

ANELÄK Antikoagulantia, antitrombotika och operation.

För detaljer se: Waranhandboken på SSTH's hemsida www.ssth.se

Ansvarsfördelning i samband med elektiv kirurgi

Operationsanmälade läkare

Skickar remiss till AK-mottagningen eller Hälsocentral i god tid (minst 2 veckor) innan. Det är särskilt viktigt att ange operationsdag. Om dagen ändras skall ny remiss utfärdas.

Glöm inte att på remissen ange vilken PK-nivå som önskas.

Ansvarig läkare vid operation/ingrepp på innetiggande patient

Kontrollerar att PK-värdet är adekvat på operationsdagen.

Ordinerar Waran och lågmolekylärt heparin (LMWH) postoperativt tills AK-mottagningen återtar ansvaret.

Överremitterar patienten till AK-mottagningen och ansvarar för att remissen når AVK-mottagningen före nästa planerade kontroll av PK-värdet.

Ansvarig läkare vid operation/ingrepp på poliklinisk patient

Kontrollerar att PK-värdet är adekvat på operationsdagen.

Överremitterar patienten till AK-mottagningen innan kl 16.00 (i annat fall kvarstår ansvaret som för innetiggande patient)

Åtgärder inför elektiv kirurgi

Högriskpatienter är patienter med mekanisk hjärklaff och patienter som haft DVT/Lungemboli eller embolisering från förmaksflimmer (TIA, stroke, annan embolisering) de senaste 3 månaderna. Vänta om möjligt tills 3 månader gått för att minska risken för komplikationer.

Observera att AK-mottagningen ibland gör avsteg från nedanstående scheman. Förutsatt att PK-värdet operationsdagen ligger inom rekommenderat intervall utgör andra ordinationer än nedanstående inte en kontraindikation för kirurgi.

Mindre kirurgi (PK 1,8-2,0 eftersträvas)

Dosjusteringar för att nå PK 1,8-2,0 operationsdagen								
	Preop				OP-dagen	Postop		
Dag*	- 6-9	-3	-2	-1	0	1	2	3
Åtgärd	PK-prov				PK-prov Op om PK < 2,1			PK-prov
Waran	Ord. dos	Halv dos	Halv dos	Halv dos	Ordinarie Warandos + 1 extra dagsdos	Ord. dos	Ord. dos	Ordnation via AK-mottagningen
Fragmin			5000E x 1 sc om PK < 1,9 5000E x 2 sc om PK < 1,6 och högriskpatient. Fortsätt Fragmin tills PK > 2.					

*Om pat. har en underhållsdos av Waran understigande 1 tabl. /dag halveras Waran redan dag -4.

Medelstor kirurgi (PK 1,5-1,8)

Dosjusteringar för att nå PK 1,5-1,8 operationsdagen							
	Preop				OP-dagen	Postop	
Dag*	- 6-9	-3	-2	-1**	0***	1***	2***
Åtgärd	PK	PK (2-3)		PK	PK Op om PK < 2,0. Om PK > 1,8 ge plasma 10 ml/kg	PK	PK
Waran	Ord. dos	0	Halv dos	Halv dos	1,5 x ord. dos OBS KEDA!	1,5 x ord. dos	Ord. dos
Fragmin		5000 E x 1 till högriskpat		5000E x 1 sc om PK < 1,9. 5000E x 2 sc om PK < 1,6 och högriskpatient. Fortsätt Fragmin tills PK > 2.			

*Om pat. har en underhållsdos understigande 1 tabl. /dag utsättes Waran redan dag 4.

Om pat. har en underhållsdos understigande 1/2 tabl/dag utsättes Waran redan dag 5.

** Överväg Konaktion såsom vid akut kirurgi (behandling som kan vänta 12 timmar) om inte PK förväntas sjunka till adekvat nivå operationsdagen.

***Operatör/medicinskt ansvarig läkare bedömer när det med hänsyn till blödningsrisk är lämpligt att återinsätta Waran. OBS! Waran skall ej återinsättas till patienter som har epiduralkateter (KEDA)!

Stor kirurgi (PK <1,5 eftersträvas)

<i>Dosjusteringar för att nå PK < 1,5 operationsdagen</i>							
		Preop			OP-dagen	Postop	
Dag*	- 6-9	-3	-2	-1**	0***	1***	2***
Åtgärd	PK	PK (2-3)		PK	PK Op om PK < 1,5. Om PK > 1,4 ge plasma 10 ml/kg	PK	PK
Waran	Ord. dos	0	0	0	0	1,5 x ordinarie dos. OBS KEDA!	Ordinarie dos.
Fragmin		5000E x 1 sc till högriskpat.		5000E x 1 sc om PK < 1,9. 5000E x 2 sc om PK < 1,6 och högriskpatient. Fortsätt Fragmin tills PK > 2.			

