

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska, Operation 7
Sahlgrenska, Operation 4 Sahlgrenska, Operation 1 och 8 Sahlgrenska, Avdelning
22 postoperativ intensivvård
Innehållsansvar: Noémi Szabó-Némedi, (nomsz1), Överläkare
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-11-03

Giltig till: 2027-10-31

Neuraxiala opioider – Anestesirutin

Revideringar i denna version

Modifieringar i Fentanyl doser. Protokollet bör inte fyllas i efter engångsdos Fentanyl intratekalt.

Innehållsförteckning

[Syfte](#)

[Arbetsbeskrivning](#)

[Administreringsmetoder](#)

[Intratekalt](#)

[Epiduralt](#)

[Biverkningar](#)

[Bakgrund](#)

[Källförteckning](#)

[Utförande](#)

[Arbetsgrupp](#)

Syfte

Att ge en tvärsnittsvy över olika metoder av neuraxial opioidanvändning för att utvidga det kliniska nyttjandet av multimodal smärtlindring

Arbetsbeskrivning

Administreringsmetoder

A. Intratekalt

Fettlösliga opioid intratekalt – Fentanyl

Fentanyl ges intratekalt i kombination med olika typer av lokalanestetika och/eller Morfin.

Rekommenderad dos: **10–20 µg**

Förväntade effekter/indikationer

- kortare anslagstid av spinalanestesi
- förlängd effekt av spinala LA
- t exp. vid prostata brachyterapi, spinalanestesi:
Marcaïn spinal tung 20mg + Fentanyl 10 µg
- att minska dosen av LA vid spinalanestesi->mindre blodtrycksfall
 - t.exp. vid TUR-B hos en högriskpatient, spinalanestesi:
Takipril 40 mg + Fentanyl 15 µg
- att förebygga shivering utlöst av spinalanestesi
- vid ”Morfin-spinal” om den uppskattade operationstiden är mindre än 4 timmar att täcka smärtlindringsfönstret mellan lokalanestetika- och Morfinseffekt
 - t. exp. vid myomexstirpation (op tid 3 timmar):
generell anestesi + ”Morfin-spinal”
Marcaïn spinal 10 mg + Fentanyl 15 µg + Morfin Special 120-140 µg

Vattenlösligopiat intratekalt – Morfin

Morfin intratekalt ”morfinspinal” ges i kombination med olika typer av lokalanestetika och kan kompletteras även med Fentanyl. Morfin intratekalt kan användas vid spinalanestesi eller i kombination med generell anestesi. Om det inte finns någon någon nytta av lokalanestetikas effekt eller det är för riskabelt att få vasodilatation kan NaCl 0,9% också användas som bärare för Morfinet.

Rekommenderad dos

- effekt/utbredning **upp till L1** nivå: 100 µg
- effekt/utbredning **upp till Th10** nivå: **100–160 µg**
- i särskilda fall om EDA inläggning inte lyckats kan, Morfin intratekalt funka som ett alternativt val även vid kirurgi **ovan navelnivån**, då Morfindosen justeras **upp till 300 µg i samråd med stationsansvarig anestesilog**

Förväntade effekter/indikationer

- optimering av smärtlindring under det första dygnet postoperativt vid kirurgi nedom navelnivån
- t. exp. vid öppen Brickerdeviation (op tid 5 timmar):
generell anestesi + ”Morfin spinal
Marcain spinal 10 mg eller NaCl 0,9% 2 ml + Morfin Special 160 µg
- optimering av smärtlindring postoperativt hos smärtpatienter eller missbrukare
 - t.exp. konisering vid högt BMI och smärtpatient:
spinalanestesi, Takipril 60mg + Morfin Special 120 µg
- smärtlindring efter ryggkirurgi- större doser (upp till 250 µg) kan läggas av operatören och protokollet ska fyllas i av ansvarig anestesilog

B. Epiduralt

Fettlösliga opioid epiduralt – Fentanyl

Den peroperativa blandning innehåller Fentanyl 1,8 µg/ml eller 2,4 µg/ml. In i den postoperativa standardblandningen finns 2 µg/ml Fentanyl. Rekommenderad infusionshastighet i pumparna är 4–10 ml/t ([Epidural Anestesi \(EDA\)](#))

Vid slutet av anestesin bör standardblandningen kompletteras med **bolus Fentanyl 50–100 µg** för att förebygga smärtgenombrott vid väckningen.

