

Gäller för: Verksamhet Obstetrik

Giltig från: 2025-12-30

Innehållsansvar: Maria Revelj, (marre19), Överläkare

Giltig till: 2027-12-29

Granskad av: Erica Ginström Ernstad, (erigi2), Sektionschef

Godkänd av: Anneli Falk, (annfa17), Verksamhetschef

Tromboembolism, diagnostik av akut venös tromboembolism (VTE) under graviditet

Ansvar

Gäller för personal inom de enheter/verksamheter som berörs av rutinen.

Ansvar för spridning och implementering har VEC/EC.

Verksamhetschefen ansvarar för att rutinen finns och följer gällande författningar/lagar.

Revideringar i denna version

2025-12-23

2025-12-23: Rutinen förlängs, inga medicinska ändringar.

Ersätter version ifrån 2022-03-16. Riktlinje har reviderats i sin helhet.

Bilaga finns kring djupare resonemang kring diagnostiska metoder och riskbedömning.

Arbetsbeskrivning

Misstänkt VTE skall alltid verifieras med objektiv metod.

Klinik: Vänstersidiga ben- och bäckentromboser dominerar under graviditet. Proximala tromboser, som bildas i bäckenvenor och sedan tillväxer distalt, är vanligare hos gravida än hos icke-gravida och vanligast under sista hälften av graviditeten. Svullet vänsterben hos gravida skall alltid inge misstanke om bäckenvenstrombos.

Lungembolier är vanligast postpartum.

D-dimer är normalt förhöjt under graviditet och kan inte användas för diagnostik under graviditet och 8 veckor postpartum då det kvarstår

fortsatt förhöjt. Normalt D-dimer (<0,5 mg/L) kan med stor sannolikhet utesluta VTE vid LÅG misstanke.

Djup ventrombos

DVT diagnostik vid graviditet, metoder för undersökning av olika kärl

Se nedanstående tabell. Generellt kan ultraljud användas nedom bäckenvenor och MR för misstänkta tromboser ovan inguinalligamentet i buken.

Ultraljud 1:a hand	MRI 1:a hand*
v femoralis*	v cava inf
v poplitea*	v iliaca
armvener v jugularis v subclavia	bäckenvenor
vadvener muskelvener	intraabdominella vener i buken**
distala v. iliaca externa	
intraabdominella vener (v ovarica)	
bäckenvenor < graviditetsvecka 12	

*MR kan användas vid kvarstående misstanke om trombos i v femoralis och v poplitea

**Vid misstanke om trombos i intraabdominella vener diskutera med radiolog

Kommentar till tabellen ovan

Ultraljudsundersökning: Patienten undersöks i sidoläge eftersom yttre kompression kan simulera bäckentrombos. Tromboser lokaliserade enbart i bäckenvenor kan vara mycket svåra att verifiera med ultraljud ffa efter första trimestern. Proximala tromboser som diagnostiseras eller verifieras med ultraljud verifieras med MRI och övre begränsningen bestäms. Vid icke-ocklusiv trombos i proximala bäckenvenor förekommer normala ultraljudsfynd. Om ändå stark misstanke om bäckentrombos görs MR eller så upprepas ultraljudsundersökningen inom en vecka beroende på grad av misstanke.

MRI: MRI innebär MR venografi i sidoläge med bla MR-angiografisekvenser. Ingen intravenös kontrast ges. Undersökningen

visar med hög säkerhet proximala trombosor särskilt iliaca-ventrombosor.

Underbens-muskelventrombosor behandlas under graviditet, därför är det indicerat med utvidgad trombosonografi (ultraljundsundersökning av hela benet). Om denna är negativ, men misstanke på trombos är stark upprepas trombosonografi inom en vecka. Om ultraljud inte kan utföras inom 24 timmar behandlas med LMH i terapeutisk dosering tills trombosonografi kan utföras.

Handläggningsrutiner

Ultraljud utförs vardagar på Klin Fys, SU/Östra vardagar

Under helger utförs **ultraljud på röntgen**. SU/Östra

Lungemboli

Diagnostik bedrivs utifrån patientens allmänpåverkan och tid på dygnet.

