

Generelle overvejelser før invasive indgreb hos patienter i antitrombotisk behandling.

Overlæge Morten Schnack Rasmussen,
Kirurgisk Gastroenterologisk afdeling K.
Bispebjerg Hospital.

- Afveje tromboserisikoen ved ophør af den antitrombotiske behandling
- Afveje blødningsrisikoen ved indgrebet med fortsat antitrombotisk behandling
- Afveje indikationen for indgrebet

Disposition

- Tromboserisiko vurdering
 - Indikationen for AK behandling
 - Tromboserisiko ved indgrebet
- Blødningsrisiko vurdering
 - Patient karakteristika
 - Antitrombotisk behandling
 - Invasive procedure
- anbefalinger

Tromboserisiko vurdering

venøse trombose (VTE)

- Høj risiko ved:
 - nylig (< 3 måneder) overstået VTE
 - ved svær trombofili
 - mekanisk hjerteklapper
 - atrieflimren
 - aktiv cancer.
- Mellem risiko ved:
 - VTE indenfor 3 -12 måneder,
 - recidiverende VTE
- Lav risiko:
 - ved ældre tromboser (>12 måneder).

Tabel 6.8: Risikofaktorer for venøs trombose:

Temporære risikofaktorer	Permanente risikofaktorer
Traume	Genetiske og erhvervede biokemiske* risikofaktorer
Operation	Tidligere venøs tromboembolisk sygdom
Immobilisation	Hjerteinsufficiens (NHYA III og IV)
Lange flyrejser	Autoimmun sygdom
Østrogen behandling	Nefrotisk syndrom
Akut infektøs sygdom	Myeloproliferativ sygdom
	Paroxysmal nocturn hæmoglobinuri
	Pulmonal hypertension
	Fedme (BMI > 35 kg/m ²)
	Aktiv cancer
	Inflammatorisk tarmsygdom
	Venøs insufficiens
	Kronisk immobilisation

* Protein C, S og Antitrombin mangel, FV-Leiden (faktor V G1691A), protrombin polymorfien (G20210A), forhøjede plasmakoncentrationer af FVIII, IX og XI samt lupus antikoagulans kan relateres til en øget risiko for trombose

Tromboserisiko vurdering atrieflimren

- CHADS 2 SCORE

Risk factor	Individual score	Total CHADS ₂ score	% Adjusted stroke rate (95% CI)
Nil	0	0	1.9 (1.2 to 3.0)
C (recent CHF)	1	1	2.8 (2.0 to 3.8)
Hypertension	1	2	4.0 (3.1 to 5.1)
A (age ≥ 75 years)	1	3	5.9 (4.6 to 7.3)
D (diabetes mellitus)	1	4	8.5 (6.3 to 11.1)
S ₂ (history of stroke or TIA)	2	5	12.5 (8.2 to 17.5)
		6	18.2 (10.5 to 27.4)

CHF, congestive heart failure; confidence interval; TIA, transient ischaemic attack.

Tromboserisiko vurdering

Arterielle trombose

- Høj risiko for retrombose
 - ustabil angina pectoris
 - non ST-AMI
 - nylig AMI (< 2 måneder).
- Mellem risiko:
 - AMI indenfor 2- 6 måneder
- lav risiko
 - AMI > 6 måneder.

Tromboserisiko ved kunstige hjerteklapper

- Mekaniske hjerteklapproteser
 - Høj risiko - Livslang AK behandling
- Biologiske hjerteklapproteser
 - Høj risiko – 3 mdr.s AK behandling

Koronare Stent og invasive indgreb

- Drug eluting stent (DES)
 - Clopidogrel min 12 mdr.
 - ASA
- Bare metal stent (BMS)
 - Clopidogrel min 6 uger efter indsættelse
 - ASA
- Desuden gives antitrombotiske behandling afhængig af co-morbiditet

Tromboserisiko vurdering ved Ikke kardielle operationer

- Velkendt risiko for venøs tromboser
 - 20 - 40% efter større operationer ¹
- Kardielle komplikationer
 - Kardielle mortalitet: 0,5 – 1.5% ^{2,3}
 - Kardielle komplikationer 2,0 -3,5% ^{2,3}
 - DCCG 2008: kardielle komplikationer: 7,5% ⁴

1. ACCP chest 2008; 133:381. 2. Llau JV et al Eur J Anaest 2009 26: 181.

3. ESC Guideline Eur Heart J 2009 30:27694. 4. DCCG 2008

Tromboserisiko ved seponering af trombocytfunktions hæmmere

- ASA: ophør i forbindelse med non-kardiel kirurgi medførte 10% arterielle events.¹
- Clopidogrel:
 - BMS: < 1 mdr. trombose og død
 - DES: < 12 mdr. trombose og død
- Rebound effekt ved ophør

