



## Riktlinje för Analgesi vid Förlossning: Epidural och Spinal

Nr 8

Antagen : SFOAI styrelse Jan 2023, SFAIs styrelse Mars 2023

Författare : Lisa Lundström, Mikael Wallin- Angelin, Anette Hein, Susanne Ledin Eriksson, Ove Karlsson, Lars Dittlau, Åsa Aldergård, Håkan Rolfsson

### Bakgrund:

Att föda barn är bland det mest smärtsamma man upplever som kvinna(1), och epidural är det effektivaste sättet för att uppnå smärtlindring.(2) I Sverige finns det ett riksdagsbeslut från 1971 om att det är en rättighet för varje kvinna att kunna få en EDA om hon så önskar i samband med förlossning. Vid ett snabbt förlopp kan förlossningsspinal övervägas.

De neuroaxiala blockader som används som smärtlindring vid svenska förlossningsavdelningar är först och främst epiduraler men även förlossningsspinaler. S.k. dural puncture epidurals där man med tunn nål punkterar duran efter identifiering av epiduralrummet samt kombinerad spinal/epidural (CSE/SPEDA) förekommer ffa utomlands men en kort beskrivning tas upp här(3).

Tiden från begäran om epiduralbedövning till utförande skall vara så kort som möjligt och bör inte överstiga 30 min under ordinarie arbetstid och 60 min jourtid.

### Provtagning (TPK, PK, APT)

För övrigt friska kvinnor behöver ej provtas innan anläggande av EDA förutom då intrauterin fosterdöd föreligger, då bör fullständigt koagulationsstatus tas (<6h).

Vid preeklampsi bör prover ej vara äldre än 6h, och vid svår preeklampsi ej äldre än 2h.

Trombocyter påverkas först vid preeklampsi och om dessa är mer än 100 x 10 behöver ej PK inväntas.

Vid koagulationsrubbing rekommenderas provtagning enl dokumentet "Obstetrisk spinal/epidural vid hemostasrubbingar och antikoagulantia, se SFAIs hemsida.

### När i förlossningen kan EDA läggas?

Tidig och aktiverad EDA rekommenderas tex vid obesitas och preeklampsi, då man vill säkerställa att en välfungerande EDA finns som kan användas för ev sectio eller annan obstetrisk kirurgi. EDA ger även sympatikusblockad som gynnar både preeklampsi mammor och hjärtsjuka mammor och av den anledningen rekommenderas tidig aktiverad aktiverad EDA även till dessa patientgrupper.

För övriga gravida kan EDAn läggas tidigt eller sent i förlossningsförloppet, utan inverkan på det samma(4). Epiduralens smärtlindrande effekt är bäst under öppningsskedet.

### Förfarande:

Loss of resistance teknik med NaCl 0,9%. För att minska risken för den ovanliga komplikationen pneumocefalus vid en eventuell durapunktion kan luft ej rekommenderas.(5,6) Av samma anledning rekommenderas 18G framför 16G nål då större nål ger mer huvudvärk vid eventuell durapunktion (7). Slangen bör föras in ca 5 cm i epiduralrummet och något mer på obesa patienter då risken för dislokation är större hos dem. För långt införd slang medför risk för ensidig epidural. Interstitium L2L3 alternativt L3L4 rekommenderas. Högre anläggningsinterstite rekommenderas ej då det sakrala anslaget minskar vilket ger sämre smärtlindring under utdrivningsskedet, och även en sämre bedövning vid en ev top up epidural vid sectio, där smärtgenombrott peroperativt till största del uppstår vid otillräckligt sakralt anslag.

