

Senast reviderat: 2026-07-02 rev 3

Dokumentet gäller för: Sektionen för Hematologi och Koagulation

Innehållsansvarig: Lena von Bahr Läkare

Godkänd av: Martin Stenson, Sektionschef

Smärtlindring med PCA pump

Revideringar i denna version

- Förtydligade doseringsanvisningar för PCA.
- Lagt till kod för manuell programmering av PCA-pump under programmeringsavsnittet.
- Förtydligade instruktioner för avslut av PCA-behandling med steg-för-steg-beskrivning.

Revisionshistoria

Rev	Giltig från	Förändring	Författare
2	2024-12	• Kapitel 3. Indikation: Förtydligande av användning • Kapitel 5: Läkemedel: Morfin 5 mg/ml, i 50ml kassett, spärrtiden är ändrat från 30 min till 120 min och en PCA-dos varannan timme istället för varje halvtimme. • Kapitel 8: Övervakning av patient: pumpen behöver bara läsas av en gång per dag.	Lena von Bahr
1	2024-10	-Första utgåvan av dokumentet	Ielaf Alwan

Granskare

Jan-Erik Johansson, BMT-Överläkare, PD, CPD, ACFMD, MCFMD

Ielaf Alwan, Apotekare

Josefin Mattsson Leg. Sjuksköterska

Innehållsförteckning

1	Syfte	2
2	Bakgrund	2
3	Indikation smärtpump.....	2
4	Dosering	2
5	Läkemedel: Morfin 5 mg/ml, i 50ml kassett	3
6	Ordination i Melior av smärtpump	4
7	Programmering av smärtpump	4
8	Övervakning av patient.....	4
9	Risker och riskhantering	4
10	Beställning av kassetter till smärtpump.....	4
11	Avslutande av smärtpump	5
12	Relaterade dokument.....	5
13	Referenser	5

1 Syfte

Syftet med initiering av PCA-pump är erbjuda patienten en konstant, kontrollerad smärtlindring, vilket förbättrar livskvalitet. Men även att ge patienten möjlighet att själv kontrollera administrationen av smärtstillande läkemedel under vissa förutbestämda gränser. Detta tillåter patienter att få smärtlindring vid behov utan att vänta på vårdpersonal.

Generellt kan smärtlindring med PCA-pump användas vid:

- Svårighet att ta perorala läkemedel, som vid mukosit och i livets slutskede.
- Svåra, snabba smärtgenombrott, som postoperativt eller vid sickle-kris.
- Svårbehandlad kronisk smärta.

Denna Rutin gäller användning vid svårighet att ta perorala läkemedel, främst vid mukosit.

2 Bakgrund

Vid svårare mukosit behövs ofta systemisk smärtlindring per os och/eller subkutant på läkarordination. I första hand ges morfin SC enligt Vb-ordination, vid upprepade doser morfin kontaktas läkare för ställningstagande till Fentanylplåster eller insättning av smärtpump.

En PCA-pump (Patient controlled Analgesia) är en medicinteknisk apparat som används för att administrera smärtstillande läkemedel, oftast opioider, direkt till en patient.

3 Indikation smärtpump

Indikation för smärtpump finns vid god effekt av vid-behovsdos morfin men behov av fler än 2 Vb-doser morfin SC dagligen, om patienten inte har möjlighet att ta långverkande opiater (tex Oxycotin) per os.

4 Dosering

Val av dos:

Initial dos är vanligen Steg 1 om patient inte haft opioid tidigare. Vid pågående kontinuerlig opiatbehandling eller höga vid-behovs-doser innan start av smärtpump kan i undantagsfall behandlingen påbörjas med Steg 2. Utvärdera effekten i form av smärtskattning och begärda/erhållna PCA-doser dagligen, total given mängd för justering av dosen enligt nedan. Bedöm även eventuella biverkningar.

- Vid behov av >2–3 bolusdoser/dygn, överväg ökning till nästa steg. Ordinerande läkare kan även vid pågående kontinuerlig opiatbehandling eller höga vid-behovs-doser räkna patientens "Morphine equivalent daily dose, MEDD" och konvertera enligt "Morphine Milligram equivalent, MME" eller [Konverteringstabeller opioider](#) inför val av start dos.

Vid otillräcklig effekt av bolusdoser (kan misstänkas vid fler begärda än erhållna doser, dvs patienten trycker igen inom spärrtiden), men långa perioder av smärtfrihet, kan grunddosen bibehållas och enbart PCA-dosen ökas med 25% till effekt (programmering "Avancerad smärtlindring").

- Vid max 1 bolusdos per dag och/eller biverkningar, överväg sänkning till steget under. Vid start av opiatbehandling skall även laxerande (Movicol och Cilaxoral) vid behov ordineras

OBS! Morfin metaboliseras till aktiva metaboliter som kan ackumuleras vid nedsatt njurfunktion. Vid dålig njurfunktion bör Morfin undvikas och alternativ opioid övervägas.

5 Läkemedel: Morfin 5 mg/ml, i 50ml kassett

Kontinuerlig infusion = bas

PCA = genombrott

Steg 1:

Kontinuerlig infusion	0,1 ml/h	=	12 mg/dygn
-----------------------	----------	---	------------

PCA dos	0,4 ml	=	2 mg
---------	--------	---	------

Spärrtid 120 min / 1 bolus varannan timme – samma i alla steg om ej ordinerat annorlunda av läkare med erfarenhet av smärtbehandling.

