

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra
Innehållsansvar: Randolph Schnorbus, (ransc1), Sektionschef
Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-08-25

Giltig till: 2027-05-10

Epiduralsmärtlindring

Innehåll

A. Policy.....	3
B. Kvalitetsmål.....	3
C. Organisationsstruktur.....	3
C 1. Utbildning.....	3
C 2. Ansvar.....	4
D. Processbeskrivning.....	4
D 1. Delegationshandling.....	4
D 2. Beslut om EDA-behandling.....	4
D 3. Kontraindikationer.....	5
D 4. Patientinformation.....	5
D 5. Epidurala läkemedel.....	6
D 6. Övriga läkemedel, måste finnas tillgängliga omedelbart.....	7
D 7. Perioperativa riktlinjer.....	7
D 8. Vårdtid på uppvakningsavdelning.....	8
D 9. KAD och perifer venkateter.....	8
D 10. Hygien och förbandsmaterial.....	8
D 11. Komplikationer och bieffekter.....	9
D 12. Övervakning på vårdavdelning.....	10
D 13. Åtgärder vid ”genombrottssmärta”.....	11
D 14. Åtgärder vid blodtrycksfall.....	12
D 15. Åtgärder vid låg puls och samtidigt blodtrycksfall.....	12
D 16. Åtgärder vid ökande sedering/andningsfrekvens < 10.....	12
D 17. Åtgärder vid illamående och/eller klåda.....	13
D 18. Åtgärder vid tilltagande/kvarstående muskelsvaghet/ sensibilitetsbortfall.....	13
D 19. Behandlingstid.....	13
D 20. Läkemedel med sedativ effekt.....	13
D 21. Avveckling av EDA-behandling.....	14
E. Kvalitetsuppföljning.....	14
F. Delegationshandling.....	15

A. Policy

Vid akut och långvarig smärta är epidural smärtlindring/analgesi (EDA) ett viktigt alternativ och komplement. Kirurgi SU/ Östra vill därför i samverkan med An/Op/Iva Östra

kunna tillhandahålla denna behandling under former som ger:

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

B. Kvalitetsmål

- Patienten ska vara bra smärtlindrad, vilket innebär att VAS i vila högre än 3-4, ska medföra aktiv åtgärd.
- Behandlingen får inte ge bestående skada eller medföra allvarliga hälsorisker. Detta ställer krav på god övervakningen så att eventuella biverkningar och komplikationer snabbt kan identifieras och behandlas.
- Sidoeffekter, som inkräktar på komfort och säkerhet, ska minimeras och därför aktivt eftersöks.
- Alla sjuksköterskor och läkare på vårdavdelningen ska ha nödvändig kunskap, d v s känna till mekanismer, principer och risker vid denna behandlingsform. De ska ha förmåga att känna igen komplikationer och vidta akuta åtgärder i avvaktan på anesthesiologisk assistans.

C. Organisationsstruktur

C 1. Utbildning

Vårdenhetschefer på kirurgavdelningar ansvarar för att avdelningens sjuksköterskor upprätthåller kunskapsmässig kompetens.

Vårdenhetschefer ansvarar följaktligen för att all personal, som anförtros övervakning och skötsel av epidural kateter eller handhavande av infusionspump har adekvat utbildning för dessa uppgifter.

Verksamhetschefen på kirurg Östra eller motsvarande har samma ansvar gentemot läkarna, inklusive de som under jourtid ansvarar för patienten.

Anestesi kliniken medverkar till att tillfredställa de utbildningsbehov som enligt ovan identifierats.

C 2. Ansvar

Vårdenhetsöverläkare, smärtcentrum

Ansvarar för dokumentets medicinska rutiner.

Ansvarig anestesilog på operation 1

Lägger in katetersystemet och ordinerar läkemedel för initial smärt- lindring. Härefter har An/Op/Iva Östra konsultationsansvar för såväl katetersystem samt råd för läkemedel som tillförs via kateter-systemet eller som interagerar med denna behandling.

Patientansvarig läkare, eller dennes ersättare

Har den formella ordinationsrätten, vilket innebär att sjuksköterska ska förankra konsultationsråd med denne innan ordinationer verkställs.

D. Processbeskrivning

D 1. Delegationshandling

Vid sidoeffekter eller komplikationer till epidural smärtlindring kan vissa läkemedel behöva administreras omedelbart. Medicinskt lednings- ansvarig läkare delegerar rätten, att utan läkarordination ge dessa läkemedel, till vårdavdelningens sjuksköterskor (se [Delegations- handling/F](#)).

