

# Trombos – profylax, diagnostik, behandling under graviditet och förlossning

## Förändringar sedan föregående version

Inga förändringar sedan föregående version.

## Sammanfattning

Graviditet och puerperium medför hemostasförändringar som innebär ökad risk för venös tromboembolism (VTE). För att kunna göra en adekvat bedömning av risken rekommenderas utredning avseende förekomst av trombofili hos kvinnor med VTE-anamnes samt vid hereditet för trombos.

## Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version .....	1
Sammanfattning .....	1
Innehållsförteckning .....	1
Förutsättningar.....	2
Definition.....	2
Genomförande.....	4
Normaldosprofylax.....	8
Högdosprofylax (Vid mycket hög VTE-risk).....	9
Intrapartal trombosprofylax vid normaldos-profylax .....	12

Postpartum trombosprofylax .....	13
Diagnostik.....	13
Behandling av VTE .....	15
Högdosprofylax vid akut VTE under graviditet .....	19
Behandling om trombos/lungemboli uppstår nära tiden för beräknad förlossning .....	19
Tromboflebiter.....	20
Diagnoskoder.....	20
Referensförteckning .....	21
Dokumentinformation .....	21

## Förutsättningar

### Definition

**Venös tromboembolism;** VTE innebär tromber i benens och armarnas vener och i sinus sagittalis samt lungemboli (dock ej retinalventrombos). Venösa tromber kan även uppstå till exempel i mag-tarmsystemets vener. Däremot är till exempel hjärtinfarkt och stroke att betrakta som arteriella tromboser och berörs ej i denna riktlinje.

**Antifosfolipidsyndrom (APS)** är ett ovanligt men allvarligt autoimmunt syndrom som kan orsaka svåra graviditetskomplikationer (och tromboser) och definieras med både kliniska och biokemiska parametrar:

Kliniska parametrar: Minst en av följande: VTE eller arteriell trombos, >2 konsekutiva oförklarliga missfall före graviditetsvecka 10, oförklarlig fosterdöd (av morfologiskt normalt foster) från graviditetsvecka 10, prematurbörd före graviditetsvecka 34 på grund av preeklampsi, eklampsi eller tillväxthämning.

Biokemiska parametrar: Minst en av följande: medelhög/hög titer i kardiolipinantikroppar,  $\beta$ 2-glukoprotein i antikroppar eller lupusantikoagulans.

## **Trombofiliutredning under graviditet**

Trombofiliutredning resulterar i positiva fynd hos 50% av patienter med VTE vid graviditet och hos minst 30 - 40% av patienter med VTE vid p-piller. Trombofili, ökar risken för VTE under graviditet (evidensgrad 2 - 3) och kan medföra ökad risk för obstetriska komplikationer (evidensgrad 2 - 4).

Utredningen görs vid tidigare VTE eller vid hereditet för VTE (en förstegradssläkting, det vill säga mor, far eller syskon med VTE oavsett ålder eller flera andregradssläktingar med trombos före 60 års ålder). Bedömning av utredningsresultat görs av erfaren obstetriker.

1. Utredning vid tidigare VTE (evidens 1 - 2)
  - Ärftlig trombofili: Antitrombin, protein C, fritt protein S\*, APC-resistens (faktor V-mutation) och protrombingen-mutation (faktor II-genotyp).
  - Förvärvad trombofili: APTT, lupus angikoagulans kardiolipinantikroppar och beta-2-glykoprotein I-antikroppar.
2. Utredning vid hereditet för VTE
  - Ärftlig trombofili: Antitrombin, protein C, fritt protein S\*, APC-resistens (faktor V-mutation) protrombin genotyp (faktor II-mutation).

\* Protein S: Referensvärde för icke gravid 0,6 - 1,4 kIE/l. Hos gravida är sänkning ner till 0,35 att betrakta som fysiologisk och graviditets-relaterad.

