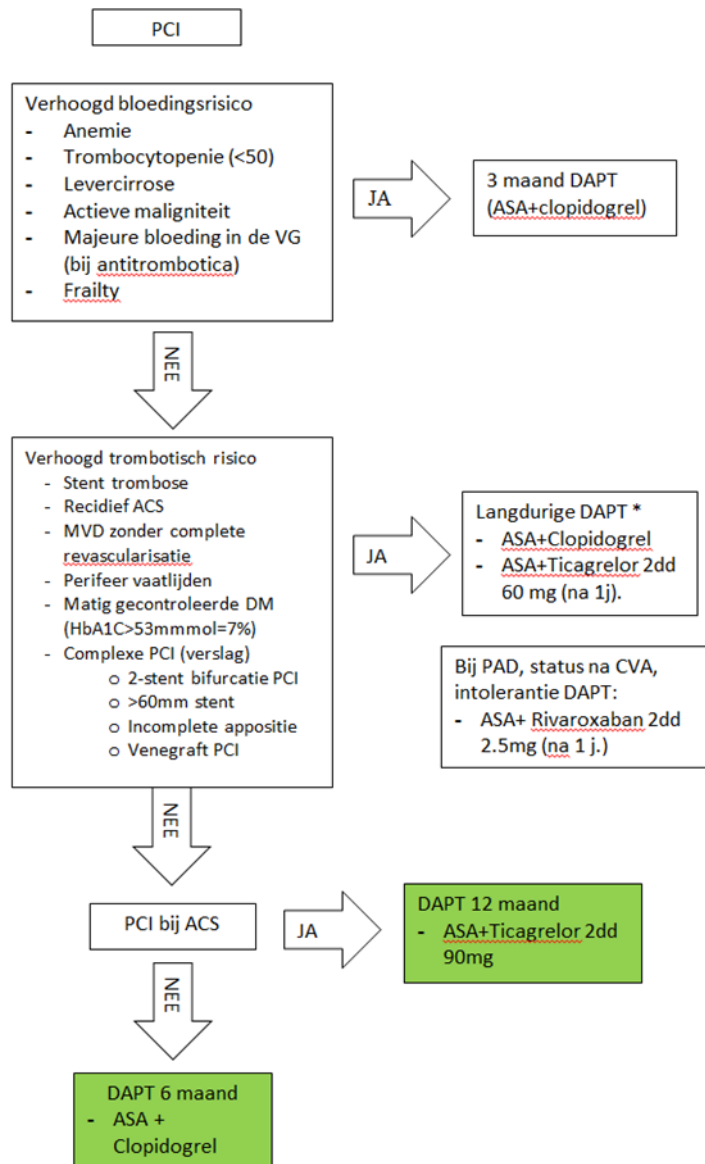
- Bij stabiele NSTEMI-ACS zonder PCI, waar gekozen wordt voor een CABG, moet alleen de acetylsalicylzuur gecontinueerd worden rond de OK. Ticagrelor en Clopidogrel moeten 5 dagen voor de OK gestopt worden en Prasugrel 7 dagen voor de OK.
- Bij chronisch coronair syndroom wordt CABG alleen onder acetylsalicylzuur uitgevoerd.
- (D)OACs 2-5 dagen voor de CABG onderbreken.
- Alleen hoog risico patiënten op vitamine-K antagonisten overbruggen met nadroparine s.c. in therapeutische doseringen, zie tabel #indicaties overbruggen.
- GP IIb/IIIa receptorantagonist: Tirofiban (Aggrastat®) dient gestaakt te worden op het moment dat de patiënt naar de operatiekamer gaat voor CABG;

Post-CABG

- Postoperatief < 24 uur starten: acetylsalicylzuur 1dd 80-100mg als geen verdenking op bloeding (nadien levenslang).
- Off-pump CABG: DAPT; Clopidogrel 75 mg 1 dd < 24 uur postoperatief starten voor 3 maand
- Post-PCI/ACS:
 - Recente PCI en CABG van andere coronairen: Clopidogrel continueren conform voorgeschreven na PCI
 - ACS zonder interventie en aansluitend CABG: in principe Clopidogrel/Ticagrelor herstarten bij ontslag en een jaar continueren, uitgaande van een ACS. Indien er echter sprake is van een verhoogd bloedingsrisico is het te overwegen om van deze medicatie af te zien. In principe wel acetylsalicylzuur geven.
 - CABG, waarbij tevens het 'PCI-vat' een omleiding heeft gekregen. Herstarten van Clopidogrel/Ticagrelor post-CABG in overleg met het hartteam. Beleid is afhankelijk van de afweging tussen de noodzaak van het openblijven van de stent en de verdere ontwikkeling van de omleiding.