D 2. Beslut om EDA-behandling

Ansvarig anestesilog lägger, i frånvaro av kontraindikationer, rutinmässigt EDA för postoperativ smärtlindring vid vissa större kirurgiska ingrepp.

Patientansvarig läkare tar, i samråd med ansvarig anestesilog, ställning till behov av smärtlindring i övriga fall.

Överväg hos patienter med hög ålder nytta med epiduralbedövning mot nackdelen med ökad blodtryckspåverkan och ökad opioidkänslighet.

Om indikationen är annan än postoperativ smärtlindring ställs remiss till Akut smärt teamet (AST). I brådskande fall på jourtid söks jourhavande anestesilog.

D 3. Kontraindikationer

Kontraindikationer ska aktivt efterforskas. Bland kontraindikationer märks:

Blödningsbenägenhet

- TPK, PK/INR och APTT kontrolleras vid misstanke om hemostasrubbing. TPK < 100, misstanke om trombocytfunktionsrubbing, PK 1,4 eller mer, APTT > 50 s; bör leda till att annan metod väljs för smärtlindring

Behandling med antikoagulantia.

- Lågmolekylära hepariner i profylaktiskt syfte ska inte ges 10 timmar innan kateterinläggning. Inga antikoagulantia ges 4 timmar- helst 6 timmar- efter utdragning av EDA-katetern. För mer information om andra läkemedel se SFAI´s riktlinjer om antikoagulantia och ryggbedövning. <http://sfai.se/download-attachment/809/>

Hudinfektion kring insticksstället.

Spinal stenosis

- Multipel skleros, myelomeningocele, annan relevant neurologisk sjukdom

Avböjande patient

D 4. Patientinformation

Patientansvarig läkare

Ger, innan beslut fattas, patienten information om vad behandlingen innebär, förväntat resultat och befarade nackdelar.

Ansvarig anestesilog

Svarar för motsvarande information i samband med rutinmässig peroperativ EDA-inläggning inklusive förklaring av PCEA-funktion (Patient Controlled Epidural Analgesia), risker och annan kompletterande information vid behov.

D 5. Epidurala läkemedel

Om patienten uppfyller nedanstående kriterier:

- Hemavdelning 351A, 351B, 350 eller 349A
- Inget känt tillstånd som påverkar vakenhet/andning
- Ingen överkänslighet mot Fentanyl

Bupivacain 1mg/ml (milligram/milliliter) med Fentanyl 2 μ g/ml (mikrogram/milliliter) och Adrenalin 2 μ g/ml(= Standard blandning)

- Infusionsvätskan i påsen är apoteksblandad. Eftersom Adrenalinet är ljuskänsligt används medföljande röd plastpåse.
- Dosering: Vanligen 3-15 ml/h epiduralt.
- PCEA-dos max 2/3-del av timmedos, max. 1 gång per timme.
- Observera ökad opioidkänslighet med hög ålder.
- *Lokal föreskrift:* Vid ordination av läkemedelsblandning enligt ovan kan ordination benämnas på UVA/IVA-kurvan med ” Standard blandning enligt PM”.

Alternativ till Standard blandning

Ropivacain 2mg/ml (milligram/milliliter)

- Infusionsvätska 100 eller 200 ml.
- Dosering: Vanligen 3 – 15 ml/h epiduralt. PCEA-dos enligt ovan.

Hållbarhet: Läkemedel och aggregat till EDA ska bytas efter 72 timmar. Läkemedelspåsen och aggregat ska vara märkta med var sin etikett med persondata, datum och klockslag för behandlingsstart.

D 6. Övriga läkemedel, måste finnas tillgängliga omedelbart

Efedrin 50 mg/ml 1 ml

- Beredning: 1 ampull (1 ml) Efedrin 50 mg/ml spädes med 9 ml NaCl 9 mg/ml
- Indikation: Blodtrycksfall
- Dosering: 5 – 10 mg (1 – 2 ml) iv

Atropin 0,5 mg/ml.

- Indikation: Låg puls med blodtrycksfall
- Dosering: 0,5 mg (1 ml) iv

Naloxon 0,4 mg/ml

- Beredning: 1 ampull (1ml) Naloxon 0,4 mg/ml spädes med 9 ml NaCl 9 mg/ml
- Indikation: Slöhet/andningsdepression
- Dosering: 2,5 ml (=0,1 mg) x 1-4 iv

NaCl 9 mg/ml 10 – 20 ml

Uppdragskanyler, sprutor 10 ml och 2 ml

Ringer-Acetat 1000 ml

- Indikation: Blodtrycksfall

Syrgas

- Indikation: Blodtrycksfall, slöhet/andningsdepression

D 7. Perioperativa riktlinjer

Efter inläggning av EDA-katetern, helst mellan Th8-Th11, och testdos med 2-3 ml Carbocain 10 mg/ml sövs patienten.

