

# Epidural smärtlindring vid akut och postoperativ smärta

## Innehåll

Förändringar sedan föregående version .....	2
Syfte.....	2
Bakgrund .....	2
Arbetsbeskrivning .....	2
Indikationer .....	3
Kontraindikationer.....	3
Dokumentation .....	4
Vårdtid på IVA/UVA efter EDA-kateterinläggning .....	4
Läkemedel och uppstart.....	4
Läkemedel som skall finnas tillgängliga på vårdavdelning .....	6
KAD och PVK.....	6
Hygien och hållbarhet .....	7
Åtgärd om EDA-pumpen larmar för högt tryck .....	7
Övervakning under etablerad EDA-behandling .....	7
Sederingskala och Bromageskala .....	8
Smärtgenombrott .....	9
Komplikationer.....	9
Rutin vid avveckling av EDA .....	11
Ansvar .....	12

## Förändringar sedan föregående version

Ny bild på EDA-pumpen med NRFit-koppling

Uppdaterat angående riktlinjer vid blödningsbenägenhet

Förtydligat dosering vid infusion

Uppdaterat kring administrering av lågmolekylärt heparin (LMH) efter inläggning/utdragning av EDA.

## Syfte

Smärtlindring efter kirurgi eller trauma för

- Effektiv smärtlindring
- Hög patientkomfort
- God patientsäkerhet
- God organisatorisk effektivitet

## Bakgrund

Patienten skall vara effektivt smärtlindrad, vilket innebär att VAS högre än 3 i vila bör medföra aktiv åtgärd.

Behandlingen får inte ge bestående skada eller medföra allvarliga hälsorisker. Detta ställer krav på god övervakning så att eventuella biverkningar och komplikationer snabbt kan identifieras och behandlas. Sidoeffekter som inkräktar på komfort och säkerhet skall minimeras och därför aktivt eftersökas.

Alla sjuksköterskor och alla läkare på vårdavdelningen skall ha erforderlig kunskap d.v.s. känna till mekanismer, principer och risker vid denna behandlingsform. De skall ha förmåga att känna igen komplikationer och vidta akuta åtgärder i avvaktan på anestesilogisk assistans.

## Arbetsbeskrivning

Ansvarig anesthesiolog lägger EDA för postoperativ smärtbehandling vid större kirurgiska och ortopediska ingrepp med förväntad uttalad postoperativ smärta. Patientansvarig läkare ger basal information om EDA-behandlingen redan på mottagningen eller på avdelningen när beslut om operation tas. Ansvarig anesthesiolog ger en mer omfattande information i samband med den preoperativa bedömningen.

## Indikationer

Större kirurgiska buk- eller thoraxingrepp respektive större ortopediska ingrepp. Svår smärta i thorax, buk eller bäcken pga. trauma eller sjukdom.

## Kontraindikationer

- **Blödningsbenägenhet**

- PK, APTT och TPK kontrolleras i de fall där misstanke finns om koagulationspåverkan. För APTT saknas tydliga riktlinjer. Vid avvikande APTT (högt eller lågt) bör en individuell bedömning göras, ffa med avseende på orsaken till det avvikande värdet.
- SFAI har 2025 publicerat uppdaterade [Riktlinjer för neuraxiala blockader och antitrombotiska läkemedel](#)
- I det enskilda fallet görs en risk-nytta värdering i förhållande till blödningsrisken. Nedanstående tabeller är vägledande;

Typ av neuraxial blockad	Spinal anestesi			EDA (epidural)		
	Svag indikation	Stark indikation	Vital indikation	Svag indikation	Stark indikation	Vital indikation
Trombocyter (10 <sup>9</sup> /L)	≥100	≥50	≥30	≥100	≥80	≥50

Typ av neuraxial blockad	Spinal anestesi			EDA (epidural)		
	Svag indikation	Stark indikation	Vital indikation	Svag indikation	Stark indikation	Vital indikation
PK(INR)	≤1,4	≤1,8	≤2,2	≤1,2	≤1,6	≤1,8

- **Vid terapeutiska doser av antikoagulantia** (Waran, NOAK) kontaktas anestesilog för diskussion av lämplig tidpunkt för eventuell EDA-inläggning/utdragning. [Preoperativ utsättning av läkemedel som påverkar hemostasen](#)
- **Trombosprofylax:** Trombosprofylax får inte ges inom 10 timmar före och 6 timmar (2–4 timmar vid hög trombosrisk) efter okomplicerad EDA-kateterinläggning/utdragning.
- **Hudinfektion** i stickregionen eller i dess närhet.
- **Neurologisk sjukdom** av progredierande eller skovartat förlopp som vid spinal stenosis eller myelomeningocele. Relativ kontraindikation föreligger vid multipel skleros.

