



<p>Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård</p> 	<p>Riktlinje för obstetrisk spinal/epidural anestesi vid hemostasrubning och antikoagulantibehandling</p>	
	<p>Författare Ove Karlsson, Åsa Aldergård, Anette Hein, Susanne Ledin-Eriksson, Lisa Lundström, Håkan Rolfsson, Mikael Wallin-Angelin</p>	
	<p>Ansvarig delförening SFOAI, 2023</p>	
	<p>Antagen av SFAI:s styrelse 2023-07-05</p>	
	<p>Planerad revision 2026</p>	
	<p>Sökord</p>	

Riskbedömning för regionalanestesi hos obstetriska patienter med påverkad hemostas

Risikfaktor	Normal risk	Låg/viss risk	Ökad/hög risk	Mycket hög risk
LMH, normaldosprofylax	>10 t	6 – 10 t	<6 t	
LMH, normaldosprof. 2 dos	>6 t	<6 t		
LMH, högdosprofylax	>24 t		12 – 24 t	6 – 12 t
LMH, behandling	Anti-Xa ≤0,1			
Heparin inf. avslutad	>4 t		<4 t	
NSAID, ASA profylax	≤200 mg	+ LMH >10 t	+ LMH <10 t	
PK(INR), EDA	≤1,2	1,3 – 1,5	1,6 – 1,8	>1,9
PK(INR), spinal	≤1,4	1,5 – 1,7	1,8 – 2,0	>2,0
Preeklampsi, TPK <6 t	>100 x 10 ⁹ /l			
Svår preeklampsi, TPK <2 t	>100 x 10 ⁹ /l	70 – 100 x 10 ⁹ /l	50 – 70 x 10 ⁹ /l	<50 x 10 ⁹ /l
ITP, TPK	>100 x 10 ⁹ /l	70 – 100 x 10 ⁹ /l	50 – 70 x 10 ⁹ /l	<50 x 10 ⁹ /l
IUFD, prover*	<6 t	>6 t		Ablatio
Kolestas, prover*	<24 t	>24 t		
Generell anestesi för operation	Fastande vid elektivt snitt	Förlossning och akut op	Full magsäck och akut op	Preeklampsi och akut op

LMH, låg molekylärt heparin; NSAID, non-steroid anti-inflammatorisk drog; ITP, idiopatisk trombocytopen purpura; IUFD, intrauterin fosterdöd; Prover*, TPK, APTT, PK(INR) och fibrinogen.

Observera

Riktlinjerna gäller **obstetriska patienter** med behov av regionalanestesi. **Risken för komplikationer ska vägas mot riskerna med generell anestesi.** Riktlinjerna baseras på klinisk erfarenhet, riktlinjer från SFOAI, Norden (SSAI) samt internationella riktlinjer [1-5]. Riktlinjerna är vägledande och ersätter inte den individuella riskbedömningen.

Vid akuta, brådskande kejsarsnitt kan spinalanestesi övervägas efter dokumenterad riskbedömning utan hänsyn till senaste dos lågmolekylärt heparin (LMH), (motsvarande dygnsdosen dalteparin 2500 IE var 12:e timme) och TPK >50 x 10⁹/l. Inga vetenskapliga studier ligger till grund för rekommendationen [1].

Epiduralanestesi har större risker jämfört med spinalanestesi[6]. **Vid borttagande eller justering av EDA kateter gäller samma regler som vid anläggandet samt nya prover tas vb.**

Att observera mer

Vid hemostaspåverkan kontrolleras hemostasprover innan dragning av EDA. **Neurologstatus skall följas hos patienter med hemostaspåverkan.** Komplicerad blockad, förskjut kommande dos. Njursvikt vid trombosprofylax förlänger rekommenderade tidsintervall. Gravida med högdos trombosprofylax eller hemostasrubbnings bör träffa narkosläkare för planering före förlossningen.