**OBS!** Vid brist på protein C eller protein S kontrolleras barnafaderns halt av aktuellt protein. Vid brist hos båda föräldrar kontaktas Koagulationscentrum, SU/SS. Om barnet får anlaget från båda föräldrar och blir homozygot inträffar purpura fulminans (fatal venös trombotisering hos barnet) om inte behandling med antikoagulantia eller plasmakoncentrat (Ceprotrin) ges.

## **Kompressionsstrumpor**

Alla gravida kvinnor med ökad trombosbenägenhet rekommenderas kompressionsstrumpor, till exempel Mabs akutstrumpa eller TED (AKLA) kompressionsstrumpa klass I.

Dessa finns på apoteket, patienten betalar själv. Knästrumpor är oftast tillräckligt. Denna behandling startar så tidigt som möjligt under graviditeten och avslutas 12 veckor postpartum.

## **Genomförande**

Indikation för farmakologisk trombosprofylax.

Riskbedömning av tillstånd med ökad risk för insjuknande i VTE i samband med graviditet och puerperium görs enligt nedan. 1 poäng motsvarar 5 gånger ökad risk, 2 poäng 25 gånger ökad risk, 3 poäng 125 gånger ökad risk. Summan av riskpoäng används för att bestämma indikation för och duration av trombosprofylax.

**Tabell 1. Riskfaktorer för VTE** (nya rekommendationer)

1 poäng	2 poäng Måttligt ökad risk	3 poäng Måttligt ökad risk	≥ 4 poäng Hög risk	Mycket hög risk
Heterozygot APC-resistens  Heterozygot protrombingen-mutation  Hereditet för VTE: def. enligt sida 2  BMI ≥30 men <40 vid inskrivning  Ålder ≥40 år  Inflammatorisk tarmsjukdom  Hyperhomocysteinemi (homocystein >8 under graviditet)  Svårare infektion, t ex Covid-19, pneumoni  <b>Postpartum:</b> Preeklampsi/eklampsi Ablatio Kejsarsnitt Blodtransfusion	Protein S-brist Protein C-brist Immobilisering*  BMI≥40***	Homozygot APC-resistens  Homozygot protrombingen-mutation  Dubbeltrombofili	Tidigare VTE APS utan VTE (OHSS <sup>1</sup> )	Kontinuerlig antikoagulantia/antikoagulantia-behandling omedelbart före aktuell graviditet**  Antitrombinbrist  Upprepade trombosor  APS med tidigare VTE  Lupus antikoagulans  Kardiolipin/β2-glykoprotein-1a-k****

VTE= venös tromboembolism

OHSS<sup>1</sup>= ovariell överstimuleringsyndrom

APS= Antifosfolipidsyndrom, se i Definition

\*= t.ex. OHSS under trimester1, bengips eller strikt sängläge

\*\*warfarin, NOAK, LMH, men ej lågdos ASA

\*\*\* se även särskilt PM

\*\*\*\*sign hög titer av a-k vid upprepad provtagning, minst 12 v intervall

## Åtgärder

Trombosprofylax ges enligt nedan.

**Tabell 2. Riskpoäng med utgångspunkt från summan av kvinnans riskpoäng enligt tabell 1 samt åtgärder**

Poängsumma	Åtgärder
1	Ingen åtgärd. Livstilsinformation. Kompressionsstrumpor.
2	Postpartum normaldosprofylax LMH minst 7 dagar samt korttidsprofylax i samband med tillfällig riskfaktor.
3	Postpartum normaldos- profylax LMH minst 6 veckor med start 4 - 6 h postpartum
≥ 4	Antepartum normaldosprofylax LMH från tidig graviditet samt postpartum minst 6 veckor.
Upprepade VTE, pågående oral antikoagulation samt ev. vid seq- uele efter tidigare trombos	Högdosprofylax LMH. Start så snart graviditeten är känd och minst 6 veckor postpartum.
Hereditär anti- trombinbrist	Högdosprofylax LMH. Start före eller så snart graviditet är känd och därefter enligt individuell behandlings-

	plan. Minst 12 veckor postpartum. Antitrombin-koncentrat (AT) vid komplikationer och vid partus, dosering se nedan*
APS utan VTE-anamnes	Normaldosprofylax LMH plus ASA 75 mg x 1. Alternativt enbart ASA om enbart obstetriska komplikationer. Start före eller direkt graviditet är känd, båda pågår hela graviditeten och minst 12 veckor postpartum.
APS med VTE-anamnes	Högdosprofylax LMH plus ASA 75 mg x 1. Start före eller så snart graviditet är känd, båda pågår hela graviditeten och minst 12 veckor postpartum.
Hyperhomocysteinemi	Folsyra 1 - 5 mg/d och/eller vitamin B12 och vitamin B6.