*Om pat. har en underhållsdos understigande 1 tabl/dag utsättes Waran redan dag 4.
Om pat. har en underhållsdos understigande ½ tabl/dag utsättes Waran redan
dag 5.

** Överväg Konaktion såsom vid akut kirurgi (som kan vänta 12 timmar) om inte
PK förväntas sjunka till adekvat nivå operationsdagen

***Operatör/medicinskt ansvarig läkare bedömer när det med hänsyn till
blödningsrisk är lämpligt att återinsätta Waran. OBS! Waran skall ej återinsättas till
patienter som har epiduralkateter (KEDA)!

Åtgärder i samband med akut kirurgi

Behandling inför omedelbar kirurgi som kräver god hemostas (PK < 1,5)

Ge Protrombinkomplex-koncentrat, Confidex/Ocplex, 10-30 IE/kg, avrundat till hel förpackning, beroende på PK och situationens art. Använd gärna nedanstående lathund. Den totala dosen vid första injektionen behöver dock sällan överstiga 1500E.

Doseringslathund Confidex/Ocplex för reversering av PK-INR			
Kroppsvikt	PK <2	PK 2-3	PK >3
40-60 kg	500 IU	1000 IU	1500 IU
60-90 kg	1000 IU	1500 IU	2000 IU
>90 kg	1500 IU	2000 IU	2500 IU

Ge samtidigt injektion Konakion Novum 10 mg/ml, 10 mg iv.
Kontrollera PK. Om PK > 1,5 ges ytterligare Confidex/Ocplex 500 (-1000) E.
Kontrollera PK igen. Om PK fortfarande är för högt kontaktas koagulationsjour (Karolinska eller Malmö).
Effekten av Confidex/Ocplex avtar sedan efter 6-8 timmar. Effekten av givet Konakion kommer successivt efter 4-6 timmar och har maximal effekt efter c:a 12-16 timmar.
Postoperativt följes PK-värdet var 12:e tim och Waran återinsätts enligt ovanstående schema förutsatt att ev. KEDA är avvecklad och blödningsrisken låg. Glöm inte att ordinera Fragmin som trombosprofylax när PK är subterapeutiskt på sedvanligt sätt och förhöjd profylax till högriskpatienter när PK ligger icketerapeutiskt. Diskutera med narkosläkare.

Behandling inför operation som kan vänta 12 timmar

Ge Konakion Novum 10 mg/ml, 2-5 mg iv till högriskpatienter och 5-10 mg till lågriskpatienter. Vanligen räcker 2 mg för att minska ett PK på 2,0 - 3,0 till under 1,5 på 12-16 timmar. En för hög dos av Konakion ger långdragna problem med titrering av Warandosen postoperativt. Konakion kan med fördel ges redan på akutmottagningen om operation planeras dagen efter.
Kontrollera PK igen tidigast 10 timmar efter Konakiondos.
Komplettera vid behov omedelbart före operationen med Confidex/Ocplex alternativt plasma, efter samråd med narkosläkare.
Postoperativt följes PK-värdet och Waran återinsätts enligt ovanstående schema för elektiv kirurgi förutsatt att ev. KEDA är avvecklad och blödningsrisken låg. Glöm inte att ordinera Fragmin som trombosprofylax när PK är subterapeutiskt på sedvanligt sätt och förhöjd profylax till högriskpatienter när PK ligger icketerapeutiskt.
Diskutera vid behov med narkosläkare.

Antitrombotika i samband med elektiv kirurgi

Antitrombotisk behandling med Trombyl och t.ex. Plavix (Clopidogrel) blir allt vanligare. Inför kirurgi med hög blödningsrisk måste behandlingen i vissa fall avbrytas. Risken för blödningskomplikationer måste vägas mot risken för trombos. Det är operatörens ansvar att bestämma om antitrombotika måste sättas ut. Som vägledning finns tabellen nedan, gällande ASA och Clopidogrel. Vid osäkerhet rådgör med kardiolog. Vid pågående kombinationsbehandling, ASA + Plavix, bör patienten opereras endast på vitalindikation. Pågående kombinationsbehandling kontraindicerar ryggbedövning.

Rekommendationer för utsättningstid inför elektiv kirurgi har tagits fram, baserat på farmakologiska data, av Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas, se nästa sida.

