

## Riktlinje, blödningsrisk vid interventioner på ultraljud och angiolab

### Bakgrund

Blödningsrisk vid minimalinvasiva ingrepp såsom de som görs ultraljudslett eller på angiolab är inte försumbar och styrs av såväl ingrepp som patient och aktuell medicinering.

### Övergripande

För alla ingrepp gäller:

- Hänsyn tas till ingreppets risknivå, se Tabell 1
- Vid antikoagulantibehandling eller trombocythämning se Tabell 2 ang. ev. behov av reversering.
- Vid känd blödningsrubbnings tex hemofili, von Willebrands sjukdom eller trombocytfunktionsdefekt kontakta alltid koagulationskonsult (08-51772626 alt. via remiss) för ställningstagande till hemostatisk behandling i så god tid som möjligt före ingreppet.

Tabell 1. Ingreppets Risknivå

Lågriskingrepp	Högriskingrepp
Angiografi	Cholecystostomi
Ascitesdrän	CVK/CDK-inläggning (tunnelerade)
Ledpunktioner	Djup abscessdrän
Pleuradrän	Mellannål- eller grovnålsbiopsi, exv lever-, njur-, tumörbiopsier
PleurX	Nefrostomi
Rotblockad och facettledsblockad	Perkutan ablation
Skelettbiopsi	PTC
Suprapubiskateter (okomplicerad)	TACE
Transjugulär leverbiopsi	TIPSS
Ytligt abscessdrän	Finnålspunktion av mjälte och binjure (övriga bedöms i stort sett riskfria och kräver inga åtgärder)

### Lågriskingrepp (se Tabell 1 ovan):

Normalt tas inga koagulationsprover.

Vid antikoagulantibehandling eller trombocythämning se tabell 2.

Vid känd blödningsrubbnings se övergripande punkt C, ovan.

Vid levercirros med blödningsanamnes eller levercirros med **röda flaggor** se nedan, punkt 5b under högriskingrepp.

### Högriskingrepp (se Tabell 1 ovan):

#### 1. Blödningsanamnes

#### 2. Koagulationsstatus (generell screening):

- PK(INR)  $\leq 1.4$  (Notera andra nivåer vid Waranbehandling, se tabell 2)

- TPK  $\geq 70$  ( $10^9/l$ )

- APTT  $\leq 30s$  vid positiv blödningsanamnes (annars behövs provet ej tas)

Vid leversjukdom gäller andra riktlinjer vg se punkt 5 nedan.

#### 3. Vid antikoagulantibehandling eller trombocythämning se tabell 2, inkl. eftersträvade målintervall.

#### 4. Vid känd blödningsrubbnings vg se övergripande punkt C, ovan.

5. **Vid levercirros/svikt** utvecklas ny balans i koagulationssystemet pga sänkt nivå av både koagulationsfaktorer och hämmare. Detta innebär tex att ett förhöjt INR kompenseras av tex lågt antitrombin och protein C. Högre INR kan därför accepteras utan att det medför ökad blödningsrisk i denna patientgrupp om k-vitaminbrist uteslutits och andra riskfaktorer tagits i beaktande, vg se 5a och 5b nedan.

### 5a. Vid levercirros/svikt i frånvaro av blödningsanamnes (annat än varixblödning) vid högriskingrepp

Gränsvärde för prover	Åtgärd vid patologiska värden
Fibrinogen > 1,2	Om fibrinogen är under 1,2 g/L överväg fibrinogenkonc Riastap (dosering enl FASS, 30 mg/kg höjer fibrinogen 0,5 g/L)
Tpk > 50 (10 <sup>9</sup> /l)	Om tpk är mindre än 50 (10 <sup>9</sup> /L) överväg att ge trombocytransfusion 1–2 enheter trombocyter
PK(INR) < 2,5	Efter substitution med k-vitamin (Konaktion 10 mg iv ges 12 timmar före ingreppet) kan detta INR accepteras för denna grupp. Om INR är över 2,5 överväg Ocplex

### 5b. Vid levercirros/svikt med blödningsanamnes (annat än varixblödning) eller levercirros med röda flaggor\* oavsett ingrepp