ASA=acetylsalicylsyra, LMH=låg molekylärt heparin,

APS= Antifosfolipid syndrom, se i Definition,

VTE= Venös trombo-embolism,

OHSS=Ovariellt hyperstimuleringsyndrom

\*AT-koncentrat ges enligt formel: (önskad AT-nivå i % - uppmätt AT-nivå i %) x kg kroppsvikt. AT 100 % = 1 kIE/ml. Kontakt med koagulationsexpert rekommenderas! Normalisering till minst 100% eftersträvas i minst 3 dygn postpartum och till adekvat trombosprofylax. Kontroll av AT dagligen. Se FASS. Atenativ®, Octapharma. Normalisering av AT-nivå minskar behov av Heparin/LMH.

## Normaldosprofylax

Denna trombosprofylax kan skötas via MVC. Det skall skrivas patientnotering i journalen att trombosprofylax pågår och dosering anges vid varje tillfälle på MHV2. TPK, APTT och PK (INR) tas **vid** start av trombosprofylax. TPK kontrolleras också i graviditetsvecka 34.

OBS! Vid tidigt missfall/abort fortsätts trombosprofylax minst 2 veckor, och vid sent missfall/abort minst 4 veckor.

Normaldosprofylax LMH.

Kroppsvikt, kg (inskrivningsvikt)	Fragmin® sc E/24h	Innohep® sc E/24h
>50	2500	2500
50–90	5 000	4 500
>90	7 500*	8000*

Trombosprofylax ges till kvinnor med vikt 50 - 90 kg enligt ovan. Antikoagulantiaeffekt kontrolleras inte. Kvällsdos rekommenderas efter upplärning.

\*Vid kroppsvikt mindre än 50 eller mer än 90 kg ges injektion enligt ovan initialt på morgonen för att underlätta kontroll av anti-Xa-aktivitet. Ackumulering av LMH kan förekomma första veckorna av behandlingen.

Tidpunkt för kontroll	Önskad anti-Xa-aktivitet
2 veckor efter start av trombosprofylax	
3 timmar efter injektion	0.2 – 0.45

Vid behov av dosjustering minskas eller ökas dosen med 2 500 E/dygn, ny kontroll efter en vecka. Vid adekvat anti-Xa-aktivitet behöver inga ytterligare kontroller göras om inte stor viktökning under graviditet eller obstetrisk komplikation tillstöter. Läkarbesök graviditetsvecka 34 - 36 för information angående tidpunkt för injektion och ryggbedövning.

Patienten går till provtagningscentral på SÄS för provtagning anti-Xa-aktivitet (LMH-dos och tidpunkt för senaste injektion anges på labremissen).

Patienter som vid behandlingsstart väger 50 - 90 kg: Om viktökningen under graviditeten gör att patienten väger >90 kg kontrolleras anti-Xa-aktivitet 3 timmar efter injektion. Dosökning görs om värdet är <0,2.

## Högdosprofylax (Vid mycket hög VTE-risk)

Denna form av trombosprofylax sköts via spec-MVC, KK SÄS.

OBS! Vid övergång till [högdosprofylax efter behandling för VTE under aktuell graviditet var god se sid 19.](#)

TPK, APTT och PK (INR) före start av trombosprofylax. TPK upprepas efter 2 veckor, samt i graviditetsvecka 34.