Den kontinuerliga epiduralinfusionen (i första hand med Standardblandningen) bör startas redan perioperativt.

Om inte EDA har startats under operationen, rekommenderas att aktivera EDA i slutet av operationen med:

- Fentanyl 50 µg/ml 0,5-1,0 ml + PCEA-dos av standardblandning

D 8. Vårdtid på uppvakningsavdelning

Initial övervakning, minimum helst sex timmar, sker på uppvakningsavdelning. Överflyttning till vårdavdelning sker först vid etablerad stabil smärtlindring och stabila vitala funktioner samt etablerad PCEA-funktion i lämpliga fall.

D 9. KAD och perifer venkateter

Patienten ska vara försedd med KAD och fungerande perifer venkateter under hela behandlingstiden. Intermittent urintappning kan vara ett alternativ till KAD i selekterade fall. Perifer venkateter avlägsnas tidigast 6 timmar efter utdragen epiduralkateter.

D 10. Hygien och förbandsmaterial

Helkroppstvätt:

- Ska ske enligt sedvanliga preoperativa rutiner (Descutan®) inför EDA-inläggning oberoende av om operativt ingrepp i övrigt sker eller inte.

Handdesinfektion:

- Ska ske före alla ingrepp i infusionssystemet.

Hållbarhet bakteriefilter:

- 7 dygn. Om bakteriefiltret lossnar från EDA-katetern ska smärtsjuksköterska (under jourtid anesthesiolog) kontaktas.

Dagliga kontroller

- Ska ske av förband, insticksställe och kateterläge.
- Vid inflammationstecken ska smärtsjuksköterska (under jourtid anesthesiolog) kontaktas.

Om förbandsbyte över insticksstället

- Blir nödvändigt tvättas hudområdet med Klorhexidin-sprit.
- Aseptisk metod ska då användas.

Insticksställe

- Täcks med genomskinligt förband.
- Om förbandet släpper ska det förstärkas.

Kateter

- Ska vara märkt "EDA" och fäst med t ex kirurgisk fixationstejp 5 cm bred.

Filter

- Kan fästas med t ex kirurgisk fixationstejp 5 cm bred.

D 11. Komplikationer och bieffekter

Epidural smärtlindring är en mycket säker teknik men i sällsynta fall förekommer komplikationer. Övervakningsrutinerna syftar till att upptäcka dessa i tid.

Epiduralhematom,

- Tilltagande motorblockad och/eller sensibilitetsbortfall med oförändrad epidural infusionstakt. Icke avtagande motorblockad och/eller sensibilitetsbortfall vid avstängd epidural infusion. Ryggsmärta. Vid epiduralt hematoma krävs snabb diagnostik och neurokirurgisk åtgärd.

Epidural infektion,

- Bild som vid epiduralhematom, dessutom infektionstecken.

Lokal infektion i insticksställe

- EDA-kateter avlägsnas omgående, odling från kateterspetsen.

Penetration av epiduralkateter in genom duran till spinalrummet

- Ger tilltagande motorblockad och/eller sensibilitetsbortfall med oförändrad epidural infusionstakt.

Toxisk Ropivacain- eller Bupivacain-effekt

- Yrsel, stickningar i munregionen, öronsus, synrubbingar, sluddrigt tal, muskelryckningar, kramper, coma, andningsstillestånd, hjärtstopp.

Blodtrycksfall

- På grund av sympatikusblockad.

Låg puls

- På grund av exempelvis hög bedövning eller toxisk Ropivacain/Bupivacain-effekt.

Slöhet -> till andningsdepression.

- Relaterat till Fentanyl epiduralt. Kan komma sent.

Urinretention.

Muskulär svaghet,

- Mobilisering ska ske under närvaro av personal.

Trycksår

- På grund av sensitivitetsnedsättningen ökar risken för trycksår.
- Regelbunden inspektion och vid behov profylax krävs.

Klåda

- Relaterat till Fentanyl epiduralt.

D 12. Övervakning på vårdavdelning

Var 4:e timma:

- Blodtryck
- Puls
- VAS-skattning av smärta
- Sederingsgrad, vid Fentanyl epiduralt
- Andningsfrekvens, vid Fentanyl epiduralt
- Illamående (inte mellan kl. 21-07)
- Klåda (inte mellan kl. 21-07)

Nattetid mellan kl. 21-07

- Får kontrollerna vid ett tillfälle bestå av saturation (SaO₂), puls och andningsfrekvens.

