

Trombosprofylax - Lasarettet i Enköping

Innehåll

Syfte och omfattning	2
Definition läkemedel.....	3
NOAK (Non-vitamin K beroende Orala AntiKoagulantia).....	3
Trombocythämmare	3
Blödning	4
Viktigt telefonnummer.....	4
Hantering av orala antikoagulantia och trombocythämmare vid blödning	4
Vid mindre ej hotande blödning	4
Vid allvarlig blödning.....	4
Generella råd - uppehåll med antikoagulantia inför kirurgi.....	5
Riskfaktorer inför kirurgi	6
Risken för trombos ökar med antalet faktorer	6
Hög trombosrisk-behandling.....	7
Ordination trombosprofylax – generell riktlinje.....	7
Kirurgi elektiv – generellt råd profylax.....	8
Gynekologi elektiv – generellt råd profylax	8
Urologi elektiv – generellt råd profylax	8
Generella råd för uppehåll med antikoagulation inför elektiv ortopedisk kirurgi	9
NSAID-preparat.....	9
Ortopedi elektiv – generellt råd profylax.....	10
Indikationer för trombosprofylax	10
Allmänt	10
Trombosprofylax vid utskrivning	10
Tillvägagångssätt vid utskrivning	11
Riktlinjer Antikoagulantia Region Uppsala.....	11
Referenser	11
Dokumenthistorik	11

Syfte och omfattning

Detta dokument ska användas som riktlinjer för trombosprofylaxi inför elektiv kirurgi inom verksamhetsområde kirurgi (VOK), Lasarettet Enköping (LE). Det är även ämnat för att ge kliniska råd om utsättande av pågående antikoagulantia behandling inför kirurgi.

DocPlus dokument vid Ortopedkliniken och Urologkliniken Uppsala har beaktats samt råd och riktlinjer från Svenska sällskapet för Trombos och hemostas (SSTH).

Specialitetansvariga överläkare och läkemedelsansvarig överläkare och har granskat och godkänd riktlinjerna.

Dokument utgör grund för riktlinjer och ska beaktas av alla personalgrupper verksamma inom VOK, LE. Övriga dokument som ska innehålla anvisningar om trombosprofylax ska länka till detta dokument och ska därför ej innehålla text som nämner val av trombosprofylax, dos eller administreringsätt. På detta vis kommer endast detta enskilda dokument att innehålla anvisningar som revideras vid behov.

Uppdatering/revidering sker varje år eller vid behov och görs av läkemedelsansvarig läkare för VOK, varför det **inte är lämpligt att handha papperskopior av dokumentet**.

Detta dokumentets riktlinjer är således inte en generell ordination.

Inför kirurgi som utföres inom VOK, LE är det alltid **operatören skyldighet att i journal dokumentera beslut om följande:**

- om och när pågående behandling med antikoagulantia skall sättas ut inför kirurgi
- val av trombosprofylax i form av läkemedelstyp, dos, administreringsätt, beräknad startpunkt och behandlingstid
- att patienten fått information om när eventuell pågående antikoagulantia skall sättas ut och återinsättas
- om och när trombosprofylax skall starta och hur länge den skall pågå
- recept
- hur patienten fått information om ovanstående (muntlig och/eller skriftlig)

Den som administrerar trombosprofylax ansvarar för att det blir korrekt enligt given läkarordination.

Anestesiolog har endast som ansvar att beakta hur vald behandling med antikoagulantia och vald trombosprofylax påverkar åtgärder som utföres av anestesiolog eller anestesipersonal och om behov finns då diskutera med ansvarig operatör hantering av antikoagulerande läkemedel