UCG görs som första undersökning vid cirkulatoriskt påverkad patient och/eller misstanke om stor lungemboli och kompletteras därefter med nedanstående undersökningar:

- Lungscintigrafi (förstahandsalternativ om tillgängligt och patienten cirkulatoriskt stabil)
- Vid inkonklusiv lungscintigrafi (perfusion + ventilation) och negativa fynd vid ultraljud av benen eller annan lokalisering där VTE kan misstänkas görs kompletterande DT.
- Lungröntgen utförs vid behov, vid önskan om diff diagnos.
- Kommentar: Vid lungscintigrafi av gravida används lägre isotopdoser jämfört icke-gravida för att minimera stråldos mot fostret. Kvinnan uppmanas att dricka rikligt och att ofta tömma blåsan efter undersökning eftersom isotoperna ansamlas i blåsan.
- DT med lungemboliprotokoll, görs i förstahand vid cirkulatorisk påverkan och/eller misstanke om stor lungemboli, samt under jourtid. Fördel med DT är att differentialdiagnoser kan upptäckas vid samma undersökning. Nackdel är en något högre stråldos mot bröstvävnad jämfört lungscintigrafi.
- EKG, troponin-I/T, och blodgaser tas för differentialdiagno och planering av behandling.

Vid stark klinisk misstanke på LE men negativ utredning **utesluts DVT** i nedre extremiteter med ultraljud (trombosonografi omfattande lårskäl-lår-knä bilat).

Det finns inga påvisade teratogena eller mutagena effekter av vare sig jod (röntgenkontrastmedel) eller gadoliniumkontrastmedel (MRI) men erfarenheterna är begränsade. Medel ur kategori B1 i FASS används. Gadoliniumkontrast används **inte** under graviditet.

Risk finns för påverkan på fostrets och moderns thyreoideafunktion vid jodkontrast.

Alla kvinnor som genomgått **jodkontrastundersökning** skall kontrollera **TSH** en månad efter undersökning (liten risk). Alla **nyfödda barn** kontrolleras avseende TSH via PKU prov.

Vg se bilaga 1 för fördjupat resonemang kring radiologi

Trombos i cerebrala vener (sinustrombos)

Vid misstänkt sinustrombos tas omgående kontakt med neurolog på SU/S. Tromboser i cerebrala vener misstänks vid nytilkommen oklar svår huvudvärk. Vid utbredd trombotisering tillkommer kramper, illamående och sänkt medvetandegrad. Intrakraniell tryckstegring sker med risk för inklämning. Vid komplicerande blödningar tillkommer fokalsymtom.

Diagnostik

DT (DT-angiografi **med** iv kontrast) eller **MRI** (MRI oftast **utan** kontrast) i samråd med **neurolog och neuroröntgenolog på SU/S**.

Behandling

Antikoagulantibehandling eller **primärt trombolys** ges på **SU/S**.

Amning

Amning kan fortsätta efter *röntgenundersökning* (oavsett om jod-eller gadoliniumkontrastmedel använts) eftersom försumbar mängd passerar till modersmjölken.

Vid *lungscintigrafi* används reducerad isotopdos. *Uppehåll* med amning ska göras *12 timmar efter undersökningen*.

Vid uppehåll med amning är det enklast att ge tillägg under denna tid samt pumpa ur och kasta mjölken.

Viktig referens: [Venös tromboembolism och antikoagulantibehandling hos vuxna och vid graviditet \(vregion.se\)](http://vregion.se)

Innehållsansvarig

Maria Revelj Överläkare Obstetrike SU

Arbetsgrupp/Granskare

Maria Revelj, Överläkare Obstetrik SU, Anna Hagman

Mödrahälsovårdsöverläkare Regionhälsan, Kristin Nilsson barnmorska
Obstetriken, SU

Uppföljning, utvärdering och revision

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

Bilaga

1. [Diagnostiska metoder och riskbedömning.](#)

Bilaga 1

Diagnostiska metoder och riskbedömningar

I allmänhet ska nytta överväga risker vid undersökning av gravid kvinna, akut tromboembolism är skäl till undersökning som överväger risker för mor och foster vid undersökning. Moderns hälsa prioriteras alltid framför fostrets. Graviditet ska tydligt framgå på remiss. Diagnostik med röntgen eller nuklearmedicinska metoder innefattar joniserande strålning och ger upphov till stråldos mot moder och foster. Inga studier talar för att fetala stråldoser mindre än 100 mGy leder till kliniskt relevanta skadliga effekter på fostret medan stråldoser över tröskel-dosen på 100 mGy kan leda till missfall, missbildningar, mikrocefali, intrauterin tillväxthämning och mental retardation. Den skadliga effekten varierar med graviditetslängd och störst risk föreligger under graviditetsvecka 8–17. Missbildningar kan främst uppstå under organogenesen (graviditetsvecka 2–12) och skadliga effekter i centrala nervsystemet kan främst uppstå under graviditetsvecka 8–25.

