

Perioperativt flöde och smärtlindring vid underbens- eller lårbensamputation, operations- och intensivvårdskliniken Högländssjukhuset Eksjö

Syfte

Amputation av extremitet (vanligen nedre) är oftast den slutliga operativa åtgärden när en progredierande sjukdom (exempelvis ateroskleros med ischemi, diabetes eller osteomyelit) inte kan behandlas eller symtomlindras på ett annat sätt. Patienten har under väntan på sin amputation oftast haft långvarig smärta. Till det tillkommer en akut postoperativ smärta.

Efter hela det operativa ingreppet kan det uppstå en kronisk amputationsstumpsmärta eller en fantomsmärta. Ett välplanerat perioperativt smärtlindrande schema kan förebygga och mer effektivt behandla den akuta postoperativa smärtan, och kanske också minska risken för ett långvarigt smärtproblem. För att uppnå ett bra resultat behövs ett bra teamarbete mellan operatörer, anestesiloger och övrig personal som tar hand om patienten perioperativt.

Förberedelse/planering

Operatör (ortoped) undersöker och bedömer patientens tillstånd. Bestämmer därefter typ av operativ åtgärd och skriver operationsanmälan.

Det rekommenderas att tidigt kontakta anestesilog för en första bedömning av anestesiform, för att hinna förbereda patienten. Ibland krävs det en multidisciplinär bedömning med PAL, anestesilog och andra specialister (exempelvis kardiolog, endokrinolog). Operationen genomförs oftast inte akut så det finns möjlighet att optimera patientens tillstånd och att eventuellt pausa blodförtunnande läkemedelsbehandling.

Vid bedömning utvärderar operatören patientens smärta, hur det nuvarande smärtlindrande schemat fungerar. Vid svårhanterad smärtsituation skickas remiss till IVA för en bättre smärtlindrande plan preoperativt, förslagsvis EDA (epidural analgesi) eller PNB (perifer nervblockad). Enstaka patienter behöver några dagars sjukhusvård före operation för optimering, förbättrad smärtlindring, ytterligare utredning. Inför och efter operationen är ortopedkliniken ansvarig för denna patientgrupp.

Anestesilog lägger i samband med narkosbedömningen upp en smärtlindrande plan och informerar operatören om denna, så båda parter är överens om denna samt om anpassad blodförtunnande läkemedelsregim.

De nedanstående perioperativa smärtlindrande förslagen är baserade på nyligen publicerade rekommendationer (se referenser).

På grund av hög risk för kronisk postoperativ smärta i denna grupp behövs ett väl tilltaget multimodalt smärtlindrande schema, som innehåller EDA (eller PNB med kvarliggande kateter) 3-5 dagar postoperativt som huvudanestesiform, samt både NSAID och paracetamol. Även Ketanest i låg dos upp till 24 timmar postoperativt. Man kan behålla eller lägga till gabapentin, opioid eller annan form av behandling mot kronisk smärta.

Preoperativ smärtlindring

Om patientens befintliga smärtbehandling inte fungerar optimalt behövs dosförstärkning eller inläggning av EDA/PNB med kvarliggande kateter redan några dagar preoperativt. Tunnelering av EDA kan övervägas om behandlingstiden förväntas bli lång.

PNB utan kvarliggande kateter kan vara ett alternativ, men behöver då upprepas när effekten klingar av.

Vårdpersonalen på ortopedkliniken måste ta hänsyn till den muskelsvaghet som uppträder efter EDA eller PNB. Stor risk för falltrauma vid mobilisering. Om patienten inte är smärtpåverkad preoperativt bör EDA/PNB läggas in först samma dag som operationen.

Anestesimetod

Beroende på preoperativa åtgärder och patienten hälso- och blödningsstatus finns flera alternativa anestesimetoder. Oavsett val måste man alltid försöka minska den inflammatoriska komponenten av smärtan, med en kombination av paracetamol och NSAID.

1. Patient utan kontraindikation för ryggbedövning

- a. **Kombinerad lumbal EDA + spinal + sedering + Ketanest i lågdosinfusion.**
EDA testas och aktiveras postoperativt. Fentanyl läggs till i spinalen.
- b. **EDA + generell anestesi + Ketanest i lågdosinfusion.**
- c. **Spinalanestesi + sedering + Ketanest i lågdosinfusion.**
Både fentanyl och morfin läggs till i spinalen.
- d. **Upptoppad EDA + sedering + Ketanest i lågdosinfusion.**

2. Patient med kontraindikation för ryggbedövning

- a. **PNB + generell anestesi + Ketanest i lågdosinfusion.**
- b. **PNB för lårbensamputation**
Femoralisblockad + ischiadikusblockad ”subgluteal approach”.
- c. **PNB för underbensamputation**
Ischiadikusblockad (“popliteal” eller ”subgluteal approach”).

Kanylen kan placeras intraoperativt intill ischiasnerven och tunneleras åt sidan av låret. Detta kräver överenskommelse med operatör inför operation.

Ketanestinfusion kan förbättra långvarig postoperativ smärta, men majoriteten av patienterna är äldre och multisjuka. Då kan ketanest öka risken för delirium, ge trötthet och förlängd postoperativ vård. Överväg risk och nytta, Tillägg av Ketanest är mer nödvändigt om EDA eller peripheral nervblockad inte fungerar tillräckligt bra i sig själva.

Postoperativ smärtlindring på UVA/avdelningen
EDA och PNB med kvarliggande kateter ordineras av anestesilog i Cosmic.