Definition läkemedel

Orala antikoagulantia (NOAK och warfarin)		
Nya direktverkande orala antikoagulantia (NOAK)		
• Pradaxa	dabigatran	trombinhämmare
• Xarelto	rivaroban	faktor Xa-hämmare
• Eliquis	apixaban	faktor Xa-hämmare
• Lixiana	edoxaban	faktor Xa-hämmare
Antivitamin K-läkemedel (AVK-medel)		
• Waran, Warfarin	warfarin	Vitamin K antagonist
Trombocythämmare		
• Trombyl	acetylsalicylsyra	COX 1-hämmare
• Klopido­grel: <i>Clopidogrel, Plavix, Cloriocard, Grepid</i>	klopido­grel	ADP-receptorhämmare
• Efi­ent	prasugrel	ADP-receptorhämmare
• Brilique	tikagrelor	ADP-receptorhämmare

Tabell från "Orala antitrombotiska läkemedel vid blödning och inför kirurgi", Stockholms läns landsting

[Orala antitrombotiska - läkemedel vid blödning och inför kirurgi \(janusinfo.se\)](http://janusinfo.se)

NOAK (Non-vitamin K beroende Orala AntiKoagulantia)

- NOAKS antikoagulerande effekt inträder inom 1 - 4 timmar
- NOAK är i varierande grad njurfunktionsberoende för sin elimination och kan påverka handläggningen (se FASS). Om patienten ska genomgå högriskingrepp så som större ortopediska ingrepp eller TUR-P eller har njursvikt bör man sätta ut NOAK 2 dygn innan, eller om högriskingrepp och eGFR 15 - 30 bör man sätta ut 3 dygn innan. Pradaxa bör sättas ut 4 dygn innan.

Trombocythämmare

Tänk på att trombocythämmare ej kan ersättas av LMWH. Behöver oftast ej sättas ut men gör uppehåll så kort som möjligt

Trombocythämmare som behandling kan ges som följande:

1. *Singelbehandling*: Bör som regel ej sättas ut förutom vi eventuell urologisk kirurgi
2. *Dubbelbehandling*: T.ex. efter stentinfästningar och akut koronart syndrom. Kirurgi bör om möjligt skjutas upp tills planerade behandlingsperioden är över eller kardiologkonsult är gjord. Om möjligt kan ASA behållas och klopido­grel och tikagrelor sättas ut 5 d dagar innan, prasugrel 7 dagar innan
3. *Trippelbehandling*: Ofta warafarin med dubbel trombocythämmare vid tex nyligen akut koronart syndrom, förmaksflimmer, mekaniska hjärtklaff eller pågående behandling för venös tromboembolism. Risk för blödning är kraftigt ökad vid trippelbehandling. Kirurgi bör om möjligt skjutas upp tills planerade behandlingsperioden är över eller kardiologkonsult är gjord. Om möjligt kan ASA behållas och klopido­grel och tikagrelor sättas ut 5 d dagar innan, prasugrel 7 dagar innan och warafarin sättas ut efter gängse rutiner

(Se " [Kliniska råd vid kirurgi och blödning under behandling med peroral trombocythämmare](#)" från SSTH)

Blödning

Hos patienter som behandlas med NOAK eller ADP-receptorhämmare kan blödning vara mer svårbehandlat än blödning i samband warafarain, lågmolekylärt heparin (LMWH) eller acetylcalisylsyra. Vid råd kan koagulationsjouren behöva konsulteras.

Viktigt telefonnummer

Koagulationsjouren, Karolinska Universitetssjukhuset	Vardagar 070-450 76 49
Karolinska Universitetssjukhuset direkt	Växel 08-51 77 00
Enköping	Växel 09 (begär koagulationsjouren)

Hantering av orala antikoagulantia och trombocythämmare vid blödning

Vid mindre ej hotande blödning

1. Cyklokapron enligt FASS
2. Använd kompression
3. Använd lokalt applicerande hemostatika (Tissel, Tachosil, Floseal, Spongostan m.m.)
4. Ta ställning till vidare utredning eller ändrad ordination antikoagulantia
5. Om patienten använder NOAK, kontrollera P-kreatinin, APTT och PK. Prata med medicinjouren. Gör ev uppehåll med NOAK och behandla med LMWH eller warafarin
6. Om patienten står på warafarin ta PK och ge Konakion enligt FASS
7. Om patienten står både på ADP receptorhämmare och ASA-gör uppehåll med ADP receptorhämmare