## Dokumentation

- **Efter inläggandet av EDA** dokumenterar ansvarig läkare i Melior under rubriken ”EDA / Neuroaxial bedövning”.  
**Läkemedelsblandning** ordinerar i läkemedelsmodulen och **infusionstakt** dokumenteras som anvisning i läkemedelsmodulen.
- **Pågående infusionstakt och ändringar** dokumenteras i Orbit eller på IVA:s övervakningskurva på IVA och på gult blad ”Epidural smärtlindring övervakning på vårdavdelning”.
- **Övervakningsdata** dokumenteras i Orbit eller på IVA:s övervakningskurva så länge patienten ligger på IVA.  
**Inspektion av huden** vid insticksstället dokumenteras med kod E+ = instick u a eller E- = instick, ej ua.  
**Omläggningar, aggregat och filterbyten** dokumenteras i Melior-mallen ”EDA/Neuroaxial bedövning” och på ev. infartslista.
- Innan patienten flyttas till vårdavdelning skall ansvarig läkare på IVA kontrollera **blockadnivå** och aktualisera Melior-anteckning och läkemedelsordination.
- På vårdavdelning dokumenteras **patientkontroller** på gult blad ”Epidural smärtlindring övervakning på vårdavdelning”. Första kontrollen skrivs in av sjuksköterska på IVA innan patienten flyttas till vårdavdelning. **VAS** antecknas under anteckning Smärta i Melior.  
**Omläggningar, aggregat och filterbyten** dokumenteras i Melior-mallen ”EDA/Neuroaxial bedövning”.
- Fortlöpande omvårdnadsåtgärder dokumenteras av ansvarig sjuksköterska fram till att EDA-katetern är borttagen och slutkontroll gjord. Det gula övervakningsbladet är journalhandling och skall skannas till journal.

## Vårdtid på IVA/UVA efter EDA-kateterinläggning

Initialt sker övervakning på IVA/UVA. I normalfallet övervakas patienterna 4 - 6 timmar efter att EDA-behandlingen påbörjats då Narop används och 6 timmar då Bupivakain/Fentanyl/Adrenalin blandning ges som kontinuerlig infusion.

Patienten kan återgå till vårdavdelning från IVA när de vitala parameterna är stabila och utskrivningskriterierna är uppfyllda.

## Läkemedel och uppstart

- Narop 2mg/mL, färdig lösning, dosering vanligen 4–10 mL/tim.
- Bupivakain 1mg/mL/ Fentanyl 2 µg/mL/ Adrenalin 2 µg/mL, vanligen 4–10 mL/tim.
  - Maximal infusionstakt är normalt 16 mL/tim.

För att öka säkerhet och hygien används färdigblandade infusionspåsar med läkemedel som administreras i CADD Solis pump. Detta möjliggör

ett slutet system upp till de 72 timmar som påsen är hållbar. Hög aseptik är en förutsättning för hållbarheten!

- Läs pumpens bruksanvisning.
- Sätt i batterier innan uppstart. Pumpen skall förvaras utan batterier. Använd efter ordination apoteksblandad Bupivakain 1mg/mL/Fentanyl 2 µg/mL/Adrenalin 2 µg/mL i 500 mL- påse, alternativt Narop 2mg/ mL i påsar om 200 mL.
- Anslut **gult kassettaggregat** till påse, friflödesstopp finns inbyggd i aggregatslangen. Märk påsen med **gul etikett** med namn och datum. **Gulmarkera** slangen nära pumpen (utanför väskan) och vid filtret enligt rutin. Fixera filtret med PinPad.
- Vid byte av infusionspåse byts hela aggregatet. Filtret byts var 6:e dag. (vartannat slangbyte) Hög aseptik enligt riktlinje. Filter och aggregat hämtas på IVA.
- Påsarna ska ligga i skydd för ljus under förvaringstiden. Skyddspåse behövs inte under administreringstiden.

Under pågående EDA-behandling med Fentanyl-innehåll bör inte rutinmässigt parenteral, oral opiod eller sömnmedicinering/sedativa ges pga. ökad risk för andningsdepression. Kontakta anesthesiolog för konsultation.