Vattenlösligt opiat epiduralt – Morfin

Med hjälp av Morfin bolus epiduralt kan även en icke optimalt fungerande epiduralanalgesi optimeras. Om patienten blivit hypoton i samband med epidurallokanestesi bör Morfin bolus epiduralt testas.

Rekommenderad dos:

- **torakalt: 2 mg**
- **lumbalt: 3 mg**

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Om Morfin bolus gavs epiduralt måste standardblandningen stoppas och bytas till Ropivacain 2mg/ml.

Morfin epiduralt kan upprepas efter ett dygn.

Biverkningar

Klåda

Incidensen av klådan i samband med intratekal morfinadministrering varierar i litteraturen mellan 20 och 59,5%. Intensiteten är dosberoende. Preparat som har potentiell effekt mot klådan är Ondansetron 4–8 mg iv, Tavegyl 1–2 mg iv., Naloxon 20–80 µg iv.

Illamående/kräkningar

Intratekal Morfin administrering medför högre risk för postoperativt illamående och kräkningar, vilket är dosberoende. Samtidigt har intratekala fettlösliga opioider, speciellt Fentanyl, vid spinalanestesi preventiv effekt mot PONV.

Andningsdepression

På grund av andningspåverkan kräver den neuraxiala opioidadministreringen en förlängd övervakningstid enligt följande rekommendation

Engångsdos Fentanyl neuraxialt (antigen intratekalt eller epiduralt)

- kontinuerlig övervakning i 20 minuter
- varefter varje timme i minst 2 timmar
- efter 2 timmar behövs inga ytterligare kontroller->protokollet bör INTE fyllas i

Kontinuerligt or PCEA Fentanyl epiduralt (övervakning under den hela administreringstiden)

- kontinuerlig övervakning under de första 20 minuterna
- kontroller minst en gång i timme under de första 12 timmarna
- kontroller minst varannan timme under de följande 12 timmarna
- kontroller minst var 4 timme efter 24 timmar

Engångsdos Morfin neuroaxialt (antigen intratekalt eller epiduralt)

- kontroller minst varje timme under de första 12 timmarna
- kontroller minst varannan timme under de följande 12 timmarna

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

De här övervakningstiderna kan förlängas eller förtätas om patienten har riskfaktorer eller det aktuella kliniska tillståndet indicerar detta. Övervakningskontrollerna innebär bedömning av sederingsgrad, andningsfrekvens och ev. pulsoximetri/kapnometri.

Sederingsgrad

0	Helt vaken
1	Dåsig, lätt sederad
2	Sederad men väckbar
3	Djupt sederad, ej väckbar
S	Sover en naturlig sömn

Tillgänglighet för extra syrgas och naloxon måste försäkras för patienterna som fått neuraxiala opioider.

Patienten måste ha minst en välfungerande infart under den hela övervakningsperioden.

Vid andningsfrekvens <10 och/eller sederingsgrad 2/3:

- Försök att väcka patienten
- Ge syrgas genom Oxymask 6l/min.
- Ge 100 µg Naloxon i. v, upprepas vid behov, (Naloxonhydroklorid 0,4 mg/ml: 0,25 ml = 0,1 mg)
- Ring 28223
- Om pat är helt okontaktbar ventiler patienten med AMBU och reservoar och utlös ”hjärtlarm”

Bakgrund

Epidural eller intratekal opioidadministrering är en effektiv metod för peroperativ smärtlindring och en viktig pelare av den multimodala analgesin. Med en väl utförd neuraxial blockad och en väl planerad dosering av neuraxiala opioider erbjuds smärtlindring av bättre kvalitet än med intravenös opioidbehandling; verkningsstid är mycket längre, krävs mindre doser och behovet för systemisk opioidadministrering kan betydligt minskas vilket leder till färre opioidrelaterade biverkningar.

Till skillnad från neuraxiala lokalanestetika är det dessutom försumbart med motorisk, sensorisk eller autonom blockad som förknippas med neuroaxiala opioider. Det finns möjlighet för tidig mobilisering och tidigare hemgång.

På grund av avsaknad vasodilatation kan ERAS koncept lättare fullföljas eftersom en mer restriktiv vätskebehandling kan följas.

Neuroaxiala opioider är även lämpliga hos patienter med smärtproblematik eller missbruk av opioider.

Jämfört med epiduraladministrering har den intratekala opioidadministreringen många fördelar. Den intratekala administreringen är en snabbare och enklare metod med direkt återkoppling av utförandet genom likvorflödet. Spinal har en mycket högre framgångsfrekvens och mindre risk för blödningskomplikationer. Vid allt fler typer av kirurgi testats intratekal opioidadministrering med bra resultat.