Steg 2:

Kontinuerlig infusion	0,2 ml/h	=	24 mg/dygn
-----------------------	----------	---	------------

PCA dos	0,8 ml	=	4 mg
---------	--------	---	------

Steg 3:

Kontinuerlig infusion	0,3 ml/h	=	36 mg/dygn
-----------------------	----------	---	------------

PCA dos	1,2 ml	=	6 mg
---------	--------	---	------

Vid otillräcklig effekt av steg 3 byts till kassett med 10 mg/ml.

Steg 4: Morfin 10 mg/ml, kassett 50 ml

Kontinuerlig infusion	0,2 ml/h	=	48 mg/dygn
-----------------------	----------	---	------------

PCA dos	0,8 ml	=	8 mg
---------	--------	---	------

Fortsatt stegvis ökning med 0,1–0,2 ml per timme. PCA dos 1/6 av dygnsdos.

För ordinationer utanför Steg 1–4 finns program "Avancerad Smärtlindring" med individuellt justerbara inställningar för kontinuerlig infusion, PCA-dos och tidsspärr.

6 Ordination i Melior av smärtpump

Välj Ordinationsmall, HEMA Smärtpump och valt steg, ange tiden för start av smärtpump. För program "Avancerad Smärtlindring" skall de individuella inställningarna skrivas i rutan för anvisningar.

7 Programmering av smärtpump

Pumparna är förprogrammerade med ovanstående program för Steg 1–4, med kod **141**. I dessa program är inställningarna låsta.

För program "Avancerad Smärtlindring" används kod **799**. Här programmeras inställningarna fritt inom vissa gränser, och bör endast ställas in av läkare eller sjuksköterska med erfarenhet av smärtpump.

Kod till manuell programmering är **291** och sker först efter konsultation med erfaren läkare.

8 Övervakning av patient

Under behandling med smärtpump skall patienter övervakas med puls, blodtryck, medvetandegrad, andningsfrekvens och POX vid 1 och 4 timmar efter start eller dosändring, samt minst var 12e timme. Kontroller dokumenteras i Melior. S-kreatinin bör kontrolleras dagligen.

9 Risker och riskhantering

Överdoser: Misstänk vid medvetandepåverkan, andningsdepression, konfusion.

Åtgärd: Koppla bort pumpen, observera. Ge Naloxon vb.

Njursvikt: Morfin och metaboliter kan ackumuleras vid sänkt njurfunktion. Följ kreatinin dagligen, dossänk pumpen vid eGFR <60. Morfin bör ej ges vid eGFR <30, kasset med Oxykodon kan beställas och ges i motsvarande dosering om det bedöms motiverat.

Beroendutveckling: Vid misstanke eller risk för beroendutveckling kan PCA-dos ges med ökad spärrtid eller stängas av helt (Program Avancerad smärtlindring).

10 Beställning av kassetter till smärtpump

- Kassetter 5 mg/ml 50 ml beställs från Extempore tillverkning mha. blankett [Beställningsblankett övrig extempore Sjukvårdsapotek VGR.pdf \(vgregion.se\)](#). Den som kopplar ny kasset kontrollerar om nya kassetter behöver beställas.
- Beställ ny kasset från apoteket senast dagen innan kassetten måste bytas.
- Se till att det finns CADD-förlängningsslang för PCA (beställs från förrådet).
- En förfylld blankett finns i pärmen som heter Blanketter och som ligger på hyllan hos sektionsledare för avd. 141.
- Kassetterna ska journalföras i narkotika pärmen.
- Kassetterna är hållbara i 28 dagar. Kassetten är hållbar i en vecka sedan den kopplats till patient.

11 Avslutande av smärtpump

Konvertering från subkutan till peroral opioidbehandling.

Vid återkomst av förmåga att ta perorala läkemedel men bibehållen smärta bör övergång till peroral smärtlindring övervägas.

1. Informera patienten noggrant om den fortsatta behandlingen.
2. Konvertera aktuell intravenös dygnsdos till motsvarande peroral dos. Dygnsdos (inklusive PCA doser) morfin i pump motsvarar samma dygnsdos Oxykodon peroralt, alternativt dubbla dosen morfin peroralt.
3. Behåll infusionspumpen inne hos patienten avstängd i beredskap tills den perorala behandlingen fungerar tillfredställande.
4. Utvärdera den första dosen och korrigera eventuellt.
5. Vid varje smärtgenombrott ges cirka 1/6 av den beräknade dygnsdosen.

Vid minskad smärta, behov av högst 1 PCA-dos per dag, bör sänkning av dossteg övervägas. Från Steg 2 kan pumpen avvecklas direkt utan nedtrappning (förutsatt ej många PCA bolusdoser), från högre steg rekommenderas uttrappning med 1 dossteg per dygn.

12 Relaterade dokument

- Mukosit oral, förebygga, behandla och lindra, barn och vuxna SOP, HEM 13856 (Rutin från Uppsala).
- Munvård SCT-patienter, rutiner – instruktioner
- **Bilaga 1** Lathund PCA pump

13 Referenser

- Elad S, Cheng KKF, Lalla RV, et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy [published correction appears in Cancer. 2021 Oct 1;127(19):3700. doi: 10.1002/cncr.33549]. *Cancer*. 2020;126(19):4423-4431. doi:10.1002/cncr.33100
- Hill H, Mackie A, Coda B, Schaffer R, Jacobson R, Benedetti C. Evaluation of the accuracy of a pharmacokinetically-based patient-controlled analgesia system. *Eur J Clin Pharmacol*. 1992;43(1):67-75. doi:10.1007/BF02280757
- Clarkson JE, Worthington HV, Furness S, McCabe M, Khalid T, Meyer S. Interventions for treating oral mucositis for patients with cancer receiving treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;2010(8):CD001973. Published 2010 Aug 4. doi:10.1002/14651858.CD001973.pub4