Trombosprofylax och trombosbehandling

1. Normaldosprofylax

Avser en dygnsdos för inskrivningsvikt:

- **<50 kg:** dalteparin 2500 IE eller tinzaparin 2500 IE
- **50–90 kg:** dalteparin 5000 IE eller tinzaparin 4500 IE.
Två-dos profylax innebär för dalteparin 2500 IE x 2.
- **>90 kg:** dalteparin 7500 IE eller tinzaparin 8000 IE.
- **Under tredje trimestern bör patienter >90 kg kontrollera anti-Xa aktivitet, 10 t efter given dos för att ge underlag inför bedömning av regionalanestesi i samband med förlossning.**

Målvärdet hos pat >90 kg är anti-Xa aktivitet 0,2 – 0,45 kIE/l, 3 t efter injektion.

Vid normaldosprofylax kan ryggbedövning läggas när APTT, PK (INR) och TPK visar normalvärden samt vid en-dos förfarande när 10 t förflutit efter senaste dos (5000 IE) eller vid 2-dos förfarande (dalteparin 2500 IE x 2) efter 6 t eller om uppmätt anti-Xa aktivitet $\leq 0,1$ kIE/l.

Påföljande profylaxdos ges 2 – 4 t efter anläggandet av regionalanestesi hos. Riktlinjer rekommenderar 6 t till icke obstetriska patienter samt patienter med behandlingsdoser.

2. Högdosprofylax

Avser en dygnsdos för inskrivningsvikt:

- **<50 kg:** dalteparin 2500 IE x 2 eller tinzaparin 2500 IE x 2.
- **50–90 kg:** dalteparin 5000 IE x 2 eller tinzaparin 4500 IE x 2.
- **>90 kg:** dalteparin 7500 IE x 2 eller tinzaparin 4500 + 8000 IE.

Målvärdet vid högdos trombosprofylax före injektion är anti-Xa aktivitet $>0,05 - 0,1$ kIE/l. Målvärdet 3 t efter injektion är 0,2 – 0,45 kIE/l. Kontroll av anti-Xa aktivitet bör göras hos patienter med obesitas då halveringstiden kan vara lång.

Vid högdosprofylax kan ryggbedövning läggas när APTT, PK (INR) och TPK visar normalvärden samt 24 timmar förflutit efter senaste dos eller om uppmätt anti-Xa aktivitet $\leq 0,1$ kIE/l.

3. NSAID, ASA profylax

Ges i dosering 75 – 160 mg/dag. Utsättande av ASA rekommenderas 3 dagar innan förlossning om EDA önskas. Enbart ASA profylax kontraindicerar dock inte för ryggbedövning. Samtidig tillförsel av flera läkemedel som påverkar hemostasen krävs individuell bedömning. Övriga NSAID, beroende på preparat utsättande 12 t – 2 veckor.

4. Trombosbehandling

Ryggbedövning är kontraindicerat vid pågående trombosbehandling. Vid behov av ryggbedövning inför förlossning måste behandling individualiseras. Ryggbedövning kan läggas när APTT, PK (INR) och TPK visar normalvärden och uppmätt anti-Xa aktivitet $\leq 0,1$ kIE/l eller >24 timmar förflutit. Man kan överväga heparininfusion som alternativ.

Medfödd hemostasrubbing

1. Trombocytdysfunktion

Trombocytdysfunktion kan föreligga även vid normala hemostasprover. Vid allvarlig trombocytdysfunktion är ryggbedövning kontraindicerat.

2. Von Willebrand sjukdom

Kontroll av vWF görs under v 32 och behöver därefter inte upprepas. Vid mild von Willebrand typ 1, där nivåerna under graviditeten ökat till vWF >0,5 kIE/l, kan ryggbedövning läggas om APTT, PK (INR) och TPK är normala [7]. Nivån sjunker snabbt efter förlossning och EDA kateter måste avlägsnas inom 2 timmar.

3. Hemofili A och hemofili B, bärarskap.

Kontroll av faktor VIII och faktor IX görs under v 32 och behöver därefter inte upprepas. Vid nivåer faktor VIII och IX >0,5 kIE/l kan ryggbedövning läggas om APTT, PK(INR) och TPK är normala [7]. Nivån sjunker snabbt efter förlossning och EDA kateter måste avlägsnas inom 2 timmar.