Risk för återinsjuknande i kardiovaskulär sjukdom efter avbrytande av preventiv behandling (ASA eller Plavix), modifierat efter Lagerkranser *				
		Liten risk	Stor risk	Extrem risk**
Klinisk situation	Angina pectoris	Stabil	Instabil angina	
	Efter hjärtinfarkt och coronar intervention.		> 6 veckor	< 6 veckor
	Efter läkemedelsstent		> 1 år	< 1 år
	Efter stroke		> 4 veckor	< 4 veckor
Preoperativ utsättning	ASA	Utsätt 3 dagar före operation.	Utsätt 24 tim inför vanlig elektiv kirurgi. Utsätt 3 dagar före intrakraniell kirurgi	
	ASA + Plavix		Utsätt Plavix 5-7 dagar och ASA 24 tim inför elektiv kirurgi.	Operation endast på vitalindikation. Utsätt preparaten 24 tim inför elektiv kirurgi. Om risk för instängd blödning***, utsätt Plavix 5-7 dagar och ASA 24 tim inför kirurgi.
Återinsättande		Återinsätt behandlingen postoperativt dag ett vid god hemostas. Detta gäller även vid samtidig trombosprofylax med LMWH.		
<p>*Tabellen är endast avsedd som vägledning, all handläggning måste ske individuellt där risk vägs mot nytta. Rådfråga kardiolog vid osäkerhet.</p> <p>** Patienter med extrem risk skall alltid handläggas i samråd med specialist.</p> <p>***Med instängd blödning avses blödning i slutet hålrum som kan vålla allvarliga sequele, t.ex. intrakraniellt, intraspinalt eller i bakre ögonkammaren.</p>				

Utsättningstider för antitrombotika inför elektiv operation

Substans	50% TRC-funktion	100% TRC-funktion	Rekommenderad utsättningstid elektiv operation
Clopidogrel = Plavix	5 dagar	7-9 dagar	5 dagar
Prasugrel = Efient	7 dagar	7-9 dagar	7 dagar
Tikagrelor = Brilique	3 dagar	5 dagar	5 dagar

Utsättningstiden för nya orala antikoagulantia (NOAK) bestäms av njurfunktionen, estimerad GFR

Större kirurgi / mindre kirurgi

eGFR enl. MDRD	<30	30-50	50-80	>80	Op-dagen	Återinsättning
Dabigatran = Pradaxa	5/5dygn preop	4/ 2d	2/1d	2/1d	Ingen dos	Dag 3 / 1
Rivaroxaban = Xarelto	4/4d	3/ 2d	2/ 1d	2/1d	Ingen dos	Dag 2-3 / 1
Apixaban = Eliquis	3/3d	3/ 2d	2/ 1d	2/1d	Ingen dos	Dag 2-3 / 1
Fragmin	Bridging bara till de med nylig trombos/emboli 5000 E x 1					

Vid behov av fördjupad kunskap kan man ta kontakt med koagulationsjour:

Skånes Universitetssjukhus / Malmö 040-331000 vxl, begär
Koagulationsjouren

Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg 031-3421000, vxl begär
Koagulationsjouren

Karolinska Sjukhuset, Stockholm 08-51770000 vxl, begär
Koagulationsjouren

Utsättningstider för NSAID.

TABELL II. Utsättningstider för icke-steroida antiinflammatoriska medel (NSAID).

Substans	Verkningsmekanism	Typ av hämning	Halveringstid	Utsättningstid före planerad operation	Evidensstyrka
Acetylsalicylsyra, högdos	COX-1	Irreversibel	Dosberoende, cirka 12 timmar vid terapidoser	7 dygn	3
lågdos (se Tabell III)					
Celecoxib	COX-2	Reversibel	8–12 timmar	Utsättning behövs ej	2
Dexibuprofen	COX-1	Reversibel	2 timmar	12 timmar	3
Diklofenak	COX-1	Reversibel	1–2 timmar	12 timmar	3
Etoricoxib	COX-2	Reversibel	22 timmar	Utsättning behövs ej	2
Ibuprofen	COX-1	Reversibel	2 timmar	12 timmar	3
Indometacin	COX-1	Reversibel	4,5–7 timmar	24 timmar	3
Ketoprofen	COX-1	Reversibel	2–3 timmar	12 timmar	3
Ketorolak	COX-1	Reversibel	5,3 timmar	24 timmar	3
Lornoxikam	COX-1	Reversibel	3–4 timmar	24 timmar	3
Meloxicam	COX-1	Reversibel	20 timmar	Utsättning behövs ej	3
Nabumeton	COX-2	Reversibel	20–25 timmar	Utsättning behövs ej	3
Naproxen	COX-1	Reversibel	10–17 timmar	48 timmar	3
Parecoxib	COX-2	Reversibel	22 minuter	Utsättning behövs ej	2
Piroxikam	COX-1	Reversibel	50 timmar	2 veckor	3
Tenoxicam	COX-1	Reversibel	72 timmar	2 veckor	3

källa: Läkartidningen nr 37, 2011, volym 108