Blødningsrisiko vurdering

Patient karakteristika Blødningstendens

- Medfødte
 - mangel på koagulations faktorer
 - Trombocyt defekter
 - Vaskulære malformationer
- Erhvervede
 - Lever eller nyreinsufficiens
 - Autoimunsygdome
 - Trombocyt defekter
 - Antitrombotisk behandling
- Tidligere blødningsepisoder

Blødningsrisiko ved Anti-trombotisk behandling

- Thrombocytfunctions hæmmere
 - ASA: Kun let øget perioperative blødning ved ikke kardielle operationer ^{1,2}.
 - Clopidogrel: øget blødning komplikationer ved invasive procedure ³
 - Kombinationsterapi
 - Giver væsentlig øget blødningskomplikationer ⁴

Anti-trombotisk behandling

Vitamin K antagonist

- Blødningsrisikoen ved AK behandlingen afhænger af INR.

Tabel 7. Anbefalet INR-niveau ved diagnostiske indgreb hos patienter i behandling med K-vitamin antagonist

Ved diagnostiske indgreb:	INR niveau
KAG / PCI	≤ 3
Ascitespunktur o.l. Angiografi, carotis Angiografi, femoral Muskelbiopsi Laparoskopi uden biopsi Endo (bronko) skopi Knoglemarvsaspiration Knoglemarvsbiopsi Torakocentese (diagnostisk) Lumbal punktur Myelografi Implantation af pacemaker	< 2
Endo (bronko) skopi med biopsi Fin/grovnålsbiopsi (blind) Gastroskopi med biopsi Laparoskopi med biopsi Perkutan transhepatisk kolangiografi ERCP Torakocentese (terapeutisk) Translumbal angiografi Artroskopi/biopsi	< 1,5
Generelt:	
Chirurgia minor med lille blødningsrisiko	< 2.0
Chirurgia major med stor blødningsrisiko	< 1.5

Trombocardiologi
rapporten 2007

Invasive procedure

- Laparoskopisk versus åben kirurgi
 - Mindre blodtab:

Blodtab , median ml	Laparoskopisk	Åben
Kolon kirurgi	50	100
Rectum kirurgi	100	500

- Samme aktivering af koagulations systemet
- Mindre stress respons
- pneumoperitoneum

Invasive procedure

- Blødning har stor betydning
 - Neurokirurgi, øjenoperationer
- Transfusion kan forværre prognosen efter cancer kirurgi
- Laparoskopi
- Terapeutisk endoskopi

Perioperativ blødningsrisiko

Indgreb	Lav risiko for/ved blødning	Høj risiko for/ved blødning
Laparotomi	X	
Diagnostisk laparoskopi		X
Terapeutisk laparoskopi		X
Lyske hernie kirurgi	(X)	(X)
Ventral hernie kirurgi	(X)	(X)
Analkirurgi	X	
Urologi :endoskopi		X
Ortopædkirurgi: artroskopi	(X)	(X)
alloplastik		X
Neurokirurgi		X
Biopsier		X