Initial dosering		
Aktuell kroppsvikt, kg	Fragmin® E/24 h	Innohep® E/24 h
<50 kg	2 500 x 2	2500 x 2
50 - 90 kg	5 000 x 2	4500 x 2
>90	7500 x 2	8000 x 2

Tidpunkt för kontroll	Önskad anti-Xa-aktivitet
En vecka efter start av profylax - före injektion på morgonen - 3 timmar efter injektion	– 0.2 E/ml  <0,45 E/ml
Fortsatta kontroller (om adekvat dos, varannan månad fram till vecka 32 och därefter varannan vecka fram till partus): endast före injektion på morgonen	0.1 – 0.2 E/ml

Behandlingsplan som inkluderar önskad anti-Xa-aktivitetsnivå skrivs vid första besök och aktuell dosering anges på MHV2 vid varje MVC-besök.

Om anti-Xa aktivitet ligger under 0.1 E/ml ökas i första hand kvällsdosen med 2500 E Fragmin.

Vid behov av dosjustering minskas eller ökas dosen med 2 500 E/dygn, ny kontroll efter en vecka.

### **Övergång från Waran till LMH**

Orala antikoagulantia byts till LMH när kvinnan försöker bli gravid eller senast graviditetsvecka 5 på grund av teratogen effekt av Waran.

1. Kontroll av PK(INR) och Waran utsättes.
2. PK(INR)  $\leq$  2.0: börja direkt med LMH enligt högdosprofylax.
3. PK(INR) 2,1 – 3,5: börja med LMH efter 1 dygn enligt högdosprofylax.
4. PK(INR)  $>$  3.5: börja med LMH efter 2 dygn enligt högdosprofylax.

Observera! PK (INR) följs dagligen tills  $<$ 1,5. Patienten ska ha normalt kostintag av vit K, annars ges 5 mg Konakion peroralt = 0,5 ml av den intravenösa lösningen. Kontroll av anti-Xa-aktivitet andra behandlingsdygnet med LMH, därefter enligt högdosprofylaxschema.

### **Övergång från NOAK till LMH**

1. Kontroll av TPK, PK, APTT.
2. Byte till LMH efter 24 timmar. Kontroll av anti-Xa-aktivitet efter 3 dygn och fortsatt behandling enligt ovan för Waran.

### **Blödningskomplikation**

Vid mindre blödningskomplikation: Kontrollera TPK, APTT, PK(INR), anti-Xa-aktivitet, antitrombin, fibrinogen och D-dimer.

Fragmin/Innohep-dos och tidpunkt för senaste injektion anges på remissen till klin kem.

Vid större blödningskomplikation: Akut remiss till AVC/gyn-akuten till och med vecka 21+6 och till förlossningen från och med vecka 22+0.

Kontroller görs där enligt ovan.

### **Åtgärd**

Beroende på blödningens allvarlighetsgrad, minskas dosen med 2 500 IU/24 timmar, alternativt sätts Fragmin/Innohep ut helt. Transfusion av erythrocyter, plasma och andra blodkomponenter enligt gängse rutiner. Protamin är endast aktuellt vid överdosering av LMH, kontakta koagulationsjouren SU (031-342 83 77) vid behov.

OBS! Trombosprofylax återstartas först när blödningen är under kontroll.

### **Heparininducerad trombocytopeni (HIT)**

HIT är ett tillstånd med oväntad sänkning av trombocytantal med >50% från utgångsvärdet hos patient som behandlas med heparin/LMH.

Orsak är anti-kroppar av IgG-typ som binds till heparin och trombocyter och aktiverar trombocyterna. Stark misstanke föreligger om det inte finns annan förklaring till trombocytopenin. Diagnosen ställs med trombocyt-aggregations-test och HIT-antikroppstest av ELISA typ – konsultera Koagulationscentrum/SU.

### **Allergi mot LMH**

Vanligast är kliande rodnad vid injektionsstället men anafylaxi kan förekomma. I första hand byts Fragmin mot Innohep. Vid svårare allergi eller vid lindrig form där byte till Innohep inte hjälper – byt till Orgaran® eller Arixtra®. Kontakta erfaren obstetriker KKÖ eller Koagulationscentrum/SU.