Vid allvarlig blödning

1. Vilket lm använder patienten. Sätt ut så länge hemostas ej är säkrad
2. Ta Hb, TPK, APTT, PK, fibrinogen, fritt calcium och kreatinin
3. Beställ blodgruppering och BAS test samt kontakta blodcentralen
4. Ge Cyklokapron enligt FASS
5. Använd lokalt applicerande hemostatika (Tissel, Tachosil, Floseal, Spongostan m.m.)
6. Avvakta om möjligt med kirurgi tills läkemedelseffekten minskat eller välj endovaskulär åtgärd istället för öppen kirurgi
7. Om patienten använder NOAK kontrollera P-kreatinin, APTT och PK. Prata med koagulationsjouren Karolinska Universitetssjukhuset
8. Pradaxa kan reverseras med Praxbind
9. Reverseringsmöjligheter av Xarelto, Eliquis eller Lixiana saknas, kontakta koagulationsjouren
10. Om patienten står på warafarin ta PK, ge Konakion eller Confidex eller Ocplex enligt FASS
11. ASA kan till vis del reverseras med Octostim och Cyklokapron

Generella råd - uppehåll med antikoagulantia inför kirurgi

Orala antikoagulantia (NOAK och warafarin)		
Nya direktverkande orala antikoagulantia (NOAK)		
Pradaxa	dabigatran	För patienter med behandling med NOAK och normal njurfunktion rekommenderas 1–2 dagars uppehåll inför planerad kirurgi utan behov av överbryggande behandling med LMWH. NOAK återinsätts 12–72 timmar efter op Vid kirurgiska ingrepp som kräver postoperativ venös trombosprofilax kan LMWH påbörjas/återupptas 6–12 timmar postoperativt
Xarelto	rivaroban	
Eliquis	apixaban	
Lixiana	edoxaban	
Antivitamin K-läkemedel (AVK-medel)		
Waran, Warfarin	warfarin	Sätts ut 3–4 dagar före ingreppet. Ge Klexane 40 mg x 1 sc. PK-INR tas senast operationsdagens morgon med akutsvar. Bör vara <1,5 vid operation. Waran kan återinsättas 12–72 timmar efter operation med patientens ordinarie dos. Följ PK Vid kirurgiska ingrepp som kräver postoperativ venös trombosprofilax kan LMWH påbörjas/återupptas 6–12 timmar postoperativt Klexane ges tills PK nått terapeutisk nivå.
Trombosytmännare		
Trombyl	acetylsalicylsyra	Om acetylsalicylsyra av någon anledning skall sättas ut bör det ske 7–10 dagar preoperativt
Klopidogrel: <i>Clopidogrel, Plavix, Cloriocard, Grepid</i>	klopidogrel	Skall sättas ut 5 dagar för ingreppet (prasugrel 7 dagar innan)
Efient	prasugrel	
Brilique	ticagrelor	

Risikfaktorer inför kirurgi

Risikgrupper där profylax är indicerad bör definieras. Konsekvensen av behandlingsuppehåll måste värderas där trombosrisk vägs mot risk för blödning och värde av ingreppet. Det är således viktigt att ta ställning till om det är tromboser eller blödningar som utgör den största risken för patienten i samband med operation.

Vid profylax tex inför spinalanestesi görs individuell bedömning av ansvarig anestesilog och kirurg tillsammans. SFAI:s riktlinjer kan utgöra en grund för bedömningen.

För patienter med pågående NOAK behandling och njurinsufficiens bör individuell anpassning ske.