Vid smärtgenombrott bör den epidurala dosen justeras och/eller lägga till andra analgetika. I vissa fall kan intravenös smärtlindring vara aktuell parallellt med EDA-behandling.



## Läkemedel som skall finnas tillgängliga på vårdavdelning

- Inj. Atropin 0,5 mg/mL. Dosering 0,5 – 1,0 mL intravenöst vid behov vid bradykardi.
- Inj. Efedrin 50mg/mL. 1 mL späds med 9 mL NaCl 9mg/mL till 5 mg/mL. Dosering 1 – 2 mL intravenöst vid blodtrycksfall.
- Inj. Nexodal 0,4 mg/mL (Naloxonhydroklorid). Dosering 0,5 mL intravenöst vid andningsdepression. Dosering 0,1 – 0,2 mL vid klåda, efter ordination. Upprepa vid behov.
- Syrgas minst 6 liter/min på mask eller 1 – 3 liter/min på gramma vid sedation, andningsdepression eller blodtrycksfall.
- T. Tavegil 1 mg eller inj. Tavegil 1mg/mL, 1 mL intravenöst vid besvärande klåda.

## KAD och PVK

Patienten skall vara försedd med KAD och fungerande intravenös infart under hela behandlingstiden.

## Hygien och hållbarhet

Handdesinfektion: Skall ske före varje ingrepp i infusionssystemet.

Hudtvätt: Skall ske enligt sedvanliga preoperativa rutiner med Descutan inför EDA – inläggning.

Hållbarhet färdigblandad påse med Bupivakain/Fentanyl/Adrenalin hållbar 72 timmar vid god aseptik.

Aggregatbyte var tredje dygn, lämpligast i samband med påsbyte.

Hållbarhet bakteriefilter: byts efter 6 dygn (vartannat slangbyte), bytet utförs av avdelningssjuksköterska. Om bakteriefiltret lossnar från EDA-katetern skall anestesilog kontaktas.

Insticksställe täcks med genomskinligt förband. EDA-katetern fästs med t.ex. 5 cm bred Mefix över ryggen till vänster axel. Dagliga kontroller skall ske av bandage och insticksställe. Mefix byts vid behov, håll då stadigt i kateterns osterila del så att kateterns läge inte rubbas. Tillämpa basala hygienrutiner. Vid inflammationstecken eller vätskeläckage skall anestesilog kontaktas. Om förbandsbyte över insticksstället blir nödvändigt kontakta IVA-sjuksköterska för rådgivning. Vid omläggning tvättas hudområdet med klorhexidinsprit 5 mg/mL. Sterila handskar och sterila kompresser skall då användas.

## Åtgärd om EDA-pumpen larmar för högt tryck

Uteslut tekniska problem

Är epiduralkatetern eller sprutpumpsslangen knickad?

Om dessa åtgärder är otillräckliga, kontakta narkosläkare!

## Övervakning under etablerad EDA-behandling

1. Blodtryck
2. Puls
3. Andningsfrekvens
4. Sederingsgrad skala 0 - 3, se nedan
5. Smärtnivå (VAS) i både vila och rörelse
6. Rörlighet i ben (höger/vänster) enligt Bromage, se nedan
7. Rörlighet i armar (kan lyfta dem – ja/nej)
8. Illamående/kräkning (ja/nej)
9. Klåda (ja/nej)
10. Blåsfunktion efter avslutad EDA behandling eller om patienten i undantagsfall inte har KAD.
11. Inspektion och palpation av insticksställe och förband
12. Utbredning av analgesi. Isbit/spritsudd.

**Steg 1–4:** utförs efter 10 minuter och 20 minuter efter senast givna bolusdos eller pumpstart och därefter var 4:e timme.

När patienten varit cirkulatoriskt stabil under 12 timmar med kontinuerlig EDA-infusion kan kontroll av **puls och blodtryck** glesas ut till var 8:e timme.

**Steg 5–10:** utförs var 4:e timme

Nattetid ska i övrigt stabil patient, inte väckas. Räkna andningsfrekvens på sovande patient.

**Steg 11:** utföres var 24:e timme

**Steg 12:** vid tveksam/dålig effekt.

Avslutande Bromagekontroll 4 timmar efter dragen EDA-kateter förutsatt att kontrollerna är utan anmärkning.