## Intrapartal trombosprofylax vid normaldosprofylax

Vid ankomst till förlossningsavdelningen kontrolleras APTT, PK (INR) och TPK. Tidpunkt för senaste Fragmin/Innohep-injektion antecknas.

Vid spontant värkarbete ges Fragmin eller Innohep 2 500 E subkutant var 12:e timma med start 24 timmar efter senaste dos. Om förlossning är nära förestående avvakta med trombosprofylax till efter partus.

I dessa fall ges Fragmin eller Innohep 2 500 enheter subkutant 2 timmar efter partus. Återgå till tidigare regim senast efter 2 timmar – se nedan ”Postpartum trombosprofylax”.

Vid induktion av förlossningen ges sista Fragmindos 5 000 E eller Innohep 4 500 E 24 timmar före induktion och därefter 2 500 E av Fragmin respektive Innohep subkutant var 12:e timma enligt ovan.

### **Handläggning intrapartalt vid högdosprofylax under graviditeten**

Individuell planering för profylax före, under och efter förlossning gäller. Kontakta gärna erfaren kollega på KK Östra alternativt Koagulationscentrum/SU.

#### **Epidural-, spinal-anestesi**

APTT och PK (INR) normala

TPK > 100 x 10<sup>9</sup>/L

Tidigast 10 timmar efter högst 5 000 E Fragmin eller Innohep 4 500 E subkutant. Tidigast 6 timmar efter 2500 E Fragmin respektive 2 500 E Innohep subkutant.

Samma tidsintervall gäller vid borttagande av kateter. Ny injektion av Fragmin eller Innohep ges tidigast 2 timmar efter anläggning av EDA/spinal.

Se för övrigt Svensk förening för Anestesi och intensivvårds [Riktlinje Obstetrisk Regionalanestesi och hemostas version 2](#).

## **Kontraindikation för EDA/spinalanestesi**

Vid högdosprofylax eller normaldosprofylax med mer än 5 000 E Fragmin per dygn eller kombinerad behandling med LMH och ASA föreligger relativ kontraindikation för EDA/spinal. Enbart ASA-profylax är inte kontraindikation för ryggbedövning.

OBS! Tänk på alternativa smärtlindringsmetoder så att dessa patienter får adekvat hjälp.

Vid starkt behov av EDA/spinal, individuell planering med minskad antikoagulantibehandling något - några dygn före planerad förlossning.

## **Postpartum trombosprofylax**

Trombosprofylax ges efter partus med samma dos subkutant som under graviditeten. Fragmin respektive Innohep ges senast 12 timmar efter senaste injektion i samband med partus. Trombosprofylaxen ges minst 6 veckor postpartum. Individuell handläggningsplan gäller vid högdosprofylax.

## **Diagnostik**

### **Djup ventrombos**

1. Ultraljud
2. Flebografi alternativt upprepad ultraljudsundersökning görs bara om ultraljud inte är konklusivt eller om misstanke på underbenstrombos kvarstår. Flebografi bör användas endast undantagsvis och först efter 17:e graviditetsveckan p.g.a. jodkontrasttillförsel och strålbekstrålning. Alternativt nytt ultraljud igen om 2 dagar.
3. Magnetresonanstomografi (MRT) utan kontrast görs vid misstanke på bäckentrombos och om övre begränsningen av trombos i benet inte kan ses.

## Lungemboli

1. UCG (ekokardiografi) bör göras som första undersökning vid cirkulatorisk påverkan samt vid stor lungemboli och kompletteras med nedanstående. Om ingen cirkulatorisk påverkan:
2. Lungscintigrafi är förstahandsundersökning på vardagar. Kvinnan uppmanas att dricka rikligt och tömma blåsan ofta efter undersökningen.
3. Datortomografi (DT), förstahandsundersökning vid allmän-påverkan eller om scintigrafi ej är möjlig som t.ex. nätter, helger.
4. EKG, troponin-T och blodgaser för differentialdiagnostik.
5. Vid inkonklusiva undersökningresultat av ovanstående undersökningar utesluts alltid djup ventrombos (DVT) med ultraljud.