Bijlagen

Bijlage 1. Duur DAPT post PCI



*I.p. levenslang tenzij bloedingscomplicaties

Bijlage 2. Nature Reviews Cardiology 13,11–27(2016)

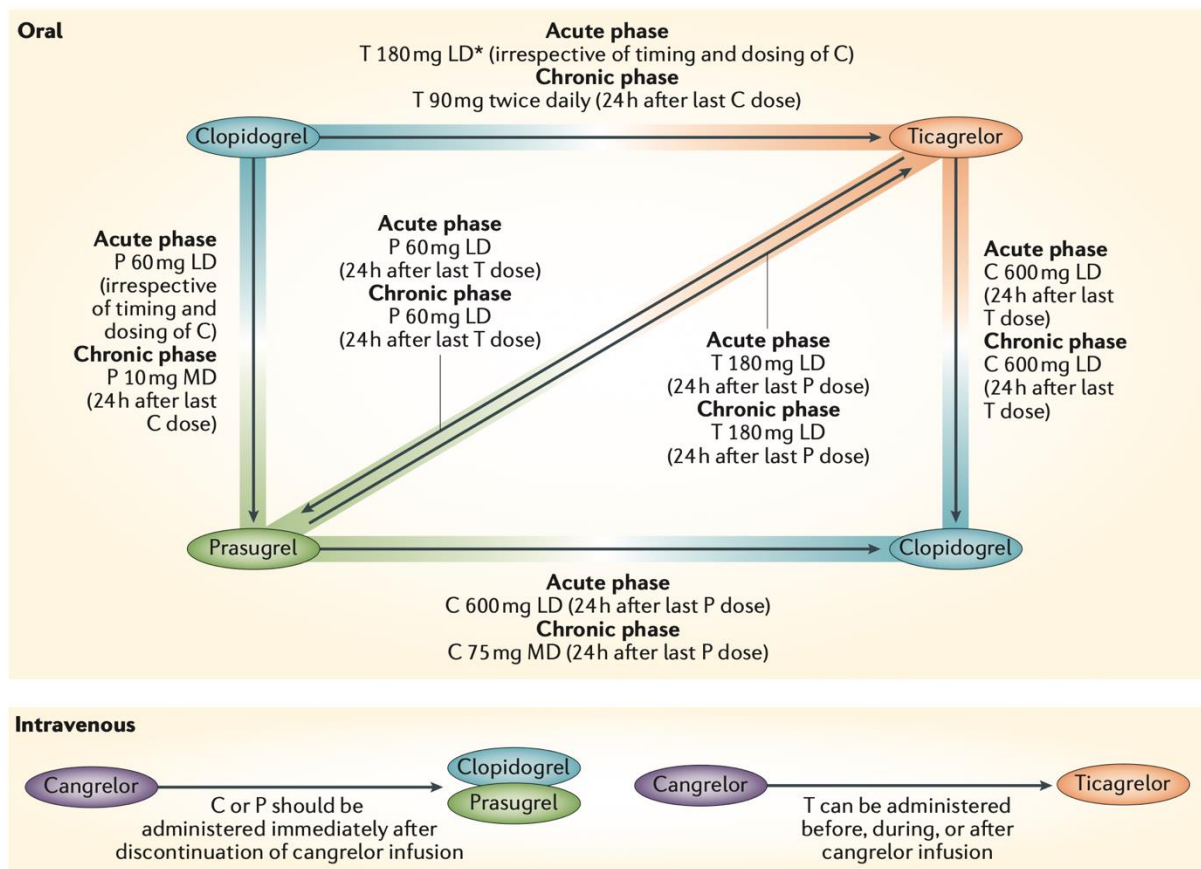
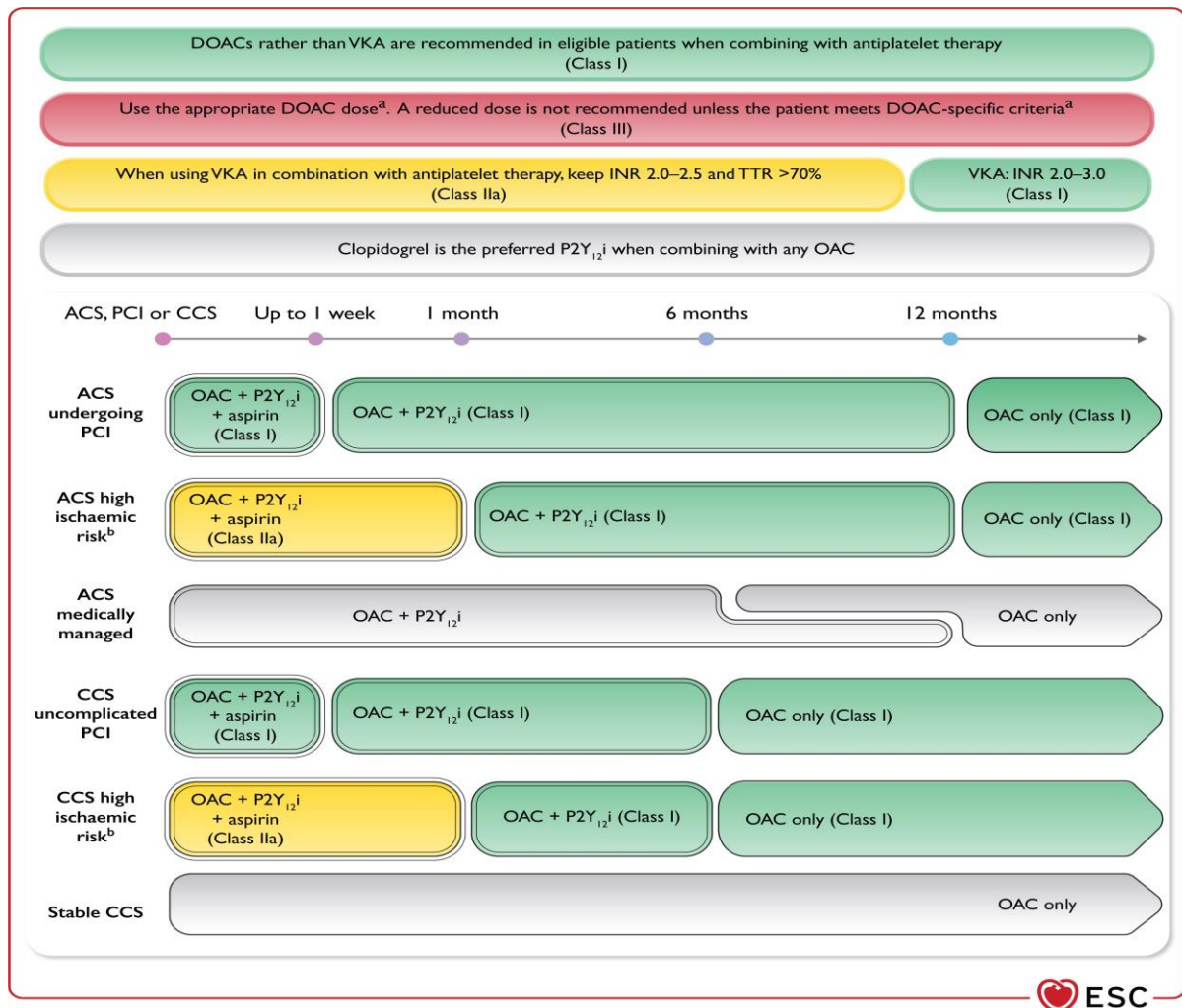