(Se ” [Kliniska råd vid behandling med NOAK](#) ” från SSTH)

Risken för trombos ökar med antalet faktorer

1. Ålder > 40 år. Åldern är sannolikt den största enskilda riskfaktorn. Hos patienter > 65 år ökar trombosrisken markant
2. Operationstid/narkostid > 1 timme
3. Anestesiform: Narkos/Epidural/Spinal
4. Tidigare trombo/emboli sjukdom. Alltid hög dos Klexane40 mg
5. Koagulationsrubbningar (Protein C, AT III, protein S. Alltid hög dos Klexane40 mg
6. Större trauma före operation (t.ex. multitrauma, brännskada). Alltid hög dos Klexane40 mg
7. Extensiv kirurgi oavsett ålder. Alltid hög dos Klexane40 mg
8. Reoperation inom 30 dagar i narkos/spinal/epidural. Alltid hög dos Klexane40 mg
9. Malign sjukdom. Alltid hög dos Klexane40 mg
10. Preoperativ infektion eller sepsis
11. Uttalad fetma
12. Hjärtsvikt
13. Juvenil diabetes
14. Uttalade varicer
15. Pares i nedre extremiteterna
16. Alkoholmissbruk/leverinsufficiens
17. Graviditet
18. P-piller (uppehåll 4–6 veckor före, till 6 veckor efter operation) Östrogensubstitution mot klimakteriebesvär ej riskfaktor. Behöver därmed inte sättas ut
19. Trombocytemi
20. Polyglobuli

3–4 stycken riskfaktorer enligt ovan betraktas som ”måttlig risk”. Patienten *bör* ha profylax.

4 stycken riskfaktorer eller fler. Patienten skall alltid ha profylax.

Självklart har också *typ* av kirurgiskt ingrepp, operationer i benstöd, långa operationstider och tex blödning stor betydelse för risken av tromboemboli.

Hög trombosrisk-behandling

1. Förmaksflimmer med tidigare embolis TIA/stroke eller perifier emboli
2. Nyligen (<3 månader genomgången venös trombos, lungemboli, TIA ischemisk stroke eller perifier arteriell emboli speciellt hos patienter med aktiva cancer
3. Tidigare trombos under behandling med antikoagulantia, eller i samband med kortare behandlingsuppehåll
4. Mekaniska hjärtklaffproteser, särskilt i mitralis eller trikuspidalisposition
5. Koagulationsrubbingar (Protein C, AT III, protein S)

Kontakta kardiolog för planering. (Se sid 1 under rubriken "Trombocythämmare-Dubbel eller Trippelbehandling"). Gör uppehåll med ordinarie antikoagulantia enligt kardiolog och behandla med LMWH som alternativ behandling inför elektiv operation enligt förslag

Indikation	Dos
Profylax mot DVT och lungemboli/Måttlig risk	Klexane 20 mg/2000 IE/0,2ml
Profylax mot DVT och lungemboli/Hög risk	Klexane 40mg/4000 IE/0,4 ml

Ordination trombosprofylax – generell riktlinje

- Om patienten av någon anledning inte fått den preoperativa dosen ordinerat av operatören skall operatören kontaktas.
- *Högriskpatient* skall ges lågmolekylärt heparin dagligen med första dosen kvällen före operationen. Om patienten kommer operationsdagens morgon ges lågmolekylärt heparin så snart som möjligt i samråd med operatören
- Övriga patienter ges lågmolekylärt heparin dagligen med första dosen om möjligt kvällen före operation eller operationsdagens morgon
- Om patienten ska ha ryggbedövning bör det ha gått 8 timmar mellan punktion och injektion med lågmolekylärt heparin. Vid profylaxstart kvällen innan operation är detta oftast inget problem

Kirurgi elektiv – generellt råd profylax

Planerade ingrepp	Profylax	Behandlingstid
Bråck IPOM (inneliggande patient)	Endast om operatören ordinerat	
Bukplastik (inneliggande kirurgi)	Inj Klexane enligt operatörens ordination	7 - 10 dagar
Navelbråck (dagkirurgi)	Nej	
Ljumsnbråck (dagkirurgi) öppen och laparoskopisk	Nej	
Galla (dagkirurgi)	Nej	
Galla med koledokus kirurgi	Endast om operatören ordinerat	7-10 dagar
Anala ingrepp (dagkirurgi)	Nej	

