

Gäller för: Verksamhet Obstetrik, Område M4 MHV  
Innehållsansvar: Maria Revelj, (marre19), Överläkare  
Granskad av: Erica Ginström Ernstad, (erigi2), Sektionschef  
Godkänd av: Anneli Falk, (annfa17), Verksamhetschef

Giltig från: 2024-10-22

Giltig till: 2026-10-21

# Diagnostik och behandling av förvärvad koagulationsrubbning i samband med graviditet och förlossning

## Förändringar sedan föregående version

2024-10-21 förlänger giltighetstid.

## Utförande

Förvärvad koagulationsrubbning kan uppkomma vid många obstetriska komplikationer, se tabell 1. Det finns även andra tillstånd där framför allt disseminerad intravasal koagulation (DIC) kan förekomma, men dessa är ovanliga. Det är viktigt att vara medveten om och misstänka koagulationsrubbning tidigt i förloppet, med snabbt agerande.

Vanlig	Mindre vanlig orsak
Ablatio placentae	Eklampsi
Stor blödning	Akut fettlever
Svår preeklampsi	Fostervattenemboli
HELLP	Sepsis
	Intrauterin fosterdöd

Tabell 1 Obstetriska komplikationer som kan leda till förvärvade koagulationsrubbningar.

Vid misstänkt koagulationsrubbning rekommenderas provtagning för bestämning av TPK, APTT, PK (INR), fibrinogen, antitrombin och D-dimer. Provtagning upprepas vid påvisad hemostas/koagulationsrubbning var 2–6: e timme, utifrån klinisk situation. Kompletterande analyser, som exempelvis ADAMTS13 för uteslutande av trombotisk trombocytopen purpura (TTP), kan bli nödvändiga i samråd med koagulationsjouren SU.

ROTEM/TEG kan användas för snabb bedömning av hemostas avseende koagulation/fibrinolys. Hemostasrubbningar är alltid en indikation för ställningstagande till förlossning efter stabilisering av hemostas.

För god hemostas eftersträvas normalisering av analyser för att minska risk för blödning/tromboser och utveckling av DIC. Detta är ett mycket allvarligt tillstånd med både blödningar och trombotisering fr a i mikrocirkulationen och försämrad organfunktion.

### **Analysresultat som eftersträvas vid behandling för att nå adekvat hemostas**

- Hb > 90-100 g/L
- TPK >  $50 \times 10^9/L$
- Fibrinogen > 2-2,5 g/L
- PK , APTT normal
- Antitrombin > 0,7 kIU/L
- Normalt syra-bas status

### **Nedan följer bedömning av de olika analyserna och förslag till behandling**

Håll patienten varm för att uppnå normal hemostas!

Vid allvarlig trombocytopeni (TPK <  $50 \times 10^9$ ) och/eller annan uttalad koagulationsrubbning såsom tecken på DIC eller leversvikt sköts patienten i samråd med koagulationskunnig obstetriker/anestesiolog och alltid i samråd med koagulationsjouren.

### **Trombocytopeni**

- Vid trombocytopeni med TPK <  $100 \times 10^9$  kan pseudoagglutinerings förekomma i EDTA-rör, vilket ger falskt lågt värde. Kontroll i citratplasmor rekommenderas.
- TPK 75-100 EDA/spinal rel kontraindicerat utifrån situation-samråd anesthesi
- TPK <  $75 \times 10^9/l$ : EDA/spinal kontraindicerat.
- TPK <  $50 \times 10^9/l$ : överväg trombocytkoncentrat om samtidig blödning eller risk för detta såsom vid partus eller inför ett invasivt ingrepp.
- TPK <  $20 \times 10^9/l$ : trombocytkoncentrat. Risk för spontana blödningar!

### **Fibrinogen**

- Vid fibrinogen < 2,0–2,5 g/l och pågående blödning ge fibrinogenkoncentrat.

Initialt ges 4g fibrinogen. Följ fibrinogennivån, om inte snabbt stigande nivå föreligger fortsatt konsumtion eller dålig produktion på grund av leversvikt. 4g fibrinogen bör höja S-fibrinogen omkring 1–2 g/l.

- Vid fibrinogen <2,0–2,5 g/l men utan blödning skall fibrinogenkoncentrat finnas tillgängligt för omedelbar administrering vid blödning. Frikostig kontakt med koagulationskunnig kollega.

