

Antikoagulantibehandling i samband med operation, punktion och endoskopi

Gäller för: Medicinkliniken Ljungby

Patienter som behandlas med Warfarin

PK(INR)-nivåer vid olika typer av ingrepp

Tabell 1

PK(INR)-nivå	Typ av ingrepp
2,0-2,5(-3,0)	Ingrepp med låg risk för blödning: Endoskopi (förutom koloskopi, då det oplanerat kan bli aktuellt med polypektomi), benmärgspunktion, kataraktkirurgi, tandextraktion, liten hudkirurgi, bronkoskopi med sköljprov. Waran ska inte sättas ut.
1,5-1,9	Ingrepp med standardrisk för blödning: Små bukingrepp, liten bröst- och mjukdelskirurgi, omfattande tandextraktioner, rak esofagoskopi, direkt laryngoskopi, pleurapunktion, ledpunktion, EMG, pacemakerinläggning, laparocentes, PCI, benmärgsbiopsi, angiografi
<1,5	Ingrepp med hög risk för blödning: Större bukingrepp, laparoskopisk kirurgi, kärlkirurgi, endoskopi med polypektomi, punktion av parenkymatösa organ (t ex lever och njurbipsi), övriga ögon- och öronoperationer, lumbalpunktion, ortopedisk, gynekologisk och urologisk kirurgi samt plastikkirurgi, CVK

Obs! Vid lumbalpunktion och spinal eller epidural och regional anestesi är Warfarinbehandling kontraindicerad och särskilda rekommendationer gäller för LMH-profylax.

Profylaxdoser av LMH

Fragmin® (10000 IE/ml)	5000 IE	= 0,5 ml x 1 s c
Innohep® (10000 IE/ml)	4500 IE	= 0,45 ml x 1 s c
Klexane® (100 mg/ml)	4000 IE	= 0,4 ml x 1 s c
Ökad profylaxdos innebär ett tillägg på 50-100%		

1.Elektivt ingrepp med planerad PK(INR)-nivå <1,5 (hög risk för blödning enl tabell 1)

A.Patienter med normal risk för tromboembolism d.v.s alla som inte tillhör högrisk gruppen

Ju långsammare metabolism och därmed lägre underhållsdos desto längre Warfarinfritt intervall behövs. Patienter med veckodos <10 mg kräver ofta 5-7 dagars Warfarinuppehåll.

Postoperativt skickar ansvarig kirurg remiss till AK Mott för återinsättning av warfarin förslagsvis enligt Tabell 2.

Obs! Ryggbedövning kan enligt Läkemiddelsverkets rekommendation ges tidigast 8-10 timmar efter en dos av LMH. Warfarin är kontraindicerat vid spinal eller epidural anestesi.

Tabell 2

	Preoperativt					Operationsdag	Postoperativt	
Dag	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Warandos > 20.0 mg/v			0	0	0	Dubbeldos postoperativt	Dubbel dos	Ordinarie dos
Warandos < 20.0 mg/v	0	0	0	0	0	Dubbeldos postoperativt	Dubbel dos	Ordinarie dos
Åtgärd						Operation om PK(INR) ≤ 1,5		PK(INR)-kontroll dag 3-5

B.Patienter med hög risk för tromboembolism(TE) d.v.s :

- patienter med venös eller arteriell tromboembolieepisod de senaste tre månaderna
- Patienter med mekanisk hjärtklaffprotes
- FF med mitralisklaffstenos/uttalad hjärtsvikt/tidigare TE
- allvarlig trombofili som :

homozygot Faktor V

Faktor II-mutation,

antitrombinbrist eller lupus antikoagulans

Skillnad mellan patienter grupp A och B är att patienter med hög risk för TE (B) får Klexane profylax

Postoperativt skickar ansvarig kirurg remiss till AK Mott för återinsättning av Warfarin, efter att patient har uppnått hemostas.

Aterinsättning av Warfarin förslagsvis enligt riktlinjer i Tabell 3. Warfarin ges ej till patienter med pågående epiduralanestesi.

Tabell 3

	Preoperativt					Operationsdag	Postoperativt	
Dag	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Warandos > 20.0 mg/v			0	0	0	Dubbeldos postoperativt	Dubbel dos	Ordinarie dos
Klexane				40mg	40mg	40mg postoperativt	40mg	40mg tills PK(INR) \geq 1.8
Warandos < 20.0 mg/v	0	0	0	0	0	Dubbeldos postoperativt	Dubbel dos	Ordinarie dos
Klexane		40mg	40mg	40mg	40mg	40mg postoperativt	40mg	40mg tills PK(INR) \geq 1.8
Åtgärd						Operation om PK(INR) \leq 1,5		PK(INR)-kontroll

Enligt praxis på vår AK mottagning delas pat i 2 grupper

1. låg risk för blödning vid ingrepp där Waran inte ska sättas ut och
2. normal/hög risk för blödning- där man sätter ut Waran och man eftersträvar PK<1.5

Detta då det visade sig att i praktiken är det svårt att uppnå önskad nivå av PK och många operationer blev inställda

Akut ingrepp med önskad PK(INR)-nivå <1,5

Beroende på det akuta tillståndet kan PK(INR) behöva sänkas snabbt till en nivå <1,5. Individuell bedömning sker i samråd mellan kirurg och narkosläkare, vid behov även med koagulationsexpert.