Gynekologi elektiv – generellt råd profylax

Planerade ingrepp	Profylax	Behandlingstid
Gynekologiska operationer	Endast om operatören ordinerat	

Urologi elektiv – generellt råd profylax

[Trombosprofylax - urologkliniken](#)

Avsteg från rekommendationerna nedan kan övervägas hos patienter som är **<40 år, operationstid <30 min och patienten är helt frisk.**

Trombyl 75 mg sätter man normalt ut vid prostatakirurgi. Trombyl mer än 75 mg sätter man ut 1 vecka före operationen.

Observera behovet av utsättning även av NSAID innan op.

Planerade ingrepp	Profylax	Behandlingstid
TUR P+/transuretral /Blåsten/ cystolitotripsi, TUI-P	Nej	
TUR-B, Uretrotomia interna, transuretral cystolitotripsi	Nej	
TRUL med biopsi	Nej	
Uretäroscopi med laserlithotripsi	Nej	

Generella råd för uppehåll med antikoagulation inför elektiv ortopedisk kirurgi

[Trombosprofylax ortopedi och handkirurgi](#)

[Profylax vid förhöjd risk för tromboembolisk kärlsjukdom](#)

NSAID-preparat

Tiden mellan utsättning och operation skall vara **minst 5 halveringstider**. Dessa preparat kan vanligtvis återinsättas efter första postoperativa dygnet om ej epiduralanestesi användes eller *efter* att eventuell epiduralkateter avlägsnats.

Observera även behovet av **utsättning av Coxiber**

Orala antikoagulantia (NOAK och warafarin)		
Nya direktverkande orala antikoagulantia (NOAK)		
Pradaxa	dabigatran	För patienter med behandling med NOAK och normal njurfunktion rekommenderas 1–2 dagars uppehåll inför planerad kirurgi utan behov av överbryggande behandling med LMWH. NOAK återinsätts 12–72 timmar efter op Vid kirurgiska ingrepp som kräver postoperativ venös trombosprofylax kan LMWH påbörjas/återupptas 6–12 timmar postoperativt
Xarelto	rivaroban	
Eliquis	apixaban	
Lixiana	edoxaban	
Antivitamin K-läkemedel (AVK-medel)		
Waran, Warfarin	warfarin	Sätts ut minst 3–4 dagar före ingreppet. Ge Klexane 40 mg x 1 sc. PK-INR tas senast operationsdagens morgon med akutsvar. Bör vara <1,5 vid operation. Waran återinsätts 12–72 timmar efter op med patientens ordinarie dos. Följ PK Klexane ges tills PK nått terapeutisk nivå.
Trombosytmännare		
Trombyl	acetylsalicylsyra	Kan användas till dagen före operation om dosen är 75 mg per dag. Återinsätts första postoperativa dagen. Vid doser mer än 75 mg per dag bör narkosläkare ta ställning till utsättningsdag.
Klopidogrel: <i>Clopidogrel, Plavix, Cloriocard, Grepid</i>	klopidogrel	Skall sättas ut 5–7 dagar för ingreppet
Efient	prasugrel	
Brilique	ticagrelor	

Östrogenpreparat eller P-piller skall om så är möjligt sättas ut inför elektiva ingrepp.