Administreras inget läkemedel i EDA:n under 4 timmar och patienten har Bromage 0 kan man göra uppehåll i kontrollerna tills behandlingen återupptas eller katetern dras. Vid långtidsbehandling >5 dygn kan övervakningsintervallen glesas ut till var 8:e timme (efter samråd med narkosläkare och PAL).

## Sederingskala och Bromageskala

0 – helt vaken

1 – dåsig men lätt att väcka

2 – sover, svarar trögt på tilltal

3 – sover djupt, svår att väcka

### Bromageskala för bedömning av blockad i nedre extremiteter



0 – kan röra höft-, knä- och fotled



1 – kan röra knä- och fotled



2 – kan röra fotled



3 – kan inte röra någon av lederna

För att bedöma muskulär svaghet i armarna, be patienten lyfta armarna rakt upp i luften samt böja och sträcka i armbågsleden. Fråga om upplevd svaghet.

## Smärtgenombrott

Fungerar sprutpumpen?

Sitter kopplingen ihop mellan epiduralkateter – bakteriefilter – sprutpumpsslang?

Knick på epiduralkatetern eller sprutpumpsslangen?

Sitter epiduralkatetern kvar i epiduralrummet? Inmatad kateterlängd finns angiven på epiduralprotokollet. Två streck = 10 cm, tre streck = 15 cm, fyra streck = 20 cm.

Uteslut kirurgisk komplikation. Kontakta kirurg/ortoped.

Har patienten bassmärtlindring?

**Bolusdoser ordineras av anesthesiolog**, på jourtid av anestesijouren tel. 98 428. Bolusdos ges via pumpen som ”klinikerdos” se pumpmanual (skall finnas i respektive avdelnings läkemedelsförråd). Bolusdoser ges/ordineras **ej som generell ordination**. Efter bolusdos eller vid dosjusteringar kontrolleras sederingsgrad, andningsfrekvens, puls och blodtryck efter 10 minuter och 20 minuter. Härefter sker kontrollerna var 4:e – 8:e timme enligt det som tidigare beskrivits i denna rutin under rubriken ”Övervakning”.

Om inga kontraindikationer finns kan man komplettera med NSAID/COX2.

## Komplikationer

### Blodtrycksfall under 90 mmHg systoliskt

- Hög fotändan
- Ge syrgas minst 6 liter på mask
- Stäng av EDA-infusionen
- Ge snabbt 300–500 mL Ringer-Acetat
- Kontakta anesthesiolog snarast, sök 98 428
- Ta fram inj Efedrin 50 mg/mL, inj Natriumklorid 9 mg/mL. Späd 1 ml Efedrin 50 mg/mL med 9 mL NaCl 9 mg/mL = slutlig koncentration är 5 mg/mL. Efter ordination ges 1 – 2 mL iv.

### Vid hjärtfrekvens < 50 och samtidigt blodtrycksfall < 90 mmHg

- Kontakta anesthesiolog snarast, sök 98 428

- Ta fram inj Atropin 0,5 mg/mL. Efter ordination ge 1 mL iv.
- Vid utebliven effekt vidtas åtgärder som vid blodtrycksfall

### **Ökande sederingsgrad och/eller andningsfrekvens < 10**

- Försök väcka patienten och uppmana patienten att andas djupt
- Ge syrgas minst 6 liter på mask
- Stäng av EDA-infusionen
- Kontakta anestesilog snarast, sök 98 428
- Ta fram inj Nexodal 0,4 mg/mL 0,5 mL. Efter ordination ge 0,25–0,5 mL iv. Dosen upprepas vid behov tills fullgod andning.

### **Tilltagande muskelsvaghet i armar och ben**

Vid muskulär svaghet under behandling eller efter utdragen kateter skall:

- EDA-infusion stängas
- Kontakta anestesilog snarast, ring 98 428

### **Klåda**

- Inj. Tavegil 1 mg/mL, 1 mL långsamt intravenöst, alternativt T Tavegil 1 mg. Efter ordination.
- Inj. Nexodal kan prövas vid utebliven effekt av Tavegil, kontakta narkosjouren tel. 98 428.