## Sinustrombos

Vid misstanke (nyttillkommen oklar huvudvärk, illamående, sänkt medvetande, kramper) kontakt med neurolog SU/S.

DT-angiografi med iv kontrast eller MRT utan iv kontrast i samråd med neurolog och röntgenolog på SU/S.

Stråldoser mSv (milli-Sievert), ungefärliga doser:

Undersökning	Effektiv dos till patienten	Fosterdos
<b>Lungscintigrafi</b>		
-enbart perfusion	0.3	< 0.1
-perfusion och ventilation	2.4	1
<b>Lungröntgen</b>		
-DT thorax	2.5	< 0.1
-flebografi	3.5	3
För jämförelse: Bäckenmätning med slätröntgen	0.5	0.5

Amning kan fortsätta efter DT och MRT. Efter lungscintigrafi uppehåll i 12 timmar.

## Behandling av VTE

### Provtagning före behandlingsstart

Hb, TPK (EDTA-rör, lila kork)

APTT, PK (Na-citrat –rör, ljusblå kork)

Kreatinin, ALAT (rött-rör med gel)

Trombofiliutredningsprover om inte tagna tidigare:

lupus antikoagulans, kardiolin- och beta-glykoprotein I

antikroppar, antitrombin, protein C, fritt protein S, APC-resistens

(även kallat FV Leiden eller faktor V-mutation), protrombin-genmutation (faktor II-genotyp), S-homocystein.

### Mobilisering

Vid djup ventrombos, bäckentrombos, lungemboli med opåverkad patient:

Direkt mobilisering.

Lungemboli med påverkad patient: Mobilisering efter hand.

Cavatrombos: 1 dygns sängläge.

Kompressionsstrumpa 6 - 12 månader: djup ventrombos, bäckentrombos, cavatrombos. Hög strumpa vid hög trombos.

### Antikoagulantibehandling

Vid välgrundad misstanke om lungemboli eller stark misstanke om DVT:

Påbörja behandling före diagnostisk utredning.

### Djup ventrombos i nedre och övre extremiteter, bäcken vener och lungemboli

Vid bekräftad diagnos, remiss till Specialistmödravård för fortsatt uppföljning av behandling och sedan planering av övergång till högdosprofylax, samt förlossningsplanering. Vid stark misstanke om trombos ska behandlingen sättas in före röntgenologisk bekräftelse.

Behandling initieras med:

Fragmin 125 E/kg kroppsvikt eller Innohep 100 E/kg var 12:e timme.

Kontroll av anti-Xa aktivitet (i Na-citrat rör, ljusblå kork) efter 3 - 5 dagar morgoninjektion:

Före injektion (förprov) Målvärde: 0,2 - 0,6

3 timmar efter injektion (efterprov) Målvärde: 0,6 - 1,0

Dosjustering med 2500 E Fragmin/Innohep/dag. Kontrollprover tas veckovis tills adekvat dosering, därefter 1 gång/vecka under behandlingen. Behandlingsdos ges minst en månad och tills symtom avklingat, därefter ges högdosprofylax.

**Allvarlig lungemboli, vena cava trombos, sinustrombos eller vid ökad nära förestående förlossning (ökad blödningsrisk)**

Heparininfusion: kan övervägas i stället för LMH i sällsynta fall.

1. Bolusdos: Heparin 75-(100) E/kg kroppsvikt, (den större dosen vid lungemboli) till exempel 80 kg: 6000-(8000) E Heparin
2. Intravenös infusion:

Första trimestern och postpartum:

15 000 E Heparin i 500ml 0,9% NaCl=30 E heparin/ml.

Dygnsdos 400 E heparin/kg kroppsvikt.

Vikt, kg	dygnsdos, E	Dropptakt, ml/h
----------	-------------	-----------------

50-60	20 000	28
-------	--------	----

61-70	24 000	33
-------	--------	----

71-80	28 000	39
-------	--------	----

81-90	32 000	44
-------	--------	----

91-100	36 000	50
--------	--------	----

Kontrollera APTT efter 6 timmar, ska ligga 70 - 90 sekunder.