Ortopedi elektiv – generellt råd profylax

Indikationer för trombosprofylax

1. Patient >40 år med operation längre än 1 timme och nedre extremitetskirurgi
2. All ledproteskirurgi i nedre extremiteten
3. Förväntat sänkläge postoperativt mer än ett dygn
4. Patienter som använder östrogenhaltiga preparat (observera p-piller!) om inte preparatet satts ut en månad före operation (preparatet återinsätts tidigast en månad efter operation)
5. Patient som opererats i nedre extremitet och fått postoperativ gips/ortos
6. Alla patienter med minst en riskfaktor enligt sidan 6

Allmänt

- Höjd fotända. Aktiva fot- och tårörelser. Undvik långvarigt sittande
- Kompressionsstrumpor (upp till knät) får användas om operatören så önskar
- **Särskild provtagning som kan användas:** Vid inskrivning och i samband med övrig provtagning tas kreatinin för att kontrollera njurfunktion. eGFR svaras rutinmässigt ut från lab. Gör sedvanlig värdering av blödningsrisk. Vid misstanke om leversjukdom kan preoperativt ALAT tas
- **Nedsatt njurfunktion** Vid nedsatt njurfunktion, eGFR <30 är det vetenskapliga underlaget begränsat. Gör individuell bedömning

Planerade ingrepp	Profylax	Behandlingstid
Höftplastik	Dagen efter operation T Eliquis 2,5 mg 1x2	30 dagar
Knäplastik	Dagen efter operation T Eliquis 2,5 mg 1x2	10 dagar OBS 30 dagar rekommenderas om patienten tidigare haft episod med DVT/LE/malignitet
Fötter	Nej	
Artroskopi	Nej	

Trombosprofylax vid utskrivning

Rutin för utdelning av Klexanesprutor

Upphandlat Klexane är markant billigare än förskrivet dito. Därför bör om möjligt patienten få med sig förfyllda Klexanesprutor för hela den återstående behandlingstiden från avdelningens läkemedelsförråd.

Tillvägagångssätt vid utskrivning

1. Avdelningsansvarig underläkare sätter ut Klexane i patientens ordinationslista i Cosmic. Datum för utsättning sätts till sista behandlingsdagen
2. Avdelningsansvarig underläkaren ansvarar för en fullständig Klexaneordination som muntligen ges till ansvarig sjuksköterska – beredningsform, koncentration, mängd, dosering och behandlingstid
3. Ansvarig sjuksköterska kontrollerar ordinationen i Cosmic läkemedelsmodul innan ordinerat Klexane delas ut till patienten. Sjuksköterskan ansvarar också för att patienten kan administrera Klexanet – själv, med hjälp av anhörig eller annan vårdgivare

Riktlinjer Antikoagulantia Region Uppsala

Länk till samlat utsök i DocPlus:

<https://ituppsala.sharepoint.com/sites/docplus/docplusRedirect.aspx?id=f055c6fa-6530-4ca8-6ce1-01af7ef0d6d0>

Referenser

[Antikoagulantia som emboliprofylax vid förmaksflimmer](#)

[Kliniska råd vid behandling med Non-vitamin K-beroende Orala AntiKoagulantia \(NOAK\)](#)

[NOAK \(DOAK\) apixaban, dabigatran, rivaroxaban - praktiska riktlinjer](#)

[Kliniska råd vid kirurgi och blödning under behandling med perorala trombocythämmare](#)

[SBU rapport: 2.2 Trombosprofylax vid allmän kirurgi, gynekologi, urologi, thorax-, kärl- och neurokirurgi](#)

[Trombosprofylax VO ortopedi och handkirurgi](#)

[Trombosprofylax - urologkliniken. Akademiska sjukhuset](#)

[Waran - praktisk handläggning](#)

[Orala antitrombotiska - läkemedel vid blödning och inför kirurgi \(janusinfo.se\)](#)

Dokumenthistorik

Författare: Maria Flykt överläkare, antibiotika och läkemedelsansvarig, verksamhetsområde kirurgi, Lasarettet i Enköping. 2019-03-06

Reviderad 2021-11-15 Maria Flykt öl kirurgi/läkemedelsansvarig. Granskare: Tomusa Visaitova anesthesi, Tammer Hemdan urologi, Zoran Strbac ortopedi, Elisabeth Ljunger gynekologi. Godkänns av Tammer Hemdan VC VO Kirurgi.

Reviderad 2021-11-15 Maria Flykt öl kirurgi/läkemedelsansvarig. Godkänd av Maria Flykt.