Läkemedel i EDA (oftast Ropivacain + Fentanyl) sker enligt nuvarande rutin.

Vid PNB med kvarliggande kateter är Ropivacain 2 mg/ml förstahandsval. Beställs från apoteket som ett läkemedel i påsar på 100 eller 200 ml.

1. Laddningsdos 20 ml, därefter 4-6 ml/h som kontinuerlig infusion
Patientaktiverad bolus: 5 ml, spärrtid: 60 min. Maxdosen är 800 mg/dygn till vuxen.
2. Alternativt 20 ml Narop 2 mg/ml som intermitterad bolus. Kan upprepas upp till 12 doser/dygn.
3. Upprepad PNB utan kvarliggande kateter kan även vara ett alternativ, men operationsförbanden hamnar ibland i vägen.

Rekommenderad behandlingstid med PNB-kateter:

Minst 4 dygn vid lårbensamputation.

Minst 3 dygn vid underbensamputation.

Paracetamol, COX2-hämmare

Används rutinmässigt om patienten inte har kontraindikation. Operatör/PAL ansvarar för ordination av dessa enligt tidigare beprövad erfarenhet.

Vid majoriteten av patienter som får EDA behöver man undvika alla typer av NSAID, förutom COX-2 hämmare enligt senaste SFAI riktlinje.

Opioider

Vanligtvis används morfin intravenöst eller Oxycodone peroralt.

Om patienten inte fått EDA kan PCA-pump sättas intravenöst för enklare, snabbare tillförsel.

NMDA-receptorhämmare

Ketanest i lågdosinfusion mot smärta (startbolus 0,15 mg/kg, därefter 0,1 mg/kg/h).

Angående övriga informationer var god se [Introduktion – Ketalar® infusion under operation.](#)

Fortsätter första dygnet, även på vårdavdelningen.

Om illamående, yrsel eller obehagliga drömmar uppstår kan dosen behöva sänkas något.

Rekommenderad behandlingstid med Ketanest är vanligtvis 24 timmar, och ska påbörja redan på operationssal. Man kan förlänga behandlingen med ketamin upp till 72 timmar om patienten inte har välfungerande EDA/PNB och om opioider inte ger tillräcklig analgesi.

Nedtrappning av postoperativ smärtlindring på avdelningen

Behandlingsschemat som påbörjats pre- eller intraoperativt kan trappas ner enligt nedanstående schema. Nedtrappningen kan patientanpassas betydligt. Diskussion med anestesilog rekommenderas och det är att föredra multimodal smärtlindring istället för att bara öka opioiddosen.

	Op.dag	Dag 1 postop	Dag 2 postop	Dag 3 postop	Dag 4 postop	Dag 5 postop	Dag 6 postop
Paracetamol	→	→	→	→	→	→	→
COX2-hämmare ¹	→	→	→	---→	---→	---→	---→
Ketanest lågdosinfusion	→	---→	---→	---→			
EDA/PNB	→	→	→	---→	---→		
Opioid (iv/po) ²	---→	---→	---→	→	→	→	→
Gabapentin	---→	---→	---→	---→	---→	---→	---→

---→ rekommenderad/alternativ behandling

→ starkt rekommenderad behandling

¹ utsättning vid hög risk av NSAID-biverkningar (t.ex. njursvikt, astma/KOL-försämring, ulkus)

² om EDA/PNB är välfungerande behöver man ge opioid vid smärtgenombrott och upptrappning i samband med planerad avveckling av EDA/PNB

Ordination av Ketanest lågdosinfusion och EDA/PNB med kvarliggande kateter ska göras av anestesilog, i Cosmic, i samband med utskrivning från UVA/DUVA om det inte gjorts tidigare av anestesilog på operation.

Ketanestinfusionen kräver oftast ingen justering på avdelningen. Dosändring på vårdavdelning kan endast göras på anesthesiologs ordination.

Vid påfyllning av spruta med Ketanest ring IVA-koordinator (tfn 312 10).

Vid problem med pågående smärtlindring ring IVA-jour (tfn 312 00) för råd.

EDA-infusionshastighet kan ändras av PAL/sjuksköterska enligt rutin, men ring gärna IVA-jour vid tveksamheter.

PAL ordinerar paracetamol, COX-hämmare, opioider intravenöst/per os (undantag är via PCA-pump). PAL är ansvarig för nedtrappning av smärtstillande behandling enligt ovanstående eller enligt patientanpassad plan.

När EDA/PNB avslutas bör katetern lämnas kvar ytterligare några timmar i händelse av smärtgenombrott. Viktigt att tänka på Innohepdosen i anslutning till EDA-dragningen, intervall både före och efter.

Referenser

1. Amputation Pain Management Melinda S. Seering and Sangini Punia; InTechopen 2020 <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.93846>
2. Perioperativa smärtlindringsrutiner för amputerade patienter - lårben, underben RUTIN Västra Götalandsregionen – Sahlgrenska Dok nr: 35626.
3. Review Article Development of a Multimodal Analgesia Protocol for Perioperative Acute Pain Management for Lower Limb Amputation Roberta De Jong et al. Pain Research and Management Volume 2018, <https://doi.org/10.1155/2018/5237040>
4. Chronic post-amputation pain: peri-operative management – Review; Devjit Srivastava British Journal of Pain 2017, Vol 11(4) 192–202.
5. SFAI riktlinje 2025: Neuraxial blockad/”Ryggbedövning” och antitrombotiska läkemedel.