

Dokumenttyp Rutin	Ansvarig verksamhet Onkologikliniken	Organisation Region Värmland	Version 1
Dokumentägare Marinette Moberg Verksamhetschef	Fastställare Henrik Svensson Biträdande hälso- och sjukvårdsdirektör	Giltig fr.o.m. 2026-04-07	Giltig t.o.m. 2028-04-06

Läkemedelsordination för kontinuerlig subkutan sprutpump

Gäller för: Hälso- och sjukvård

Bakgrund

Var god se **Behandling med sprutpumpar i samverkande hälso- och sjukvård i hemmet (RUT-32684)**.

Kontinuerlig tillförsel av symtomlindrande läkemedel kan vara avgörande för en god och säker palliativ vård. Sprutpumpen Micrel MP mlh+ finns utplacerad hos de mobila teamen i regionen som bedriver specialiserad hemsjukvård och palliativ vård. Efter uppgörelse med respektive team kan vissa pumpar även placeras ut hos kommunal primärvård.

Rutinen avser ordination och iordningställande av läkemedelssprutor som kopplas till pumpen. Den är endast avsedd för subkutan administrering av läkemedel som ges kontinuerligt. Bolusdoser är ej möjligt. Eventuell vid behovs-medicin i injektionsform administreras separat av sjuksköterska.

För praktisk användning med kort bruksanvisning och andra tips, se **Micrel kort bruksanvisning (EXT-33411)** samt **Stabilitetsuppgifter läkemedel i subkutana sprutpumpar (EXT-33410)**.

Läkemedelsordination

Sprutpump

Ansvarig läkare ordinerar läkemedel i läkemedelsmodulen i Cosmic. Om patienten har receptförskrivning via Pascal är det endast aktuellt med förskrivning där om läkemedel ska hämtas ut via recept (se nedan).

Ordination i Cosmic kan med fördel göras med hjälp av ordinationsmall "Micrel-pump sc inf" som finns för 10 ml respektive 20 ml spruta. Mallen innefattar respektive totalvolym med fast infusionshastighet på 0,4 ml/t (10 ml spruta) och 0,8 ml/t (20 ml spruta). Totalvolymen ska alltid uppgå till 10 ml eller 20 ml.

I doseringsfältet skrivs "eo" (= enligt ordination), och därefter med fritext:

1. Läkemedelsnamnen inklusive styrka och ordination i milliliter.
2. Eventuell mängd spädningsvätska natriumklorid (NaCl) 9 mg/ml i milliliter för att uppnå 10 ml eller 20 ml i totalvolym.

Exempel: För patient med parenteral dygnsdos morfin 80 mg, midazolam 15 mg och haloperidol 5 mg gäller mall för spruta med totalvolym 20 ml och infusionshastighet 0,8 ml/t med eo-fritext: "morfin 10 mg/ml, 8 ml + midazolam 5 mg/ml, 3 ml + haloperidol 5 mg/ml, 1 ml + NaCl 9 mg/ml, 8 ml" Informationen om totalvolym och infusionshastighet finns i fältet "Notera vid administrering."

Eftersom förändringar av eo-text i samband med ordinationsändring inte är spårbar måste ordinationstexten även dokumenteras i separat journalanteckning i Cosmic.

Vid behovs-läkemedel

Det ska alltid finnas vid behovs-ordinationer för samtliga läkemedel som är ordinerat i pump. Vid behovs-ordinationen för opioider ska motsvara cirka 1/6 av totala dygnsdosen. Även midazolam bör ordinerats med cirka 1/6 av totala dygnsdosen. Justera vid behov. Kommunens sjuksköterska administrerar vid behovs-injektionerna. Se **Läkemedel vid palliativ vård i livets slutskede (RUT-14684)**.

Om antalet injektioner vid behov överstiger 2-3/dygn för respektive läkemedel rekommenderas omräkning av ordination i pump. Vid ökande behov för extra injektioner kontaktar kommunens sköterska ansvarig regional verksamhet förstkommande vardag för ställningstagande till ny ordination.

Vid eventuella problem med pumpen används vid behovs-ordinationerna för opioider och/eller midazolam var 4:e timme fram tills man har en fungerande pump. För haldol gäller injektion 2 gånger/dygn.

Blandbarhet och koncentrationsintervaller

Var god se **Stabilitetsuppgifter läkemedel i subkutana sprutpumpar (EXT-33410)** för detaljer kring aktuellt kunskapsläge.

Sammanfattningsvis: Det finns god erfarenhet av att blanda 3 läkemedel, till exempel för morfin/oxykodon + midazolam + haloperidol i de mängder och koncentrationer som finns i kommunala förråd. Dokumenterad blandbarhet finns för mängder enligt tabellen:

Totalvolym i spruta	10 ml	20 ml
Morfin 10 mg/ml	1,7-5 ml	3,4-10 ml
Midazolam 5 mg/ml	1-3 ml	2-6 ml
Haloperidol 5 mg/ml	0,4 -1,2 ml	0,8-2,5 ml
Totalvolym i spruta	10 ml	20 ml
Oxykodon 10 mg/ml	0,8-5 ml	1,5-10 ml
Midazolam 5 mg/ml	1-3 ml	2-6 ml
Haloperidol 5 mg/ml	0,3-0,5 ml	0,5-1 ml

Vissa läkemedel lämpar sig inte för att blandas. Det gäller till exempel furosemid, parecoxib och ketorolak. Vissa läkemedel lämpar sig inte för kontinuerlig subkutan infusion. Det gäller till exempel esomeprazol.