ACCP

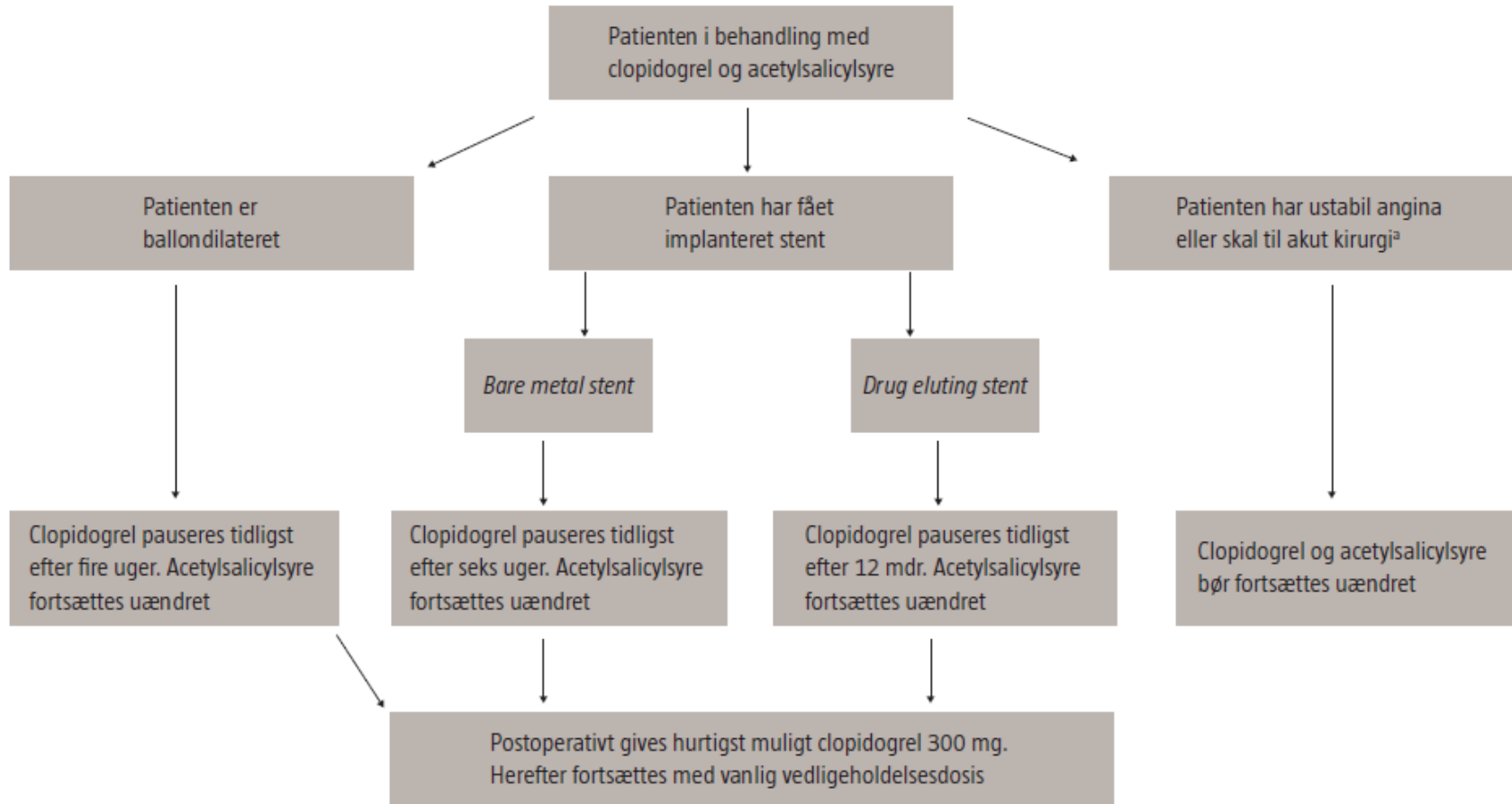
Guidelines 2008

Indgreb	Høj risiko for/ved blødning
CABG, Klap operation	X
Neurokirurgi	X
Større karkirurgi	X
Hofte og knæ alloplastik	X
Cancer kirurgi	X
Blære og prostata kirurgi	X
Fjernelse af større polypper	X
Større rekonstruktions kirurgi	X
Biopsi fra nyre og prostata	X

Akut kirurgi

- Ved ASA: næppe noget problem
- Ved Clopidogrel: evt trombocyttransfusion
- Ved AK behandling:
 - Ved høj INR gives friskfrosset plasma (FFP) 10-20 ml/kg og fytomenadion 0,5 – 1,0 mg iv
- Ved kraftig blødning som ikke kan stoppes kirurgisk evt FVIIa (novoseven)

Koronare stent og invasive indgreb anbefaling



Trombocytfunktionshæmmende midler

Anbefaling

- Clopidogrel pauseres 5 dage før indgreb

Blødningsrisiko	Tromboserisiko *	
	Lav	Høj
Lav	ASA fortsættes	ASA fortsættes
Høj	Stop ASA 3 dage før indgreb	Udsæt indgreb Evt. fortsæt ASA

Tromboserisiko	Oral AK behandling
Lav risiko	Stop AK behandling 4 dage før operation. INR normaliseres. Anvend vanlig tromboseprofylakse. AK behandling genoptages om aftenen
Mellem risiko	Stop AK behandling 4 dage før operation. INR falder. 2 dage før operation opstartes tromboseprofylakse. AK behandlingen genoptages om aftenen. Fortsæt med TP til INR er i niveau
Høj risiko	Stop AK behandling 4 dage før operation. INR falder. 2 dage før op opstartes LMWH bridging med terapeutiske doser af LMWH. Aftenen før op. Gives TP. Genopstart AK behandling om aftenen og TP. LMWH gives i terapeutiske doser til INR er i niveau (min. 5 dage)

Generelle overvejelser

Blødningsrisiko	Tromboserisiko	
	Lav	Høj
Lav	Operationen genføres	Fortsat antitrombotisk behandling
Høj	Pause med antitrombotisk behandling	Overvej aflysning af operation

- Afveje tromboserisikoen ved ophør af antitrombotiske behandling
 - Afveje blødningsrisikoen ved indgrebet og den antitrombotiske behandling
 - Afveje indikationen for indgrebet
-
- Rekommandationer for operationer og invasive procedure på patienter i antitrombotisk behandling
 - Tværfaglig vurdering af den enkelte patient af de involverede specialer