

Gäller för: Verksamhet Obstetrik, Område M4 MHV
Innehållsansvar: Anna Hagman, (annha67), Överläkare
Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad
Godkänd av: Flera godkännare finns - se eftersättsblad

Giltig från: 2024-07-04

Giltig till: 2026-07-04

Trombosprofylax under graviditet vid ökad risk för venös tromboembolism (VTE)

SU Obstetrik samt Mödrahälsovården, Regionhälsan område M4, Göteborg och Södra Bohuslän.

Revideringar i denna version

Ersätter version ifrån 2023-11-16.

Förtydligande ang hereditet där utredning enbart görs om förstegradssläkting haft VTE före 60 års ålder.

Kontroll av TPK, APTT, PK (INR) kan tas i samband med insättande av profylax och behöver inte vara klart före profylax påbörjas.

Kontroll av TPK 2 v efter start av normaldosprofylax är borttaget.

BMI ≥ 30 (tid BMI 28), ablatio, kejsarsnitt, transfusionskrävande blödning samt hyperhomocysteinemi ≥ 8 har tillkommit i tabell för riskscoring och ger 1 p.

BMI ≥ 40 ger 2p, se i övrigt obesitas [PM](#)

Covid-19 ingår som ex på övrig riskfaktor.

Preeklampsi är förtydligt avseende att det innebär förhöjd risk ffa postpartum.

Svår preeklampsi ersätts av preeklampsi och ger 1 poäng

Hereditär antitrombinbrist har länk till SFOG-råd.

Dos av lågmolekylärt heparin (LMH) har ändrats vid högdosprofylax för att patienten snabbt ska nå adekvat profylaxdos.

Kommentar om liberal inställning till bentäthetsmätning.

Innehåll

Trombosprofylax under graviditet vid ökad risk för venös tromboembolism (VTE)	1
Revideringar i denna version.....	1
Bakgrund och syfte.....	2
Definition.....	3
Utförande.....	3
Trombofiliutredning under graviditet.....	3
Kompressionsstrumpor.....	4
Indikation för farmakologisk trombosprofylax under graviditet.....	4
Åtgärder.....	5
Trombosprofylax enbart postpartum.....	6
Normaldosprofylax LMH under graviditet.....	6
Högdosprofylax LMH under graviditet.....	7
Övergång från Waran till LMH.....	8
Övergång från NOAK till LMH.....	8
Komplikationer till heparin/LMH profylax.....	8
Heparininducerad trombocytopeni (HIT).....	9
Allergi mot LMH.....	9
Osteoporos/frakturer.....	9
Viktiga telefonnummer.....	9
Arbetsgrupp.....	9
Innehållsansvarig.....	9
Granskare.....	10
Medicinsk rådgivare.....	10
Uppföljning, utvärdering och revision.....	10
Bilaga.....	10

Bakgrund och syfte

Gravida har en ökad risk för venös tromboembolism. Syftet med rutinen är att gravida bedöms avseende risk för trombos och ges profylax i

korrekt dos under och efter graviditet för att förhindra trombos i de fall det är indicerat.

Vid varje bedömning är det viktigt att göra en individuell värdering.

Definition

Till venös tromboembolism räknas trombos i ben, bäcken, armvener, i intrakraniella vener t ex sinus sagittalis, i mag-tarmsystemets vener samt lungembolier. Arteriella tromboser, såsom vid hjärtinfarkt och stroke berörs ej i dessa riktlinjer.

Med hereditet för trombos avses förstegradssläktingar, dvs föräldrar eller syskon som insjuknat i venös tromboembolism före 60 års ålder.

Utförande

Trombofiliutredning under graviditet

Trombofiliutredning resulterar i positiva fynd hos minst 50 % av kvinnor med VTE (evidensgrad 1–2) under graviditet och hos minst 30–40 % av kvinnor med VTE under p-pillerbehandling. Trombofili ökar risken för VTE under graviditet (evidensgrad 2–3) och kan medföra ökad risk för obstetriska komplikationer (evidensgrad 2–4).

Utredning görs vid

1. Tidigare VTE

Lab avseende både ärftlig och förvärvad trombofili:

- Ärftlig trombofili: Antitrombin, protein C, fritt protein S, ärftlig APC-resistens (faktor V Leiden-mutation) och faktor II genotyp (protrombinmutation).
- Förvärvad trombofili: APTT, lupus antikoagulans och kardiolipin- / β 2-glykoprotein-I- antikroppar

2. Hereditet för VTE

Lab avseende ärftlig trombofili:

- Antitrombin, protein C, fritt protein S, APC-resistens (faktor V Leiden-mutation), faktor II genotyp (protrombinmutation)

Med **hereditet avses** förstegradssläkting, dvs föräldrar eller syskon med VTE före 60 års ålder.