Modern EDA är en lågdos EDA med lokalbedövningsmedel + kortverkande opioid:(2,8)

Ropivakain 1mg /ml alt Bupivakain 0,625 mg/ml  
+  
Sufenta 0,5 mikrog/ml alt Fentanyl 2 mikrog/ml

#### Bolus:

Bolus har flera gånger visat sig minska lokalbedövningskonsumtionen, genombrottssmärta, motorblockad, samt narkosläkarinterventioner, jämfört med kontinuerlig infusion och rekommenderas därför. (1,9,9–16)

Att ge en bolus på minst 5ml med högt tryck under kort tid gör att läkemedlet sprider sig mer, och bedövar således fler segment och mer liksidigt, och rekommenderas därför. (17,18)

Det finns flera metoder för Bolus-Eda:

- \* Patientstyrd: PCEA (Patient Controlled Epidural Anaesthesia)
- \* Barnmorskeadministrerad
- \* Datorstyrd: PIEB (Programmerad Intermittent Epidural Bolus)

Dessa kan kombineras, och vara med eller utan bakgrundsinfusion.

Kontinuerlig infusion i epidural kateter: Rekommenderas ej men kan vara ett alternativ vid tex språkbarriär/kommunikationssvårigheter

#### EDA där duran först punkteras:

De två metoder som används är:

Dural Puncture EDA, där hjärnhinnorna punkteras med en pencilpoint spinal nål men inget läkemedel injiceras, och

Combined Spinal Epidural där en lågdos spinal administreras innan epiduralslangen förs in.

Metoderna anses ge något snabbare anslag och färre misslyckade epiduralbedövningar men den misslyckande frekvensen vid Top Up EDA för Sectio är ej mindre. I Sverige används dessa två metoder inte då tidsvinsten är så liten (19,20).

#### Dokumentation:

Narkosläkare dokumenterar antal stick, nålstorlek, parestesi/blod i slang, komplikation samt antal cm in till epiduralrummet och cm på slang i hudplanet.

#### Övervakning:

Blodtryck innan bolus och därefter var 5e minut i 20 min sedan 1 gång /timme

Andningsfrekvens 1 gång/h – bara om sovande

VAS NRS och motorik bör kontrolleras varje timme

Urinretention bör beaktas 10 h efter att förlossningen är avslutad (21). Beakta tidig hemgång som brukar definieras som att kvinnan går hem >6h men >24h postpartum.

#### Obstetriska konsekvenser

- Sectio: Lågdos EDA som används sedan 90-talet, *ger ej* ökad incidens av sectio.(2)
- Instrumentella förlossningar: Post hoc analys av EDA efter 2005 då de sk lågdos-epiduralerna började användas visar *ingen ökad* incidens av instrumentella förlossningar(2,22).
- Längd på öppnings- och utdrivningsfas: Motsägelsefulla resultat. Studier pekar både på längre och kortare öppningsfas och möjligen en viss förlängning av utdrivningsskedet.(23–25)

#### Biverkningar

- Feber: EDA vid förlossning ger ökad risk för feber >38 gr (RR 2,5) med oklar mekanism.(26–28)
- Urinretention ökar (RR14) vid EDA användande och bör beaktas.
- Horners syndrom (ptos, mios, anhidros): beskrivs upp till 0,5% av kvinnor som får förlossningsepidual.
- Blodtrycksfall är ovanligt. Beakta andra orsaker, tex spinalt anslag eller v cava syndrom.

### Komplikationer

- Ryggsmärta postpartum: ingen ökad risk vid EDA användande. (2)
- Påverkan på barnet: EDA påverkar ej barnet negativt med avseende på pH, naloxon-användande, mekonium, APGAR, eller behov av neonatal vård. (2)
- Durapunktions: incidens: 0,4-1,5%. Merparten kommer behöva epidural blood patch (29)
- Lindrig nervpåverkan: De flesta neurologiska komplikationerna postpartum är obstetriska nervrotspåverkningar av det fetala huvudet eller positioner i samband med förlossningen som ger sträckningar på nerverna. Incidensen av dessa övergående nervskador är 1-2% av alla gravida, med eller utan epidural.(30)
- Allvarliga neurologiska komplikationer (31)
  - Permanent nervskada: 1:25 000
  - Epiduralblödning/abcess 1:200 000
  - I gruppen som får Postdural punktionshuvudvärk, PDPH, ökar den redan mycket låga risken för subduralhematom och cerebral venös trombos från 0,0015% hos EDA utan durapunktions till 0,14% där durapunktions inträffat och postspinalhuvudvärk inträtt.(32)
- Spinalt alternativt subduralt placerad kateter. Vid subduralt placerad kateter ses en varierande symtomatologi, inte sällan med en hög sensorisk block men mindre motorisk påverkan, oftast inte total andningspåverkan. Spinalt placerad kateter riskerar att ge ett högt spinalt anslag då en dos avsedd för epiduralt bruk ges.