\*Exempel på röda flaggor: infektion, sepsis, njursvikt, låg hematokrit, akut leversvikt, acute-on chronic leversvikt, tumörmisstanke i levern, hematologisk sjukdom, stamcellstransplanterad, hereditär blödningsrubbing:

- **Vid lågriskingrepp:** Koagulationsstatus och behandling enl 5a.
  - **Vid högriskingrepp:** Koagulationsstatus och behandling enl, punkt 5a samt överväg preop/ha beredskap för: Cyklokapron, Ocplex och vid njursvikt Octostim. Undvik plasma.
- Diskutera i första hand med leverspecialist och vid behov med koagulationskonsult. I samråd kan då utredningen ev kompletteras med ROTEM, vWF, FVIII, antitrombin.

#### Ansvarsförhållanden:

Acceptabel ålder på prover styrs av patientens tillstånd. På en instabil patient (t.ex. med akut leverpåverkan eller sepsis) behövs dygnsfärska prover (mindre än 24 timmar). För en stabil patient kan längre tid accepteras (upp till maximalt 5 dagar).

Den läkare som skriver remiss för intervention på ultraljud eller angiolog ansvarar för att riktlinjer enl ovan följts och att ev. hemostatisk behandling givits innan patienten kommer för intervention. Interventionist försäkras sig om att detta är genomfört. Vid tveksamheter eller urakuta fall där riktlinjer är svåra att följa uppmanas dialog mellan inremitterande läkare, interventionist och vid behov koagulationskonsult (08–517 726 26).

Intervention på transplanterade organ är ett exempel då det ofta är svårt att följa riktlinjen och ingreppet görs i samråd med remittenten.

**Tabell 2. Utsättning av antikoagulantia.**

**Obs!** Det föreligger hög risk för allvarlig trombos i samband med uppehåll av antikoagulantia och/eller trombocythämmare 1–3 månader efter ablation, TIA, stroke, venös trombos och lungemboli.

Läkemedel	Ingreppets Risknivå	Uppehåll	Kommentar
<b>Innohep, Fragmin, Klexane</b>	Låg och <b>högrisk</b>	Om lågdos/profylaxdos (motsv 5000IE Fragmin eller mindre); 10 timmar inför ingrepp, Annars 24 timmar inför ingrepp	Återinsättning tidigast 6 timmar efter ingrepp. Riktlinjer för uppehåll förutsätter eGFR >30 ml/min, kontakta annars koagulationskonsult (särskilt för Arixtra)
<b>Arixtra</b>		36 timmar inför ingrepp	
<b>Intravenöst Heparin</b>	Låg- och <b>högrisk</b>	4 timmar, normal APTT	
<b>Waran, Warfarin</b>	Låg- och <b>högrisk</b>	3–5 dagar (dosberoende), INR ≤1,7 vid lågriskingrepp INR ≤1,6 vid högriskingrepp, undantag vid binjurebiopsi ≤1,2 och a femoralis angiografi ≤2,0	
<b>Trombyl (lågdos ASA)</b>	<b>Högrisk</b>	3 dygn	Diskussionsfall vid dubbelbehandling (även vid lågriskingrepp). Kan ibland behållas under förutsättning att det andra preparatet utsätts
<b>Clopidogrel, Plavix, Cloriocard, Grepid,</b>	<b>Högrisk</b> , och vid <b>dubbelbehandling</b> även lågrisk	5 dygn	Vid dubbelbehandling (även vid lågriskingrepp): diskussion mellan utförande och remitterande läkare, ev koagulationsjour
<b>Brilique, Efixent, Prasugrel</b>	Låg och högrisk	5 dygn vid lågriskingrepp 7 dygn vid högriskingrepp	
<b>Eliquis, Xarelto, Lixiana</b>	Lågrisk, eGFR ≥30 Lågrisk, eGFR <30 <b>Högrisk</b> , eGFR ≥30 <b>Högrisk</b> eGFR <30	1 dygn 2 dygn 2 dygn 3 dygn	Återinsättning tidigast 6–8 timmar efter ingrepp gäller samtliga DOAK i frånvaro av blödning
<b>Pradaxa</b>	Lågrisk eGFR ≥50 Lågrisk eGFR <50 <b>Högrisk</b> eGFR ≥50 <b>Högrisk</b> eGFR <50	1 dygn 2 dygn 3 dygn 4 dygn	
<b>NSAID (Exempelvis: Ipren, Voltaren, Diklofenak, Eeze, Arthrotec, Naproxen, Alproxen, Pronaxen, Orudis)</b>	<b>Högrisk</b>	2-3 dygn	
<b>Brexidol</b>		≥2 veckor	
<b>Aspirin, Bamy, Treo</b>		5 dygn	