OBS! Vid brist på protein C eller protein S kontrolleras även barnafaderns halt av aktuellt protein. Vid brist hos båda föräldrar kontaktas koagulationscentrum, SU/SS. Vid dubbelt anlag är risken stor för purpura fulminans i nyföddhetsperioden, ett mycket allvarligt

tillstånd, om inte antikoagulantia eller behandling med plasmakoncentrat (Ceprotin) ges.

Kompressionsstrumpor

Alla gravida kvinnor med ökad trombosbenägenhet rekommenderas kompressionsstrumpor kompressionsstrumpa, klass I. Knästrumpor är oftast tillräckligt. Denna behandling startar så tidigt som möjligt i graviditeten och avslutas tidigast 6 veckor postpartum.

Indikation för farmakologisk trombosprofylax under graviditet

Riskbedömning av tillstånd med ökad risk för **insjuknande i VTE** under graviditet och puerperium görs enligt nedan. 1 poäng motsvarar en femfaldigt ökad risk, 2 poäng 25-faldig ökning etc. Summan av riskpoäng används för att bestämma indikation för och duration av trombosprofylax. Med "utan VTE" avses att patienten inte haft egen VTE. Tabell 1. Riskfaktorer för VTE under graviditet och puerperium.

Tabell 1. Riskfaktorer för VTE under graviditet och puerperium

1 poäng	2 poäng Måttligt ökad risk	3 poäng Ökad risk	≥4 poäng Hög risk	Specialtillstånd
Heterozygot APC-resistens utan VTE Heterozygot protrombinmutation utan VTE Hereditet för VTE (enl ovan) BMI ≥30 och < 40 vid inskrivning ³ Ålder ≥40 år Preeklampsi, se separat rutin ⁴ Ablatio Kejsarsnitt Transfusionskrävande blödning Inflammatorisk tarmsjukdom Annan riskfaktor ¹	Protein S-brist utan VTE Protein C-brist utan VTE Immobilisering ² BMI ≥ 40	Homozygot APC-resistens utan VTE Homozygot protrombinmutation utan VTE Multipel trombofili utan VTE	Tidigare VTE APS utan VTE OHSS ⁶	Antikoagulantibehandling omedelbart före aktuell graviditet APS med tidigare VTE Antitrombinbrist Multipel trombofili med VTE Upprepade VTE Lupus antikoagulans Kardiolinipin /β2-glykoprotein- I a-k ⁵

¹ annan riskfaktor för VTE tex Covid-19, hyperhomocysteinemi

2 ex bengips, strikt sängläge

3 BMI \geq 40 se även särskilt [PM](#)

4 gäller postpartum; om profylax ges före partus ordineras delad dos, se preeklampsi pm
- individuell bedömning

5signifikant hög titer av a-k vid upprepad provtagning, minst 12 v intervall.

6 OHSS, ovarieellt överstimuleringsyndrom. Behandling under hela första trimestern.

Åtgärder

Trombosprofylax ges enligt nedan. Vid enbart fler riskpoäng på 1p som ger totalt \geq 4poäng görs individuell bedömning ang åtgärd.

Trombosprofylax är viktigast postpartum.

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

Poängsumma	Åtgärder
1	Ingen åtgärd annat än kompressionsstrumpor och skärpt observans
2	Normaldosprofylax LMH Vid tillfällig risk ex. immobilisering, dehydrering, längre resa (4–6 tim), allvarlig infektion, kirurgi under graviditet samt postpartum minst 7 dygn
3	Normaldosprofylax LMH ges 6 veckor postpartum med start 4–6 timmar efter partus.
4	Vanligtvis Normaldosprofylax LMH Start direkt när graviditeten är känd och t o m 6 veckor postpartum
>4	Individuell bedömning Normaldosprofylax eller högdosprofylax LMH Start direkt när graviditeten är känd och minst 6 veckor postpartum
Specialtillstånd	
Hereditär antitrombinbrist	Högdosprofylax LMH plus antitrombinkoncentrat* vid komplikationer och partus, individuell behandlingsplan Start LMH före eller direkt när graviditeten är känd och minst 12 veckor postpartum. Informera koagcentrum SU/SS om att patienten är gravid. Se SFOG/HEM-ARG sfog-raad-behandling-av-kvinnor-med-hereditaer-antitrombinbrist.pdf
Lupus antikoagulans, Kardiolipin-a-k, β 2-glykoprotein-I-a-k utan VTE	Normaldosprofylax LMH plus ASA 75 mg x1 Start före eller direkt graviditeten är känd och minst 12 veckor postpartum
Lupus antikoagulans, Kardiolipin a-k, β 2 glykoprotein-I-a-k med VTE	Högdosprofylax LMH plus ASA 75 mg x1 Start före eller direkt graviditet är känd och minst 12 veckor postpartum
Pågående Waran-behandling före graviditet	Högdosprofylax LMH Övergång till LMH med eller utan ASA före graviditetsvecka 6. Övergång till