### Förlossningsspinal

Vid ett snabbt förlossningsförlopp är ett alternativ till EDA en förlossningsspinal, ffa till omfödorskör. Fördelen med spinalen är att den börjar verka snabbare (inom några minuter), man saknar dock möjligheten till upprepad bolus/infusion/top-up. Effekt förväntas bestå i 90-120 minuter. Detta begränsar användningsområdet till patienter i slutet av förlossning med ett snabbt förlopp, där man kan vänta sig att barnet är förlöst inom nämnda tid. Man kan upprepa dos men bör då överväga epidural.

### Förfarande:

Välj atraumatisk (dvs pencilpoint, icke skärande) nål storlek 25-27G för att undvika PDPH, (7)

L2L3, L3L4

Provtagning/kontraindikationer: samma som vid epidural, se ovan

### Dos:

Lågdos lokalbedövningsmedel + kortverkande opioid: (33–35)(38)

Bupivakain 5mg/ml, 0,25-0,5 ml = 1,25-2,5mg

+

Sufenta 5 mikrog/ml, 1ml = 5mikrog, alt Fentanyl 5-15 mikrog

Övervakning som vid epidural.

Dokumentation: antal stick, nål och storlek, interstitium och eventuella komplikationer.

#### Biverkningar

Klåda och hypotension.

Det förekommer en risk för fetal bradykardi eller avvikande CTG-mönster i sällsynta fall men risken för kejsarsnitt eller instrumentella förlossningar ökar inte, så länge opioiddosen hålls låg. <sup>26</sup> Risk för durapunktionsutlöst huvudvärk är jämförbar med punktion med andra tunna, atraumatiska spinalnålar (36,37)

#### Uppföljning:

Statistik bör följas beträffande

- Frekvens och typ av ryggbedövning vid vaginal förlossning
- Frekvens och typ av komplikationer

#### Referens lista

1. Sng BL, Sia ATH. Maintenance of epidural labour analgesia: The old, the new and the future. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. mars 2017;31(1):15–22.
2. Anim-Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, Cuthbert A. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, redaktör. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 21 maj 2018 [citerad 31 januari 2019]; Tillgänglig vid: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000331.pub4>
3. Heesen M, Rijs K, Rossaint R, Klimek M. Dural puncture epidural versus conventional epidural block for labor analgesia: a systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. november 2019;40:24–31.
4. Sng BL, Leong WL, Zeng Y, Siddiqui FJ, Assam PN, Lim Y, m.fl. Early versus late initiation of epidural analgesia for labour. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, redaktör. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 09 oktober 2014 [citerad 31 januari 2019]; Tillgänglig vid: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007238.pub2>
5. Chacko J, Levis K, Hahn B. Pneumocephalus after Epidural Injection. *The Journal of Emergency Medicine*. mars 2018;54(3):e45–7.
6. Nafiu OO, Urquhart JC. Pneumocephalus with headache complicating labour epidural analgesia: should we still be using air? *International Journal of Obstetric Anesthesia*. juli 2006;15(3):237–9.
7. Arendt K, Demaerschalk BM, Wingerchuk DM, Camann W. Atraumatic Lumbar Puncture Needles: After All These Years, Are We Still Missing the Point? *The Neurologist*. januari 2009;15(1):17–20.
8. Cai S, Zheng J, Meng Q, Chai J, Ma R, Wang Y, m.fl. Investigation of the Minimum Local Analgesic Concentration of Epidural Sufentanil Combined With Ropivacaine for Labor Analgesia. *Clinical Therapeutics*. januari 2020;42(1):210–9.
9. Sng BL, Zeng Y, de Souza NNA, Leong WL, Oh TT, Siddiqui FJ, m.fl. Automated mandatory bolus versus basal infusion for maintenance of epidural analgesia in labour. Cochrane Anaesthesia Group, redaktör. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 17 maj 2018 [citerad 29 augusti 2022];2018(5). Tillgänglig vid: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011344.pub2>