Figure 8 | **Practical recommendations for switching between oral and intravenous antiplatelet agents.** Switching from an oral agent (upper panel), and switching from an intravenous agent (lower panel). *Followed by ticagrelor 90 mg twice daily with first MD administered 12 h after the LD. Abbreviations: LD, loading dose; MD, maintenance dose.

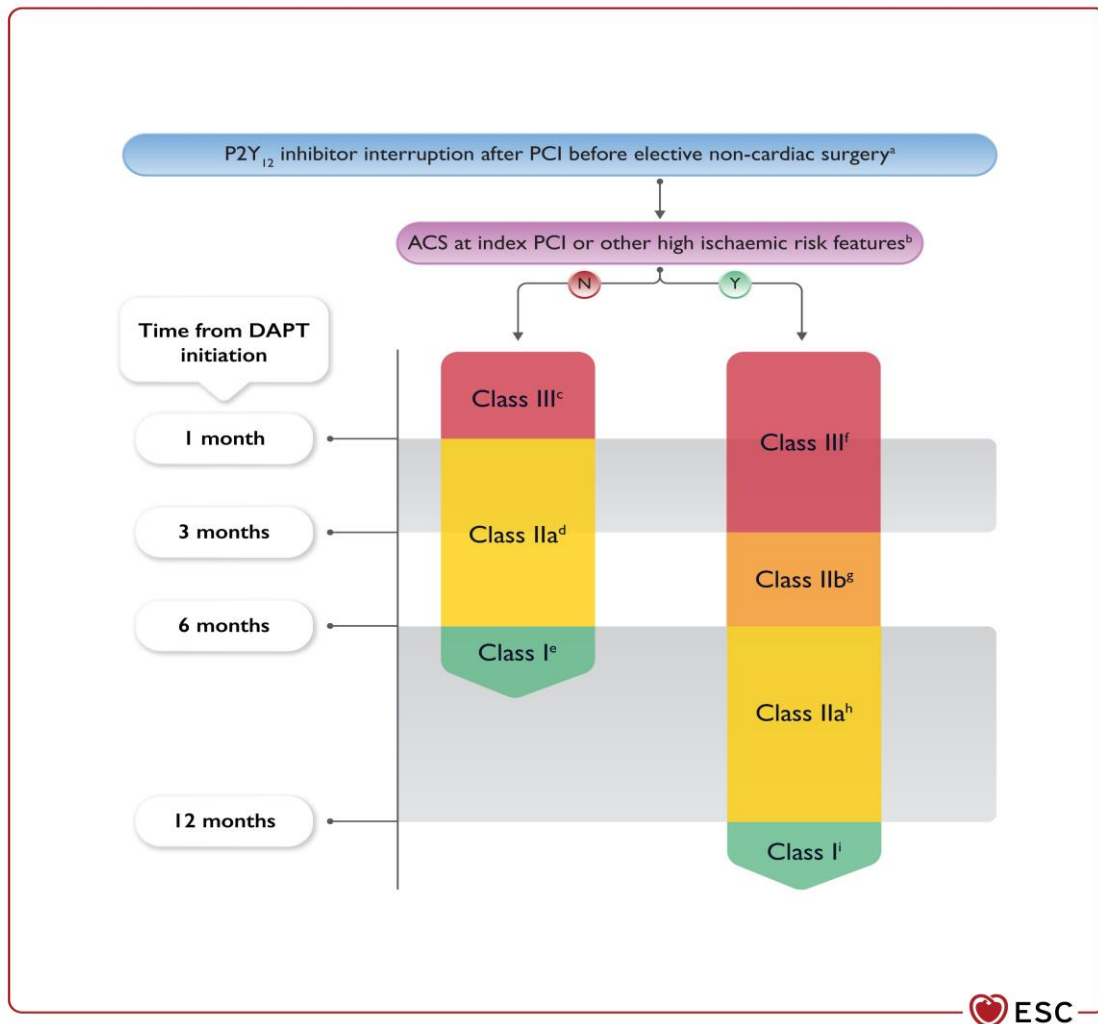
Bijlage 3:



Antithrombotic therapy in patients with AF and acute or chronic coronary syndromes.

ACS, acute coronary syndromes; CCS, chronic coronary syndrome; DOAC, direct oral anticoagulant; INR, international normalized ratio of prothrombin time; OAC, oral anticoagulant; P2Y₁₂i, P2Y₁₂-receptor inhibitor antiplatelet agents (clopidogrel, prasugrel, ticagrelor); PCI, percutaneous intervention; TTR, time in therapeutic range; VKA, vitamin K antagonist. The flowchart applies to those patients with an indication for oral anticoagulant therapy. ^aThe full standard dose of DOACs should be used unless the patient fulfils dose-reduction criteria (Table 11). When rivaroxaban or dabigatran are used as the DOAC and concerns about bleeding risk prevail over stent thrombosis or ischaemic stroke, the reduced dose should be considered (15 mg and 110 mg respectively; Class IIa). ^bIn patients with diabetes mellitus undergoing coronary stent implantation, prolonging triple antithrombotic therapy for up to 3 months may be of value if thrombotic risk outweighs the bleeding risk. *Eur Heart J*, Volume 45, Issue 36, 21 September 2024, Pages 3314–3414, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176>

Bijlage 4:



P2Y₁₂ inhibitor interruption after percutaneous coronary intervention before elective non-cardiac surgery.
 LoE, level of evidence; MI, myocardial infarction; N, no; PCI, percutaneous coronary intervention. Y, yes;
 aAvailability of 24 h cath-lab service is suggested in case of major surgery within 6 months in non-ACS/non-high-risk patients and within 12 months in ACS/high-risk patients. bHigh risk of peri-operative stent thrombosis defined by at least one of the following: history of recurrent MI, history of stent thrombosis under antiplatelet therapy, reduced left ventricular ejection fraction (<40%), poorly controlled diabetes, severely impaired renal function/haemodialysis, recent complex PCI (i.e. severely calcified lesion, left main PCI, chronic total occlusion, bifurcational/crush technique, bypass graft PCI), stent malapposition/residual dissection. ^cClass III LoE C. ^dClass IIa LoE B. ^eClass I LoE A. ^fClass III LoE B. ^gClass IIb LoE B. ^hClass IIa LoE B. ⁱClass I LoE A. *Eur Heart J*, Volume 43, Issue 39, 14 October 2022, Pages 3826–3924, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac270>