Förvärvad hemostasrubbing

1. Preeklampsi och HELLP

Koagulationspåverkan ses vanligtvis först vid trombocytopeni [8]. Snabbt sjunkande trombocytantal är av större betydelse. Färdiga resultat av APTT och PK(INR) behövs om TPK <100 x 10⁹/l. Inför regionalanestesi bör prover vara tagna <6 timmar och vid svår preeklampsi <2 timmar. Vid låga trombocytantal, överväg trombocyttransfusion.

- TPK >100 x 10⁹/l har normal risk.
- TPK 70 – 100 x 10⁹/l har låg risk vid preeklampsi.
- TPK 50 – 70 x 10⁹/l har ökad/hög risk vid preeklampsi.
- TPK <50 x 10⁹/l har mycket hög risk vid preeklampsi.
- Generell anestesi har en mycket hög risk vid preeklampsi, inkl ökad mortalitet.

2. Graviditetsinducerad trombocytopeni och idiopatisk trombocytopen purpura (ITP)

Vid konstaterad diagnos är trombocytterna välfungerande [8]. Vid behov av ryggbedövning bör prover vara tagna inom <6 timmar, APTT och PK(INR) samt blödningsanamnes ua. Vid låga trombocytantal, överväg trombocyttransfusion.

- TPK >100 x 10⁹/l, har normal risk.
- TPK 70 – 100 x 10⁹/l, har låg risk.
- TPK 50 – 70 x 10⁹/l, har viss/ökad risk. EDA har högre risk jämfört med spinal.
- TPK 20 – 50 x 10⁹/l, har ökad/hög risk. EDA avrådes, spinal om stark indikation.
- TPK <20 x 10⁹/l, har mycket hög risk, EDA och spinal avrådes.

3. Intrauterin fosterdöd

Vid intrauterin fosterdöd utan tecken till ablatio kontrolleras APTT, PK (INR), TPK och fibrinogen. Ryggbedövning kan läggas om prover <6 timmar. Vid intrauterin fosterdöd och ablatio föreligger oftast en hemostasrubbing och prover måste kontrolleras oftare.

4. Kolestas (Hepatos)

Koagulationspåverkan kan utvecklas, dock långsamt. Hemostas prover behöver kontrolleras inför ryggbedövning.

5. Ablatio, akut fettlever (AFLP), Fostervattenemboli (AFE) och DIC

Regionalanestesi är sannolikt kontraindicerat. Spinal kan övervägas efter provtagning och behandling samt bedömning att generell anestesi innebär en större risk.

Referenser

1. Breivik H, Bang U, Jalonen J, et al. Nordic guidelines for neuraxial blocks in disturbed haemostasis from the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2010 Jan;54(1):16-41.
2. Working P, Association of Anaesthetists of Great B, Ireland, et al. Regional anaesthesia and patients with abnormalities of coagulation: the Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland The Obstetric Anaesthetists' Association Regional Anaesthesia UK. *Anaesthesia*. 2013 Sep;68(9):966-72.
3. Moen VL-E, S. Birigisdottir, B. Hein, A. Häggström, M. Karlsson, O. Kjellqvist, N. Levin, K. Rådström, M. Riktlinje för obstetrisk spinal/epidural vid antikoagulantia behandling och hemostasrubbningar 2013. Available from: <http://sfai.se/files/21-7%20Obst%20koag%20Ryggbedövn.pdf>
4. Kietaihl S, Ferrandis R, Godier A, et al. Regional anaesthesia in patients on antithrombotic drugs: Joint ESAIC/ESRA guidelines. *European journal of anaesthesiology*. 2022 Feb 1;39(2):100-132.
5. Leffert L, Butwick A, Carvalho B, et al. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Anesthetic Management of Pregnant and Postpartum Women Receiving Thromboprophylaxis or Higher Dose Anticoagulants. *Anesth Analg*. 2018 Mar;126(3):928-944.
6. Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. *Anesthesiology*. 2004 Oct;101(4):950-9.
7. Management of Inherited Bleeding Disorders in Pregnancy: Green-top Guideline No. 71 (joint with UKHCDO). *BJOG*. 2017 Jul;124(8):e193-e263.
8. Bauer ME, Arendt K, Beilin Y, et al. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Interdisciplinary Consensus Statement on Neuraxial Procedures in Obstetric Patients With Thrombocytopenia. *Anesth Analg*. 2021 Jun 1;132(6):1531-1544.