Andra och tredje trimestern:

20 000 E Heparin i 500ml 0,9% NaCl=40 E heparin/ml.

Dygnsdos 500 E heparin/kg kroppsvikt.

Vikt, kg	dygnsdos, E	Dropptakt, ml/h
50-60	25 000	26
61-70	30 000	31
71-80	35 000	36
81-90	40 000	42
91-100	45 000	47

Kontrollera APTT efter 6 timmar, ska ligga 70 - 90 sekunder.

### Kontroller

APTT-prov tas alltid 6 timmar efter infusionsstart. Justera infusionshastigheten efter schemat nedan. Kontakta alltid läkare vid extremvärden. Vid stabil APTT-nivå kontroller 2 ggr/dygn.

APTT-tid, sek	APTT får inte tas samma arm som infusionen ges!
<50	Ge 2500 E som bolusdos iv och öka infusionshastigheten med 9 ml/timma, en gång. Nytt APTT om 4 timmar.
50 - 69	Öka infusionshastigheten med 1 ml/timma, en gång. Nytt APTT om 4 timmar.
70 - 90	Oförändrad infusionshastighet. Nytt APTT om 12 timmar (vid första prov om 6 timmar).
90 - 110	Minska infusionshastigheten med 3 ml/timma en gång. Nytt APTT om 6 timmar.
111 - 140	Minska infusionshastigheten med 6 ml/timma en gång. Nytt APTT om 6 timmar.
141 - 160	Minska infusionshastigheten med 9 ml/timma en gång. Nytt APTT om 6 timmar.
>160	Kontrollera infusionsblandningen. Nytt prov. Stäng av droppet en timme. Minska infusionshastigheten med 9 ml/timma, en gång. Nytt APTT om 4 timmar. Kontakta jouren.

Om inte terapeutisk nivå nåtts efter 3 provtagningar,  
kontakta jouren som vid behov konsulterar  
koagulationsexpert.

Subkutan LMH (Fragmin/Innohep) påbörjas tidigast efter 2 dygn om ingen indikation för trombolys och om klar förbättring ses.

Fragmin 125 E/kg alt. Innohep 100E/kg var 12:e timme (som vid DVT). Kontrollera anti-Xa-aktivitet som vid DVT ovan. Behandlingen ska ges minst en månad och därefter högdosprofylax fram till partus.

Heparindropp stängs av 2 timmar efter första subkutana injektionen som ges på morgonen.

Patienten informeras om ökad blödningsrisk och utrustas med halsbricka!

### **Behandlingstid av VTE**

Total tid beror på trombofiliutredning och eventuellt resttillstånd efter VTE. Om mer än 6 veckors behandlingstid postpartum planeras, överväg Waran eller liknande.

<b>Typ av VTE</b>	<b>Åtgärd</b>
Vadtrombos Armvenstrombos	Minst 3 - 6 månader
Jugularistrombos Proximal trombos Bäckentrombos	Minst 6 mån - 1 år
Cavatrombos	Minst 1 år
Lungemboli	6 - 12 månader
Cerebral VTE	Minst 1 år

Vid efterkontroll på spec-MVC görs genomgång av behandling vid framtida graviditeter, antikonception, annan östrogenbehandling, risker för VTE och risker för barnet. Vid behov av längre än 3 månaders uppföljning sänds remiss till trombosmottagning för uppföljning.

## Högdosprofylax vid akut VTE under graviditet

Vid högdosprofylax halveras behandlingsdosen av Fragmin/Innohep och ges med 12 timmars intervall. Anpassa dosering till engångssprutor och justera vid behov dosen med 2500 E, eftersträva anti-Xa-aktivitet 0,1 - 0,2 enheter/ml före injektion, dosen behålls fram till partus.

Målvärde Anti-Xa-aktivitet:

Före injektion (förprov)                      0,1 - 0,2 IE/ml

Kontroll 1 gång/vecka tills adekvat anti-Xa-aktivitet uppnåtts och därefter 1 gång/månad. Postpartum övervägs övergång till Waran och detta i samråd med AK-mottagningen dit patienten kan remitteras för fortsatt vård, särskilt om längre behandling planeras.