10. George RB, Allen TK, Habib AS. Intermittent Epidural Bolus Compared with Continuous Epidural Infusions for Labor Analgesia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesthesia & Analgesia*. januari 2013;116(1):133–44.
11. Ojo OA, Mehdiratta JE, Gamez BH, Hunting J, Habib AS. Comparison of Programmed Intermittent Epidural Boluses With Continuous Epidural Infusion for the Maintenance of Labor Analgesia: A Randomized, Controlled, Double-Blind Study. *Obstetric Anesthesia Digest*. september 2020;40(3):156–8.
12. Sjögren C. Förlossningsepidual PCEA. :5.
13. Tan HS, Sng BL, Sia ATH. Reducing breakthrough pain during labour epidural analgesia: an update. *Current Opinion in Anaesthesiology*. juni 2019;32(3):307–14.
14. Wong CA, Ratliff JT, Sullivan JT, Scavone BM, Toledo P, McCarthy RJ. A Randomized Comparison of Programmed Intermittent Epidural Bolus with Continuous Epidural Infusion for Labor Analgesia: *Anesthesia & Analgesia*. mars 2006;102(3):904–9.
15. van der Vyver M, Halpern S, Joseph G. Patient-controlled epidural analgesia versus continuous infusion for labour analgesia: a meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*. september 2002;89(3):459–65.
16. Kanczuk ME, Barrett NM, Arzola C, Downey K, Ye XY, Carvalho JCA. Programmed Intermittent Epidural Bolus for Labor Analgesia During First Stage of Labor: A Biased-Coin Up-and-Down Sequential Allocation Trial to Determine the Optimum Interval Time Between Boluses of a Fixed Volume of 10 mL of Bupivacaine 0.0625% With Fentanyl 2 µg/mL. 2017;124(2):5.
17. Mowat I, Tang R, Vaghadia H, Krebs C, Henderson WR, Sawka A. Epidural distribution of dye administered via an epidural catheter in a porcine model. *British Journal of Anaesthesia*. februari 2016;116(2):277–81.
18. Oliver M, Strowbridge S, Mistry R, Romagnoli E, Skelton V. Vertebral spread of epidural boluses with different pump flow rates in a porcine model. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. december 2016;28:96–7.
19. Song Y, Du W, Zhou S, Zhou Y, Yu Y, Xu Z, m.fl. Effect of Dural Puncture Epidural Technique Combined With Programmed Intermittent Epidural Bolus on Labor Analgesia Onset and Maintenance: A Randomized Controlled Trial. *Anesthesia & Analgesia*. april 2021;132(4):971–8.
20. Wilson SH, Wolf BJ, Bingham K, Scotland QS, Fox JM, Woltz EM, m.fl. Labor Analgesia Onset With Dural Puncture Epidural Versus Traditional Epidural Using a 26-Gauge Whitacre Needle and 0.125% Bupivacaine Bolus: A Randomized Clinical Trial. *Anesthesia & Analgesia*. februari 2018;126(2):545–51.
21. Wilson MJA, MacArthur C, Shennan A. Urinary catheterization in labour with high-dose vs mobile epidural analgesia: a randomized controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*. januari 2009;102(1):97–103.
22. Lim G, Waters JH. A Review of the Impact of Obstetric Anesthesia on Maternal and Neonatal Outcomes. :24.
23. Sharma SK. Labor Analgesia and Cesarean Delivery. 2004;100(1):7.
24. Wang TT, Sun S, Huang SQ. Effects of Epidural Labor Analgesia With Low Concentrations of

Local Anesthetics on Obstetric Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Obstetric Anesthesia Digest*. december 2017;37(4):172–172.