Den fetala stråldosen vid bildiagnostik är generellt betydligt lägre än tröskeldos på 100 mGy (se tabell nedan) och endast vid ytterst få undersökningar eller vid flera upprepade undersökningar kan stråldosen möjligen nå fosterskadliga nivåer.

Undersökningar som innebär direktbestrålning av fostret bör skjutas upp om inte akut indikation föreligger p.g.a. riskökning för senare cancerutveckling hos fostret/barnet. Foster anses ha ungefär samma carcinogena risk som barn gällande strålning. Moderns hälsa prioriteras alltid framför fostrets och berättigade undersökningar ska genomföras. Vid frågor kring fosterdoser och risker kan sjukhusfysiker på aktuellt sjukhus kontaktas.

Undersökningar som alltid kan göras utan risk för fostret

- Lungperfusionsscintigrafi och njurscintigrafi
- Ultraljud
- Alla röntgenundersökningar (konventionell röntgen, datortomografi (DT) samt intervention) där fostret inte direktbestrålas

Undersökningar efter överväganden och som inte kan skjutas upp till postpartum

- DT, direktbestrålade undersökningar avseende akuta frågeställningar i buk, bäcken, ländrygg
- Magnetkameraundersökning (MR)

- Interventioner i bukregionen under genomlysning utförs endast då stark indikation föreligger, då den fetala stråldosen är beroende av genomlysningstiden med risk att tröskeldos överskrids
- Övriga nuklearmedicinska undersökningar, utöver lung-och njurskintigrafi utförs i samråd med Klinisk fysiologi

Strålningsrisker för foster och moder med olika undersökningar

Det finns inga påvisade teratogena eller mutagena effekter av vare sig jod- eller gadolinumkontrastmedel (MR) men erfarenheterna är begränsade. Medel ur kategori B1 (FASS) används. Risk finns för påverkan på fostrets eller moderns thyroideafunktion vid jodkontrast. Kvinnor som genomgått jodkontrastundersökning kan erbjudas kontroll av TSH en månad efter undersökning (mycket liten risk).

Jodkontrastmedel som engångsdos till gravida antas påverka fostrets tyreidea endast temporärt om moderns njurfunktion är normal. Alla nyfödda kontrolleras avseende TSH via PKU testet under första levnadsveckan med undantag för prematura som bör kontrolleras efter ytterligare en vecka

Tabell. Stråldoser mot fostret. Medianvärden (1:a kvartil, 3:e kvartil) av beräknade fosterdoser med tillhörande riskbedömning från röntgenundersökningar från gravida patienter i olika trimestrar på SU. Information för vårdpersonal (från M Hultenmo/SU)

Undersökning	Fosterdos (mGy) Median (1:a kvartil, 3:e kvartil)	Risk för fosterskador*
DT Buk DT Buk/bäcken DT Urografi	13 (10, 17)	Obetydlig risk vid enstaka undersökning
DT BÖS DT Stenöversikt DT Njursten	6 (5, 8)	Obetydlig risk
DT Bäckmätning med Sn-filter	0,4 (0,3, 0,4)	Obetydlig risk
DT Bäckmätning utan Sn-filter	0,9 (0,9,1,0)	Obetydlig risk

Amning i samband med bildiagnostik

Amning kan fortsätta efter röntgenundersökning oavsett om jod- eller gadolinumkontrastmedel använts, eftersom försumbar mängd passerar till modersmjölken.

- MR: Gadolinum-kontrast anses ofarligt vid amning och administration av detta bör inte föranleda amningsuppehåll
- DT och intervention. Jodkontrast anses ofarligt vid amning och administration av detta bör inte föranleda amningsuppehåll

- Nuklearmedicinska undersökningar (ex lungscint): Radioaktiva partiklar utsöndras i bröstmjolk. Därför bör dessa undersökningar leda till amningsuppehåll. Uppehållet varierar med typ av undersökningar och rutinen hos kliniks fysiologi skall i dessa fall följas.

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje verkställighet

Gäller för: Verksamhet Obstetrik

Innehållsansvar: Maria Revelj, (marre19), Överläkare

Granskad av: Erica Ginström Ernstad, (erigi2), Sektionschef

Godkänd av: Anneli Falk, (annfa17), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9786-1429723585-261

Version: 5.0

Giltig från: 2025-12-30

Giltig till: 2027-12-29