### Referenser

[Kortversion Kliniska råd NOAK \(DOAK\)](#), [Svensk förening för Anestesi och Intensivvård \(SFAI\)](#), [Kliniska råd vid kirurgi och blödning under behandling med peroralatrombocythämmare](#), [SLL Janusinfo](#)

Länkar till ovanstående referenser finns på Koagulations hemsida på INUTI:

<http://inuti.karolinska.se/Inuti/Verksamheter/Teman/Tema-cancer/Tema-Cancer-verksamheter/PO-Hematologi/Patientfloden/Patientomrade-Koagulation/Koagulationskonsult1/>

Concepts and Controversies in Haemostasis and Thrombosis Associated with Liver Disease:

Proceedings of the 7th International Coagulation in Liver Disease Conference. Intagliata NM et al. Thromb Haemost Aug 2018.

### Exempel på tolkningar:

1. Lågriskingrepp; pleura- eller ascitestappning, Waran, inget annat: PK(INR) ska vara under 1,8. Inga andra prover behövs.
2. Lågriskingrepp; pleura- eller ascitestappning, Plavix och Trombyl, inget annat: Plavix utsättes fem dygn + diskussion med remittent. Inga prover behövs.
3. Lågriskingrepp; pleura- eller ascitestappning, Eliquis, GFR under 30 ml/min, inget annat: Eliquis utsättes 2 dygn. Inga prover behövs.
4. Lågriskingrepp; pleura- eller ascitestappning, levercirros, njursvikt och sepsis (två röda flaggor): PK(INR) under 2,5, TPK över 50 och fibrinogen över 1,2 annars ok.
5. Högriskingrepp; leverbiopsi, ej Waran, ej blödningsanamnes, men cirros: PK(INR) under 2,5, TPK över 50 och Fibrinogen över 1,2
6. Högriskingrepp; TACE på patient som ej står på Waran, ej blödningsanamnes, men cirros och infektion: PK(INR) under eller lika med 2,5, TPK över eller lika med 50, Fibrinogen över 1,2 samt beredskap för Cyklokapron, Ocplex eller Octostim samt diskussion med leverspecialist/remittent.

### Övrigt:

Riktlinjen gäller från och med 2020-05-01 och tills vidare

Utarbetad av: Johan Teiler (JT), Olof Jonmarker (OJ), Martin Delle (MD, metodansvarig angio), Maria Magnusson (MM, SC koagulation), Per Stål (PS, hepatolog), Mehmet Durukan (MDu, metodansvarigt ultraljud), Erik Stenqvist (ES)

Godkänd av: Amar Karalli (AK, sektionschef intervention och ultraljud, Radiologi Huddinge, Bild och Funktion), Karouk Said (KS, Chef ME Övre buk), Ernesto Sparrelid (ES, HPB-kirurg, chef för PF Lever- och pankreastumör / metastas), Fredrik Klevebro (FK, Över GI-kirurg, chef för PF matstrupe magsäck), Maria Magnusson (sektionschef koagulation)

Version	Datum	Förändring och kommentar	Ansvarig
1	2020-05-27	Version 1.0	Utarbetad av: JT, OJ, MD, MM, PS, MDu, ES Godkänd av: AK, AO, ES, FK, MM
1b	2020-08-26	Version 1.1 – Småjusteringar	OJ
2	2020-10-08	Version 1.2 – Småjusteringar, Felkorrigeringar, förtydligande av Tabell 2.	OJ, MM, PS