- Saturation och puls då mätt med pulsoximeter (POX).
- Denna kontroll kan göras istället för blodtryck och puls.

Var 8:e timme:

- Inspektion av insticksställe och förband
- Motorik i benen enligt Bromage-skala

Vid stabil långtidsbehandling:

Om behandlingen fortgått under stabila förhållanden och oförändrad dos i 24 timmar eller längre glesas samtliga kontroller ut till var 8:e timme.

D 13. Åtgärder vid ”genombrottssmärta”

Om patienten skattar sin smärta över VAS 3 i vila bör följande göras i turordning:

1. PCEA-Bolusdos vilket patienten kan administrera själv. PCEA-funktion ordinerar av ansvarig anestesilog och är inprogrammerad i CADD-solis-pumpen samt etablerad på uppvakningsavdelning.
2. Uteslut tekniska problem.
 - Fungerar infusionspumpen?
 - Finns det epidural infusionslösning kvar?
 - Sitter kopplingarna ihop mellan infusionsaggregat – bakteriefilter – epiduralkateter?
 - Sitter epiduralkatetern kvar i epiduralrummet?
3. Optimera EDA-funktion:
 - En höjning av EDA-tim-dosen med 2-4 ml kan prövas, efter kontakt med anestesilog. Respektera rekommenderade maxdoser (se [D 6](#)).
 - En ”laddningsdos” i EDA med 4-8 ml under stabila cirkulatoriska förhållande kan ges efter kontakt med ansvarig smärtsjuksköterska/anestesilog. En infusion av 1,0 L Ringer-Acetate ska snabbt kunna ges vid blodtrycksfall. Kontrollera blodtryck och puls, efter 5, 15, och 30 minuter.
 - En justering av EDA-katetern genom ansvarig anestesilog vid ensidig smärta

4. I enstaka fall och i mån av tillgänglig resurs, kan patienten för omläggning av EDA-katetern återtas helst via Op1 till UVA för optimering av epidural smärtlindring.
5. Vid EDA med enbart Ropivacain kan sedvanlig opioidbehandling (exv Morfin, eller Oxynorm iv, sc, alt. perorala opioider) ges.
6. Vid EDA med Standard blandning kan opioider (N02A) ges vid sidan om med vissa begränsningar:
 - Till tidigare opioid obehandlade patienter under 65 år. Maximal dos på 5 mg iv, sc alt 10 mg po under 8 timmar.
 - Till patienter med etablerad opioid medikation kan dosen vara högre, men diskuteras med ansvarig anestesilog. Vid extra opioidtillförsel ska dock sederingsgrad, andningsfrekvens och/eller Pox kontrolleras varje timme under 3 timmar efter doseringstillfälle.
 - Vid utebliven eller dålig effekt kontakta anestesilog.
7. Uteslut alltid kirurgisk komplikation vid svårbehandlad smärta.

D 14. Åtgärder vid blodtrycksfall

- *Höj fotändan*
- *Ge syrgas*
- *Ge Ringer-Acetat 200 – 500ml snabbt i v*
- *Stäng av epiduralinfusionen*
- *Kontakta anestesilog snarast*

D 15. Åtgärder vid låg puls och samtidigt blodtrycksfall

- *Ge Atropin 0,5mg/ml 1ml i v*
- *Om blodtrycket trots detta är lågt vidtages åtgärder enligt [D 14](#).*

D 16. Åtgärder vid ökande sedering/andningsfrekvens < 10

- *Väck patienten och uppmana att andas djupt*

- *Ge syrgas*
- *Ge Naloxon 0,1 mg i v, i upprepade doser (1 – 4 doser) (se blandningsanvisning under [D 6](#))*
- *Stäng av epiduralinfusionen*
- *Anestesiolog kontaktas snarast*

D 17. Åtgärder vid illamående och/eller klåda

- *Ondansetron 1-4 mg i v (även effekt på klåda i upptill 70 %!)*
- *Mot illamående kan också Metoclopramid 10 mg i v, prövas (kan vara kirurgiskt kontraindicerat)*
- *Observera att Droperidol och Klemastin har sedation som biverkan, skall inte användas utan kontakt med anestesiolog.*

D 18. Åtgärder vid tilltagande/kvarstående muskelsvaghet/ sensibilitetsbortfall

Om den muskulära svagheten tilltar eller kvarstår 2 timmar efter avslutad EDA-infusion och/eller sensibilitetsbortfallet ökar under behandling med oförändrad infusionshastighet ska

- *Epiduralinfusionen stängas av*
- *Anestesiolog tillkallas snarast*

D 19. Behandlingstid

Vid postoperativ epidural smärtlindring räcker vanligen en behandlingstid på 2-4 dygn. Vid behov, till exempel omfattande kolorektalkirurgi, pankreatit, mm kan behandlingstiden utsträckas till 5 dygn. Härefter bör anestesiolog konsulteras.