Följande kan övervägas

- Faktorkoncentrat Ocplesx®/Confidex ampuller 500 E. 10 E/kg ger jämförbar effekt på PK(INR) med plasma 10 ml/kg. Faktorkoncentrat kan vara att föredra framför plasma när snabb sänkning av PK(INR) är indicerad. En dos om ca 1000-1500 E Ocplesx® kan beräknas ha effekt under ca 8 timmar.
- K-vitamin. 1-2 mg Konaktion Novum® per oralt eller i v (ges långsamt) sänker PK(INR)-värdet inom 8-12 timmar. I vissa situationer kan högre doser Konaktion® vara nödvändigt t ex 5-10 mg och då ses som regel kvarstående resistens mot Waran® under lång tid (>7 dygn)
- Plasma (behöver inte vara färskfrusen). 10 ml/kg ger en sänkning av PK(INR) motsvarande 2,4 till ca 1,7. OBS! Risk för övervätskning!
- Observera att man till högriskpatienter i samråd med narkosläkare bör överväga att ge LMH i profylaxdos eller annan tromboemboliprofylax när preoperativt PK(INR) är subterapeutiskt. Vid spinal eller epidural anestesi hänvisas till Läkemedelsverkets rekommendationer
- Individuell postoperativ handläggning ev enligt Tabell 2 eller 3

Patienter som står på NOAK: Eliquis® Lixiana® Pradaxa® Xarelto®
(enl Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas)

Elektiv kirurgi, tid från sista tablett till kirurgi:

- Låg/standardriskgrepp* 1 dygn
- Högriskgrepp* eller eGFR 15-30 2 dygn
- Eliquis®, Lixiana®, Xarelto®: högrisk och eGFR 15-30 3 dygn
- Pradaxa®: högrisk och eGFR 15-30 4 dygn

*För definitioner av hög/lågriskgrepp se nästa sida.

Återinsättning av antikoagulantia efter kirurgi:

- Lågriskgrepp: 6-8 timmar efter ingrepp eller nästa dag
- Standardriskgrepp: 24-48h efter kirurgi
- Högriskpatient/ingrepp: Profylax med LMH postop. Återinsätt NOAK vid god hemostas.

Akut stor blödning eller behov av akut kirurgi:

- Pradaxa®: Överväg att ge specifik antidot: Praxbind® 5g iv vid livshotande blödning
- Eliquis®, Xarelto: överväg att ge specifik antidot: Ondexxya enl Fass vid livshotande blödning

För samtliga - ö Överväg att ge Protrombinkomplexkoncentrat (PCC)

- Ocplex® eller Confidex®
- < 15 timmar sedan senaste NOAK-dos ges 2000E Ocplex® eller Confidex®
- 15-24 timmar sedan senaste NOAK-dos ges 1500E – Ocplex® eller Confidex®
- Överväg sedvanliga åtgärder: (kirurgi, fibrinogen, blodkomponenter, cyklokapron)

Byte mellan orala antikoagulantia:

- Från warfarin till NOAK – avsluta warfarin och starta NOAK när PK(INR) är < 2
- Från NOAK till warfarin :
 - eGFR > 50 ml/min: starta warfarin 2-3 dagar innan NOAK avslutas.
 - eGFR 31-50 ml/min: starta warfarin 1 dag innan NOAK avslutas.
 - eGFR 15-30 ml/min: starta warfarin 1 dag efter NOAK avslutas.

Låg/standardriskgrepp:

- Endoskopi med biopsi (förutom koloskopi, då det oplanerat kan bli aktuellt med polypektomi)
- Prostata eller urinblåsebiopsi
- Radiofrekvensablation av SVT
- Elektrofysiologi
- Angiografi
- Pacemakerimplantation
- Benmärgsbiopsi
- Ledpunktioner, intramuskulära injektioner

Högriskgrepp:

- Endoskopi med polypektomi
- LP, spinalanestesi
- Thoraxkirurgi
- Bukkirurgi
- Större ortopedisk kirurgi
- Lever/njurbiopsi
- TUR-P

Okomplicerad tandextraktion kan genomföras under pågående antikoagulation

Länk till webbversion

<https://www.ssth.se/wp-content/uploads/2019/01/NOAK-190130.pdf>