Övriga läkemedel som kan vara aktuella: Var god se bilaga för de vanligaste. Det finns sparsamt med studier men omfattande beprövad erfarenhet. Som uppslagsverk finns "The Syringe Driver", som finns tillgänglig hos teamet i Karlstad och i Arvika.

Recept eller rekvisition

För läkemedel som inte finns i kommunalt läkemedelsförråd är rekvisition till ansvarigt team förstahandsval för behandling som inte förväntas fortgå mer än 3-4 veckor. Orsaken är att flera av läkemedlen saknar subvention. Recept skrivs om behandlingen ska fortgå en längre tid, eller logistik med utlämning är utmanande. I information till apotek anges "Enligt undantagsregel Region Värmland". Var god se **Undantagshantering - regionsubvention av läkemedel utan läkemedelsförmånen (RUT-30353)**.

Sjuksköterskans ansvar

Sjuksköterska i kommun ansvarar för att iordningställa och administrera läkemedel enligt ordination, utvärdera effekt tillsammans med patient, närstående och eventuell hemtjänstpersonal och återkoppla

till ansvarig verksamhet i region. Validerade symtomskattningsinstrument kan med fördel användas. Var god se **Behandling med sprutpumpar i samverkande hälso- och sjukvård i hemmet (RIK-32684)**.

Konsultationsverksamhet

Patientansvarig läkare inom primärvård/slutenvård kan kontakta respektive mobilt team för diskussion om kontinuerlig subkutan sprutpump skulle kunna ge bättre symtomlindring. Om pump bedöms aktuellt förutsätts att det finns sjuksköterskor dygnet runt som kan handhavandet.

- Patientansvarig läkare skriver konsultationsremiss till teamet för hjälp med uppstart av subkutan sprutpump. Patientansvaret kvarstår hos remitterande enhet eller övertas av mobilt team om det föreligger behov av specialiserad palliativ vård.
- Patientansvarig sjuksköterska i kommunen/slutenvården ansvarar för att genomföra symtomskattning före och under pågående pumpbehandling samt iordningställa och byta spruta.
- Teamet initierar pumpbehandlingen baserad på förmedlad information om symtom och aktuellt läkemedelsbehov.
- Teamets läkare ordinerar i Cosmic och dokumenterar i journal. Teamets läkare ansvarar för justeringar i ordination vid behov och kontakt med patientansvarig läkare vid behov.
- Sjuksköterska i teamet och patientansvarig sjuksköterska i kommunen/slutenvården utses som kontaktpersoner och följer upp insatt behandling, återkopplar till teamets läkare som bedömer behov för justeringar.
- Vid problem med pumpen som gör att behandlingen måste avbrytas övergår man till regelbundna injektioner + vid behov. Kontakt med teamet nästkommande vardag.

Micrel-pump

För kontinuerlig subkutan infusion av läkemedel,

Slangen byts 1 gång/vecka, vid kontinuerlig infusion under 24 timmar. Vid infusion del av dygnet behöver slagen bytas vid varje ny påkoppling, exempelvis varje natt.

1–1,2 ml går åt till att fylla slangen. Då slangen rymmer 1,2 ml behöver sprutbytet dagen efter slangbytet tidigareläggas. Vid användning av 20 ml-spruta behöver sprutbytet ske senast 23,5 h och vid användning av 10 ml-spruta behöver sprutbytet ske senast efter 22 h. Därefter räcker varje spruta i 25 h, men bytet planeras med fördel in efter 24 h.

1. Fyll slangen med ordinerad dygnsdosis läkemedel.
2. Placera fronten först och justera med svarta "mataren" för att få sprutan i rätt position.
3. Spänn fast med spännet.
4. Sprutan behöver sitta "på snedden" för att den ska registreras i rätt läge, se den svarta lilla spärren under sprutan bakom spännet.
5. Starta pumpen genom att trycka på båda knapparna on/off.
6. Välj fabrikatsmärke på sprutan.
7. Välj storlek på sprutan (ml).
8. Välj infusionshastighet (ml/tim)
9. Håll länge på ENTER för att starta pumpen, CAL syns i displayen, ett pip och en roterande skiva visar att pumpen är i gång.

Vid enbart sprutbyte kopplas ny spruta på befintlig slang. Inställningarna sparas så när pumpen startas upp igen räcker det att kolla så inställningarna stämmer och trycka sig vidare med ENTER.

Pumpen drivs på batteri, 6 st AAA. Batteri byts när pumpen larmar för lågt batteri (håller i 24 timmar från varningen kommer). Håller i cirka 70 infusioner/2 månader.

Om felkod uppkommer prova att starta om. Om felkoden kvarstår efter omstart – meddela första vardag ansvarigt team som i sin tur tar kontakt med Medicinsk teknik.

Micrel kort bruksanvisning (EXT-33411).

Rengöring och desinfektion av pumpen

Använd en fuktad trasa (luddfri), torka ytan på pumpen, rengör rörliga delar. Låt lufttorka.

Efter detta använd en trasa (luddfri) med desinfektionsmedel. Låt lufttorka.

Rengöring och desinfektion av tillhörande väska

Tvätta väskan med kallt vatten, i tvättmaskin eller för hand. Låt torka i rumstemperatur.

Efter detta använd en trasa (luddfri) med desinfektionsmedel. Låt lufttorka.

Utarbetad av: Peter Ekevig, Anna Frisk, Hanne Guro Hauge, Lena Nilsson, Anna Skinning, Emma Åkesson, Malena Öhrman