D 20. Läkemedel med sedativ effekt

Om patienten inte uppvisar några tecken på sedation eller andningsdepression under oförändrad EDA-dos med Standard blandning under 12 timmar, kan milda hypnotika (som Propiomazin) ordineras, se [D 13](#). Patienter med långvarig preoperativ behandling med opioider och milda hypnotika bör inför operation och postoperativt få sina ordinarie mediciner, se [D 13](#).

D 21. Avveckling av EDA-behandling

- *Patientansvarig läkare* beslutar om avveckling. Vanligtvis stänger man EDA-infusionen helt, men låter EDA-katetern sitta kvar under minst två timmar för att se hur det går med smärtan utan EDA. Vid behov ska annan smärtlindring ges 2-3 timmar innan EDA-avstängning.
- EDA-katetern utdrages av sjuksköterska eller läkare. Patient ska ligga i sidoläge med hakan mot bröstet och knän maximalt uppdragna.
- När katetern är utdragen inspektera spetsen om den är hel. Fäst ett plåster över instickstället.
- Dokumentera tidpunkten och kom ihåg att fylla i utvärderingen
- **OBS!** Inga lågmolekylära hepariner 4 timmar, helst 6 timmar efter dragning av epiduralkatetern. För mer information om andra läkemedel se SFAI´s riktlinjer om antikoagulantia och ryggbedövning. <http://sfai.se/download-attachment/809/>
- **OBS!** Så länge Epiduralkatetern är inlagd fortsätter 4- respektive 8-timmarskontrollerna enligt [D 12](#).

2 timmar efter avslutad epidural infusion eller utdragen EDA-kateter:

- Ska motorik i benen vara normaliserad
- Ska sensibilitet vara normaliserad

Om inte kontakta smärtsjuksköterska eller ansvarig anestesilog.

E. Kvalitetsuppföljning

Rutinmässigt följs alla patienter med EDA upp av smärtsköterska. Patientnöjdhet följs upp periodvis via enkät, som samlas som delas ut och samlas in via smärtsköterska för utvärdering.

Resultatet diskuteras vid regelbundet återkommande möten mellan AST och representanter på vårdavdelning. Vid behov tillkallas medicinskt ledningsansvariga läkare.

Vid inträffad komplikation rapporterar patientansvarig läkare till vårdenhetsöverläkare, smärtcentrum, i form av journalkopia och personlig kontakt.

Vid tillbud eller inträffad händelse i samband med epidural smärtlindring, som medfört medicinsk risk eller skada, skrivs en avvikelserapport.

F. Delegationshandling

Se nästa sida.

Delegation

Härmed delegeras till legitimerade sjuksköterskan:

Namn

att under arbete på kirurgisk vårdavdelning 351, 350 och 349A SU/Område 2 vara ansvarig för ordinerad EDA-behandling samt att till patient, som behandlas med EDA, utan läkares ordination men i överensstämmelse med rutinföreskrifter i dokumentet: "Vårdprogram-Epidural smärtlindring" efter egen bedömning ge följande läkemedel:

Läkemedel	Dos	Indikation
Syrgas	1 – 4/min via nasal grimma	Blodtrycksfall
Ringer-Acetat	200 – 500 ml snabbt iv	Blodtrycksfall
Atropin	0,5 mg/ml 0,5 mg (1ml) iv	Låg puls med blodtrycksfall

Efedrin ges efter kontakt med anestesilog om primära åtgärder mot blodtrycksfall är otillräckliga.

Ovanstående delegation är mottagen av legitimerad sjuksköterska:

Datum	
-------	--

Ovanstående delegation är överlämnad av medicinskt ledningsansvarig läkare:

Datum	
-------	--

Giltigheten av denna delegationshandling begränsas till 1 år från datering.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Innehållsansvar: Randolph Schnorbus, (ransc1), Sektionschef

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-602

Version: 7.0

Giltig från: 2025-08-25

Giltig till: 2027-05-10