	Waran behandling efter initial LMH profylax med eller utan ASA omkring 4 veckor postpartum. Behåll LMH vid ökad blödningsrisk.
Multipel trombofili med VTE Upprepade VTE	Högdosprofylax LMH - individuell bedömning

ASA= acetylsalicylsyra, LMH=låg molekylärt heparin

***AT-koncentrat** ges enligt koagulationsläkares ordination och FASS.

Nivå på antitrombin 0,8-1,0 eftersträvas i minst 3 dygn postpartum och tills adekvat **trombosprofylaxdos** uppnåtts. Kontroll av AT dagligen.

OBS! Normalisering av AT nivå minskar behovet av heparin/LMH.

Trombosprofylax enbart postpartum

Se PM [Trombosprofylax under partus och i puerperiet.](#)

Normaldosprofylax LMH under graviditet

Profylaxbehov bedöms och sätts in via ord BMM om frånvaro av sequelae och tidigare okomplicerad trombos. Injektionsteknik lärs ut vid egen mottagning/AGNES alt KK MGN/SU. Injektioner kan ges i bukvägg och lår. Gör en **patientnotering** i journalen om att trombosprofylax pågår och ange **dosering** vid **varje besök på MHV2.**

TPK, APTT och PK (INR) tas **vid start** av trombosprofylax. TPK kontrolleras också i **graviditetsvecka 34.**

Trombosprofylax ges enligt följande:

Dosering		
Kroppsvikt, kg (inskrivningsvikt)	Fragmin s.c. enheter/24 h	Innohep s.c enheter/ 24 h
<50	2 500	2 500
50 – 90	5 000	4 500
>90	7 500	8 000

Trombosprofylax ges till kvinnor med vikt **50-90 kg** enligt ovan.

Antikoagulantiaeffekt kontrolleras inte. *Kvällsdos* rekommenderas efter upplärning och byte från morgon till kväll kan göras direkt till nästa dag.

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.

Vid normaldosproylax kontrolleras anti-Xa aktivitet som regel enbart vid vikt < 50 kg resp > 90 kg.

Tidpunkt för kontroll	Önskad anti-Xa aktivitet, enheter/ml
------------------------------	---

2 veckor efter start av trombosprofylax -3 timmar efter injektion	0.20-0.45
--	-----------

Vid behov av dosjustering minskas eller ökas dosen med 2 500 enheter/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.

Provet tas på provtagningscentral på sjukhus.

Högdosprofylax LMH under graviditet

Denna form av trombosprofylax sköts via **Spec- MVC, SU/Östra**.

Påbörja profylaxdos enligt tabell för att därefter styra med hjälp av anti-Xa.

TPK, APTT och PK (INR) **vid start av trombosprofylax. TPK även 2 veckor efter start av trombosprofylax, samt i graviditetsvecka 34.**

Initial dosering		
Inskrivningsvikt, kg	Fragmin enh/24 h	Innohep enh/24 h
<50 kg	2 500 + 2 500	2 500 + 2 500
50–90 kg	5 000 + 5 000	4 500 + 4 500
>90 kg	7 500 + 7 500	8 000 + 8 000

Kontroll och dosjustering högdosprofylax

Tidpunkt för kontroll	Önskad anti-Xa aktivitet, enheter/ml
En vecka efter start av profylax	
-före injektion på morgonen	0.1–0.2
-3 timmar efter injektion	<0.45
Fortsatta kontroller (om adekvat dos, varannan månad fram till v.32 och därefter varannan vecka fram till partus).	
-före injektion på morgonen	0.1–0.2

Behandlingsplan som inkl anti-Xa aktivitetsnivå skrivs vid första besök och dosering anges på MHV2 vid varje besök.

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

Övergång från Waran till LMH

Waran byts snarast till LMH, senast graviditetsvecka 5, på grund av teratogen effekt.

Kontroll av PK (INR) och Waran utsätts.

PK (INR) \leq 2.0 börja direkt med LMH enligt högdosprofylax.

PK (INR) 2.1–3.5 börja LMH efter 1 dygn enligt högdosprofylax.

PK (INR) $>$ 3.5 börja LMH efter 2 dygn enligt högdosprofylax.

Kontroll av anti-Xa aktivitet andra behandlingsdygnet med LMH därefter kontroll och dosjustering enligt tabell ovan för högdosprofylax.