### **Åtgärder vid illamående**

- Inj. Ondansetron 4 mg. Får upprepas upptill 8 mg
- Inj Primperan
- Inj Betapred

Se Rutin: [Postop - Illamående, PONV](#)

### **Epiduralhematom**

Sällsynt men allvarlig komplikation. Snabb diagnostik och neurokirurgisk åtgärd krävs. CT-rygg utesluter inte alltid epiduralhematom, MR skall göras i första hand. Diagnostik skall ske akut så att operation kan ske inom 8 timmar om möjligt. Vid misstanke om epiduralhematom skall MR-undersökning inte avvaktas med t.ex. över en natt. Kontakta anestesilog om något av följande symtom uppträder:

- Ökande smärta i ryggen
- Tilltagande motorblockad och/eller sensibilitetsbortfall, framför allt ensidig som inte släpper då epiduralinfusionen varit avstängd några timmar.

## Abscess

Symtom som vid epiduralhematom, dessutom infektionstecken med feber. Snabb diagnostik och åtgärd krävs.

## Övriga komplikationer

- **Lokal infektion vid insticksställe.** EDA- kateter avlägsnas omgående, odling från kateterspetsen.
- **Penetration av epiduralkateter** till spinalrummet riskerar att ge omedelbar motorblockad och cirkulationskollaps.
- **Toxisk effekt av lokalbedövningsmedel.** Symtomen är yrsel, stickningar i mun och tunga, öronsus, synrubbningar, sluddrigt tal, muskelryckningar, kramper, coma, andnings- och cirkulationsstillestånd. Detta kan inträffa om katetern penetrerar/ ligger i ett blodkärl. Samtidigt avtar/ uteblir bedövningseffekter
- **Obstipation** Laxantia Bör alltid övervägas vid opiatbehandling, enligt avdelnings rutiner
- **Meningit** Observans vid feber och allmänpåverkan.

## Rutin vid avveckling av EDA

Patientansvarig läkare beslutar om avveckling, vid behov i samråd med anestesilog eller smärtsjuksköterska.

Trombosprofylax får inte ges inom 10 timmar före och 6 timmar (2–4 timmar vid hög trombosrisk) efter okomplicerad EDA-kateterinläggning/utdragning.

**OBSERVERA:** Insätt ej NOAK under pågående EDA-behandling. Kontakta anestesilog vid frågor.

EDA-katetern bör inte avlägsnas förrän infusionen varit avstängd i 6 timmar för att kunna påbörjas igen vid behov.

Vid förväntat opiatbehov ges även Targiniq alt. Oxikodon depå 2 timmar innan EDA-infusionen stängs av.

Inj. morfin/oxikodon iv användes om föreslagen medicinering är otillräcklig.

Rutin: [Postoperativ smärtlindring med oxikodon/morfin](#)

EDA-katetern avlägsnas av sjuksköterska eller läkare. Patienten kan ligga i sidoläge med uppdragna knän och hakan mot bröstet eller sitta på sängkanten med krum rygg. Kateterns fulla längd kontrolleras. Är spetsen hel? Är ytan slät? Sätt plåster över instickstället. Dokumentera i Melior och på EDA-protokoll.

Avslutande Bromagekontroll 4 timmar efter dragen EDA-kateter.

KAD skall sitta kvar 6 timmar och intravenös infart 12 timmar efter utdragen epiduralkateter.

Särskild rutin för patienter som ingår i ERAS (Enhanced recovery after surgery).

## Ansvar

Vårdenhetschefer på IVA och vårdavdelningar ansvarar för att sjuksköterskor har kompetens för uppgiften.

Anestesi- och Intensivvårdskliniken medverkar till att tillfredsställa utbildningsbehoven.

Anestesiolog ansvarar för inläggning av katetersystemet och för ordination av läkemedel för att initialt etablera smärtlindring. Härfter har Anestesi- och Intensivvårdskliniken konsultationsansvar för såväl katetersystem som ordinationsråd för de läkemedel som tillförs via katetersystemet eller som interagerar med denna behandling.

Patient/avdelningsansvarig läkare har den formella ordinationsrätten, vilket innebär att sjuksköterska på vårdavdelning skall förankra konsultationsråd från narkosläkare med patientansvarig läkare eller kirurgjour, innan ordinationer verkställs.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Intensivvårdsavdelning Kungälv, Kungälv Sjukhus

**Innehållsansvar:** Ulla Rehnberg, (ullko2), Ivasjuksköterska

**Godkänd av:** Jesper Wallskog, (jeswa1), Överläkare

**Dokument-ID:** SV9024-2108058916-28

**Version:** 15.0

**Giltig från:** 2025-09-14

**Giltig till:** 2027-09-11