Andningsdepression efter neuraxial opioidadministrering beskrivs som bifasisk med tidig (<2 timmar) och fördröjd (>2 timmar) representation. Läkemedel med stor molekylstorlek, hög baricitet och hög lipofil profil, t exp. som Fentanyl eller Sufentanyl är mindre känsliga för likvorflödet och har begränsad rostral och kaudal spridning.

Sen andningsdepression uppträder klassiskt 6–12 timmar efter en hydrofil opioidadministrering (Morfin) och kan kvarstå upp till 24 timmar.

Incidensen för andningsdepression är 0,26–3% för Morfin intratekalt i dosintervall på 0,15–0,8 mg och 0–2,8% för Morfin epiduralt i dosintervall på 2–5 mg.

Vid preoperativ narkosbedömning bör ägnas extra uppmärksamhet åt att ta noggrann anamnes, sömnapne, morbid obesitas, kardiovaskulära sjukdomar, diabetes, opioidkonsultion eller tidigare adversereaktion till opioider som är kopplade till högre risk av andningsdepression.

Det finns högre risk för andningsdepression hos opioid-naiva patienter, kvinnor och vid hög ålder.

Om patienten kräver kompletterande opioiddoser intravenöst, intramuskulärt, transkutant eller peroralt borde övervakningskontrollerna utföras oftare och kompletteras med saturationsmätning och/eller kapnografi. Samtidig administrering av magnesium eller sedativa också höjer chansen för andningsproblematik. Nivån av administrering av epidural Morfin har betydelse; ju högre nivå desto större risk för andningsdepression.

Källförteckning

- Sultan P. et al. Neuraxial Morphine and Respiratory Depression Finding the Right Balance *Drugs* 2011; 71 (14): 1807–1819
- Practice Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Respiratory Depression Associated with Neuraxial Opioid Administration An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuraxial Opioids. *Anesthesiology* 2009; 110:218–30.
- Zhi Jie Tang J et al.: A Literature Review of Intrathecal Morphine Analgesia in Patients Undergoing Major Open Hepato-Pancreatic-Biliary (HPB) Surgery, *Anesth Pain Med.* 2019 December; 9(6)
- Karri J. et al.: Combination Intrathecal Drug Therapy Strategies for Pain Management, *Pain Physician* 2021; 24:549–569
- Pirie K. et al.: Current approaches to acute postoperative pain management after major abdominal surgery: a narrative review and future directions, *British Journal of Anaesthesia*, 129 (3): 378e393 (2022)
- J. Wang et al: Efficacy and safety of intrathecal morphine for pain control after spinal surgery: a systematic review and meta-analysis, *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2021; 25: 2674–2684
- Kjølhede P et al. Effect of intrathecal morphine and epidural analgesia on postoperative recovery after abdominal surgery for gynecologic malignancy: an open-label randomised trial. *BMJ Open* 2019;9:e024484.
- Gonvers et al.: Intrathecal morphine for lower joint arthroplasty *Anaesthesia* 2022, 76, 1648–1658
- Koning M. V.: Intrathecal hydrophilic opioids for abdominal surgery: a metaanalysis, meta-regression, and trial sequential analysis, *British Journal of Anaesthesia*, 125 (3): 358e372 (2020)
- Dieu A et al.: Pain management after open liver resection: Procedure-Specific Postoperative Pain Management (PROSPECT) recommendations, *Reg Anesth Pain Med* 2021;46:433–445.

Arbetsgrupp

Peter Larsson, VÖL, Op 1, AOI, Område 5, SUS

Alexandru Ilie, VÖL, Op 8, AOI, Område 5, SUS

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Christopher Lundborg, VÖL, Op7, AOI, Område 5 SUS

Jonas Grevsten, VÖL, PIVA, AOI, Område 5, SUS

Jaquette Liljencranz, Specialistläkare, Adj universitetslektor, AnOpIVA, SUS

Granskare

Annette Verlinden Instruktor/Anestesisjuksköterska Op 1 och 8, AOI, Område 5, SUS

Camilla Blixt Instruktor/Anestesisjuksköterska Op 4, AOI, Område 5, SUS

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård
Sahlgrenska, Operation 7 Sahlgrenska, Operation 4 Sahlgrenska,
Operation 1 och 8 Sahlgrenska, Avdelning 22 postoperativ
intensivvård

Innehållsansvar: Noémi Szabó-Némedi, (nomsz1), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-2908

Version: 3.0

Giltig från: 2025-11-03

Giltig till: 2027-10-31