Övergång från NOAK till LMH

NOAK byts ut **före konception**

Kontroll av TPK, PK, APTT

Byte till LMH efter 24 timmar. Kontroll av anti FXa-aktivitet efter 3 dygn.

Komplikationer till heparin/LMH profylax

Blödningskomplikation

Vid blödningskomplikation kontrolleras **TPK, APTT, PK (INR), anti-Xa aktivitet samt antitrombin, fibrinogen och d-dimer enl rutin.** Vid blödningskomplikation, akut remiss till Gynakut SU/S om inte rutinultraljud har gjorts och till AGN SU/Östra efter rutinultraljud.

Åtgärd

Beroende på blödningens allvarlighetsgrad och antikoagulantiaeffekt, minskas dosen med 2 500 IU/24 timmar alternativt sätts Fragmin/Innohep ut helt. Kontrollera akut anti-Xa aktivitet. Transfusion av erythrocyter, plasma och andra blodkomponenter enligt gängse rutiner. Protamin är endast aktuellt vid överdosering av LMH, kontakta Koagulationsjouren, SU/S vid behov.

OBS! Trombosprofylax återstartas först när blödningen är under kontroll.

Heparininducerad trombocytopeni (HIT)

Tillstånd med oväntad sänkning av trombocytantal med > 50 % från utgångsvärdet hos patient som behandlas med heparin/LMH. Orsak är IgG-antikroppar som binds till heparin och trombocyter och aktiverar trombocytorna. Stark misstanke föreligger om det inte finns annan förklaring till trombocytopenin. Diagnosen ställs med trombocyttaggregationstest och HITantikroppstest av ELISA- typ, konsultera Koagulationscentrum.

Allergi mot LMH

Ger vanligen en kliande rodnad vid injektionsstället, men urticaria och anafylaxi kan förekomma.

- I första hand byts Fragmin mot Innohep.
- Vid svårare allergi eller om byte till Innohep inte hjälpt byts till Arixtra (fondaparinux) eller Orgaran. Doserar utifrån anti-Xa.
- Kontakta erfaren obstetriker eller koagulationscentrum SU/S.

Osteoporos/frakturer

Vid långtidsbehandling med heparin föreligger en ökad risk för osteoporos och kotfrakturer, Det finns rapporterat frakturer i omkring 2 %. Även vid behandling med LMH har frakturer rapporterats, men det är mycket ovanligt. Vid kraftig osteoporos eller frakturer byte av behandling i samråd med koagulationsjour.

Liberal inställning till bentäthetsmätning vid upprepade graviditeter med LMH.

Viktiga telefonnummer

Klin kem SU/ÖS: 34 961 Koagulationslab SU/S: 23 050

Immunlab SU/S: 22 375 Koagulationsjour SU/S nås via vxl 09

Viktig referens: [Venös tromboembolism och antikoagulantbehandling hos vuxna och vid graviditet \(vgregion.se\)](http://www.vgregion.se/venos-tromboembolism-och-antikoagulantbehandling)

Arbetsgrupp

Anna Hagman Mödrahälsovårdsöverläkare Regionhälsan, VGR, Maria Revelj Överläkare Obstetrik SU

Innehållsansvarig

Anna Hagman Mödrahälsovårdsöverläkare Regionhälsan, VGR.

Granskare

Maria Revelj, Överläkare Obstetrik SU, Karin Jerhamre Sundh,
Mödrahälsovårdsöverläkare Regionhälsan, Emelie Ottosson, Överläkare
Obstetrik SKAS, Dag Prebensen, Överläkare Obstetrik, NÄL, Antje
Johanssmeyer, Överläkare Obstetrik SÄS

Medicinsk rådgivare

Erica Ginström Ernstad, medicinsk ledningsansvarig, sektionschef,
obstetrik

Uppföljning, utvärdering och revision

Ansvarig för revision: Anna Hagman,
Mödrahälsovårdsöverläkare/Regionhälsan, Maria Revelj Överläkare
KK/SU Östra.

Verksamhetschef ansvarar för uppföljning av innehållet i rutinen.
Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journal om rutinen är
kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i
MedControl PRO.

Bilaga

[Trombosprofylax, engelskt intyg vid resa](#)

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje verkställighet

Gäller för: Verksamhet Obstetrik, Område M4 MHV

Innehållsansvar: Anna Hagman, (annha67), Överläkare

Granskad av: Erica Ginström Ernstad, (erigi2), Sektionschef, Maria Revelj, (marre19), Överläkare

Godkänd av: Anneli Falk, (annfa17), Verksamhetschef, Anna Hagman, (annha67), Överläkare

Dokument-ID: SU9786-1429723585-263

Version: 8.0

Giltig från: 2024-07-04

Giltig till: 2026-07-04