25. Wong CA, Sullivan JT, Sherwani SS, Robles C. The Risk of Cesarean Delivery with Neuraxial Analgesia Given Early versus Late in Labor. *The New England Journal of Medicine*. 2005;11.
26. Sharpe EE, Arendt KW. Epidural Labor Analgesia and Maternal Fever. *Clinical Obstetrics & Gynecology*. juni 2017;60(2):365–74.
27. Jansen S, Lopriore E, Naaktgeboren C, Sueters M, Limpens J, van Leeuwen E, m.fl. Epidural-Related Fever and Maternal and Neonatal Morbidity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neonatology*. 2020;117(3):259–70.
28. Sultan P, David AL, Fernando R, Ackland GL. Inflammation and Epidural-Related Maternal Fever: Proposed Mechanisms. *Anesthesia & Analgesia*. maj 2016;122(5):1546–53.
29. Gupta A, von Heymann C, Magnuson A, Alahuhta S, Fernando R, Van de Velde M, m.fl. Management practices for postdural puncture headache in obstetrics: a prospective, international, cohort study. *British Journal of Anaesthesia*. december 2020;125(6):1045–55.
30. Richards A, McLaren T, Paech MJ, Nathan EA, Beattie E, McDonnell N. Immediate postpartum neurological deficits in the lower extremity: a prospective observational study. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. augusti 2017;31:5–12.
31. Moen V. Severe Neurological Complications after Central Neuraxial Blockades in Sweden 1990–1999. 2004;101(4):10.
32. Moore AR, Wiczorek PM, Carvalho JCA. Association Between Post-Dural Puncture Headache After Neuraxial Anesthesia in Childbirth and Intracranial Subdural Hematoma. *JAMA Neurol*. 01 januari 2020;77(1):65.
33. Patel NP, El-Wahab N, Fernando R, Wilson S, Robson SC, Columb MO, m.fl. Fetal effects of combined spinal-epidural vs epidural labour analgesia: a prospective, randomised double-blind study. *Anaesthesia*. maj 2014;69(5):458–67.
34. Van de Velde M, Teunkens A, Hanssens M, Vandermeersch E, Verhaeghe J. Intrathecal Sufentanil and Fetal Heart Rate Abnormalities: A Double-Blind, Double Placebo-Controlled Trial Comparing Two Forms of Combined Spinal Epidural Analgesia with Epidural Analgesia in Labor: *Anesthesia & Analgesia*. april 2004;1153–9.
35. Wong CA, Scavone BM, Slavenas JP, Vidovich MI, Peaceman AM, Ganchiff JN, m.fl. Efficacy and side effect profile of varying doses of intrathecal fentanyl added to bupivacaine for labor analgesia. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. januari 2004;13(1):19–24.
36. Castrillo A, Tabernero C, García-Olmos LM, Gil C, Gutiérrez R, Zamora MI, m.fl. Postdural puncture headache: impact of needle type, a randomized trial. *The Spine Journal*. juli 2015;15(7):1571–6.
37. Bertolotto A, Malentacchi M, Capobianco M, di Sapio A, Malucchi S, Motuzova Y, m.fl. The use of the 25 Sprotte needle markedly reduces post-dural puncture headache in routine neurological practice. *Cephalalgia*. februari 2016;36(2):131–8.
38. Ledin Eriksson S, Blomberg I, Olofsson C. Singl-shot intrathecal sufentanil with bupivacaine in late labour-analgesic quality and obstetric outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2003 Oct10;110(2):131-5