## Behandling om trombos/lungemboli uppstår nära tiden för beräknad förlossning

### Planerad förlossning

Om möjligt planerad förlossning med reduktion av LMH-dos alternativt byte till heparin dagen före induktion.

- Alt 1: LMH sänks till 2500 E var 8:e timme.
- Alt 2: LMH sätts ut och infusion av heparin startas 12 timmar efter senaste injektion av LMH. Kontroll av APTT och justering av heparindos till en APTT-förlängning på 5 – 10 s. APTT följs med 6 timmars intervall.

### Akut förlossning

Upprepade kontroller av APTT respektive anti-Xa-aktivitet tas med akutsvar. Om möjligt även kontroll av TEG akut. Beredskap med protaminsulfat bör finnas för reversering av heparin/LMH-effekt (behövs vanligen endast vid överdosering).

### Kontraindikation för EDA/spinal

Vid dos mer än Fragmin 5000 E eller Innohep 4500 E/dygn föreligger relativ kontraindikation. På förlossningsdagens morgon skall anti-Xa-aktivitet vara <0,1 E/ml för att EDA/spinal ska ges. Vid starkt behov

av EDA/spinal, individuell planering med minskad antikoagulantia-behandling något/några dygn före planerad förlossning.

Se [Riktlinje Obstetrisk Regionalanestesi och hemostas version 2](#)

## Amning

Vid behandling med heparin/LMH kan amning ske på sedvanligt sätt. Ingen av substanserna går över i modersmjölken så att barnet påverkas. Neonatolog informeras om behandling med Waran då ibland kontroll av PK(INR) hos barnet görs vid prematuritet.

Andra direktverkande antikoagulation/DOAK/NOAK skall **inte** ges.

## Tromboflebiter

Vid utbredda eller migrerande tromboflebiter ges behandling som vid DVT i 2 veckor, därefter individuell handläggning. Om kvinnan är symptomfri sätts behandlingen ut. Vid uttalade eller symptomgivande varicer fortsätts behandling med normalprofylax dos under resten av graviditeten och i 6 veckor post partum. Enstaka varikösa kärl <10cm behandlas lokalt med antiflogistika-gel (Voltaren®) under 1:a trimestern och med Hirudoid® salva under 2: a och 3:e trimestern.

## Diagnoskoder

- O22.3 Djup ventrombos under graviditet
- O22.5 Cerebral ventrombos under graviditet
- O22.8 Andra specificerade venösa komplikationer under graviditet (till exempel bäckentrombos)
- O87.0 Tromboflebit
- O87.1 Djup ventrombos under barnsängstiden
- O87.3 Cerebral ventrombos under barnsängstiden
- O87.8 Andra specificerade venösa komplikationer under barnsängstiden (till exempel bäckentrombos)
- Z86.7 Trombosanamnes
- Z82.4 Tromboshereditet
- Z51.8 Trombosprofylax

## Referensförteckning

1. SFOG:s Rapport nr 79 2018: Hemostasrubbningar inom obstetrik och gynekologi
2. Vårdprogram:  
Venös tromboembolism, Antikoagulantibehandling hos vuxna, Venös tromboembolism under graviditet

## Dokumentinformation

För innehållet svarar

Stina Berver, specialistläkare, kvinnokliniken, SÄS, Borås

Fastställt av

Karolina Andersson, verksamhetschef, VO Kvinna och barn, SÄS, Borås

Nyckelord

Trombosprofylax, venös tromboembolism, VTE, graviditet, trombos, tromboflebit, profylax, postpartum, diagnostik, antikoagulantia

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Riktlinje

**Gäller för:** Kvinnoklinik

**Innehållsansvar:** Stina Berver, (stibe5), Specialistläkare

**Godkänd av:** Karolina Andersson, (karan56), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9641-1173499273-179

**Version:** 13.0

**Giltig från:** 2026-06-22

**Giltig till:** 2028-06-22