## Antitrombin

Låga nivåer av antitrombin ökar risk för trombos och DIC. Antitrombin har också anti-komplementär och anti-inflammatorisk effekt.

### 1. Förvärvad akut antitrombinbrist

Förvärvad akut antitrombinbrist kan ses bl a vid preeklampi/HELLP, annan leversvikt, vid stor blödning/trombos, sepsis och vid DIC

- Antitrombin (AT) 0,5–0,7 kIU/L kontrollera om AT inom 2–6 timmar. Ett sjunkande AT i kombination med annan koagulationsrubbning ex trombocytopeni även utan blödning kan ge risk för tromboser och blödningar. Koagulationsjour kontaktas för ev substitution med koagulationsfaktorer och hämmare till koagulationen såsom plasma eller AT-koncentrat. Färskfrusen plasma (FFP) innehåller flertal koagulationsfaktorer, hämmare till koagulation och komplementaktivering exv antitrombin och ADAMTS13.  
Färskfrusen plasma ges framför allt för tillförsel av hämmare och faktor V, en instabil koagulationsfaktor. För att korrigera specifik brist på koagulationsfaktor krävs vanligtvis faktorkoncentrat, som ges i samråd med koagulationsjouren.
- AT <0,5–0,6 IU/ml: överväg AT koncentrat (se FASS för dosering) till normalisering av AT (önskad nivå 0,7–0,8) i samråd med koagulationskunnig obstetriker/koagulationsjour.
- Obsevera att AT koncentrat påtagligt **ökar** effekten av heparin och LMH och blödningsrisken kan därmed öka.

### 2. Isolerad antitrombinbrist – misstänkt ärftlig antitrombinbrist

Hereditet för tromboembolism eller egen venös tromboembolism stärker misstanken.

Gravida med känd eller misstänkt hereditär antitrombinbrist ska skötas via SMVC och specialintresserad kollega i samarbete med koagulationscentrum. Se riktlinje HEM-ARG/SFOG.

## APTT och PK (INR)

- Förlängd APTT i akut skede beror vanligen på fibrinogenbrist.

Om APTT och PK är påverkade föreligger en svårare hemostasrubbing och koagulationsjouren kontaktas. Komplettera med ROTEM/TEG.

- Substitution med protrombinkoncentrat undviks då det har en trombogen effekt.

## D-dimer

- D-dimer är förhöjt under graviditet och mycket höga nivåer ses vid till exempel ablatio placentae. Normalisering sker snabbt om kvinnan förlöses vid detta tillstånd.
- Höga D-dimer är ett tecken på fibrinbildning och fibrinolys. Vid pågående blödning ges 1–2 g tranexamsyra långsamt iv. Upprepad behandling ges vanligtvis inte. Försämrad upplösning av fibrin i mikrocirkulationen kan teoretiskt orsaka efterföljande organsvikt.

## Sammanfattning förvärvad hemostasrubbing inklusive DIC

Vid allvarlig trombocytopeni (TPK  $<50 \times 10^9$ ) och/eller uttalad koagulationsrubbing såsom vid tecken på DIC eller leversvikt sköts patienten *alltid* i samråd med koagulationsjouren. **Individuell handläggning!**

**Substitution** med erythrocyter, trombocyter och plasma ges utifrån situation.

Huvudindikation för plasma är reversering av koagulationsrubbing, antingen som profylax eller inför en situation med potentiell blödningsrisk eller pågående blödning med misstänkt koagulationsrubbing.

## Arbetsgrupp och innehållsansvariga

Anna Hagman, Överläkare Mödrahälsovården/Regionhälsan, Maria Revelj, Överläkare Verksamhet Obstetrik, Gustaf Biasoletto, Överläkare Verksamhet Obstetrik, Margareta Hellgren, Prof em Överläkare Verksamhet Obstetrik.

## Medicinsk rådgivare

Erica Ginström Ernstad, sektionschef, medicinsk ledningsansvarig obstetrik  
SU

## Granskare

Mårten Alkmark, Sektionschef Verksamhet Obstetrik, Lina Bergman,  
Överläkare Verksamhet Obstetrik.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Obstetrik, Område M4 MHV

**Innehållsansvar:** Maria Revelj, (marre19), Överläkare

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

**Godkänd av:** Anneli Falk, (annfa17), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9786-1429723585-329

**Version:** 3.0

**Giltig från:** 2024-10-22

**Giltig till:** 2026-10-21