

smertebehandling

Temanummer

August 2010
Udgives af Hospitalsapoteket Viborg

Noget om medicinsk smertebehandling

Vedvarende smerter er en af de hyppigste årsager til invaliditet og nedsat livskvalitet. Alle mennesker har prøvet at have smerter. Omkring 1/3 af alle danskere har inden for den sidste måned haft smerter af kortere eller længere varighed. Smerter er en af de hyppigste årsager til, at man kontakter sin læge.

Smerter er ifølge International Association for the Study of Pain (IASP)...'en ubehagelig sensorisk og emotional oplevelse, der er forbundet med faktisk eller truende vævsbeskadigelse, eller som beskrives i vendinger, som om en sådan vævsskade foreligger'

Eller lidt mere simpelt: At nogen siger, det gør ondt!



Man kan objektivt beskrive biokemi og fysiologi i smertens opståen og transport ad nervebanerne til hjernen, og man kan anskueliggøre smerters intensitet ved hjælp af f.eks. VAS (Visuel Analog Skala). Men oplevelsen af smerten er individuel.

Den samme påvirkning kan blive vurderet vidt forskelligt af forskellige personer. Mange faktorer udover den fysiske skade påvirker oplevelsen af smerten, f.eks. personens psykiske tilstand, stressniveau, angst, alder, erfaring, forventninger, kulturbaggrund, træthed etc.

God smertebehandling må derfor være individuel og kan indeholde mange andre elementer end smertestillende medicin.

Lidt smertefysiologi

Meget forenklet kan man beskrive en smertereaktion efter vævsbeskadigelse, *nociceptiv smerte*, på følgende måde:

En vævsskade frigør kemiske stoffer, f.eks. prostaglandiner og bradykinin i det beskadigede væv. Stofferne aktiverer smertefølelegemer (nociceptorer), som ligger spredt i vævet med varierende tæthed. Disse kemiske stoffer 'tænder lunten'.

Fra nociceptoren løber signalet gennem den tilhørende nerve til rygmarven. Herfra sendes signalet videre gennem nye nerver frem til thalamus og videre til hjernebarken, hvor bevidstheden registrerer signalet som smerte.

I rygmarv og hjerne påvirker smerteimpulsen et komplekst system af både hæmmende og fremmende mekanismer. Dette kan forklare, at smerteoplevelsen kan være forskellig afhængig af, hvilken tilstand personen befinder sig i. 'Porten' til bevidstheden kan stå mere eller mindre åben for smerten.

Mange analgetika virker i kroppens smertedæmpende system. Det gælder f.eks. morfin, som efterligner naturlige stoffer, der findes i hjerne og rygmarv (endorfiner). Endorfinerne har en slørende virkning på smerteoplevelsen.

Smerte er en ubehagelig oplevelse, men evnen til at føle smerte er yderst hensigtsmæssig for organismen. Som svar på smertesignalet vil man reflektorisk så vidt muligt begrænse skaden. Man trækker hurtigst muligt den brændte finger væk fra ilden!





De nerver, der er aktiveret ved skaden, vil i en tid være mere følsomme for nye påvirkninger, end de var før skaden. Området er ømt. Selv berøring eller bevægelse gør ondt. På denne måde er området beskyttet, så skaden hurtigere heler op igen. Når helingen er til ende, vil aktiveringen af nociceptorerne høre op.

Smerten kan dog blive kronisk uden en synlig skade. En teori er, at der i rygmargens nerveforbindelser er opstået en overfølsomhed, så smertesignaler opstår spontant eller ved normal berøring. Smerte, der ikke skyldes en akut vævsskade, men skyldes en skade på nerven eller en sygelig tilstand i denne, f.eks. betændelse i nerven eller afklemning af nerven, kaldes *neuropatisk* eller *neurogen smerte*.

Medicin mod smerter

Det er altid væsentligt at forsøge at finde årsagen til smerten, og derefter rette behandling mod denne. Hvis smerten f.eks. skyldes migræne, bør behandling være medicin mod migræne, og ikke kun smertestillende medicin.

I mange tilfælde kan årsagen til smerten ikke fjernes (slidgigt, kræft) eller man kan ikke finde årsagen. I de tilfælde er der ikke andet at gøre end at behandle smerten.



Smertetyper afgør, hvilken medicin der bør forsøges.

Nociceptive smerter kan dæmpes ved

- at hæmme produktionen i vævet af det stof, som udløser smerten, og derved forhindre at 'luntten tændes'. Flere lægemidler hæmmer dannelse og frigørelse af bl.a. prostaglandiner. Dette er en del af virkningen af NSAID, f. eks. ibuprofen
- at forhindre nerven i at transportere smertesignalet ved at lamme natrium-kalium-udvekslingen i nerven, som er en forudsætning for, at signalet kan passere op igennem nerven. 'Luntten gøres våd'. På denne måde virker de lokalbedøvende midler (f.eks. lidokain). Disse omtales ikke nærmere her

- at stimulere hjernens og rygmargens signal-dæmpende systemer, så smerteoplevelsen sløres, f.eks. ved aktivering af endorfin-systemet. Stoffer, der virker som endorfinerne, kaldes under ét for opioider eller morfika, f.eks. morfin

Neuropatiske smerter behandles generelt dårligt med 'almindelige' analgetika. I stedet kan præparater, som på forskellig vis dæmper nervesignalet i hjernen og rygmargen, være en mulighed. Bl.a. kan midler mod epilepsi og antidepressive midler forsøges.

De systemiske lægemidler, som bruges ved nociceptiv smerte, opdeles traditionelt efter hvor kraftig, den opnåelige smertedæmpning er.

Svage analgetika

Til ikke-inflammatoriske, nociceptive smerter er førstevalget paracetamol. Er der tale om inflammatoriske smerter, er et NSAID ofte det bedste valg.

Paracetamol (f.eks. Pinex) virker både analgetisk og antipyretisk (febernedsættende), men ikke antiinflammatorisk. Virkningsmåden er ukendt, men sandsynligvis er der tale om en central og i mindre grad en perifer virkning.

Paracetamol doseres til normalvægtige voksne 1 gram x 3-4 per oralt. Højere doser øger ikke den analgetiske virkning. Virkningstiden efter en enkelt dosis på 1 gram er 4-6 timer. Den hurtigste virkning kan opnås ved at knuse tabletten inden indgift, eller ved at bruge brusetabletter, evt. smeltetabletter.

Paracetamol absorberes relativt dårligt rektalt. Regn med et 'spild' på ca. 1/3. Virkningen indtræder langsommere, og virkningsvarigheden er længere end efter peroral indgift. Ved rektal anvendelse kan doseres 1 gram x 4, evt. første dosis 1,5 - 2 gram for at opnå hurtigere indsættende virkning.

Paracetamol er også markedsført til parenteral anvendelse (Perfalgan). Det kan overvejes, hvor peroral eller rektal indgift ikke er mulig eller uhensigtsmæssig. Men prisen er høj.

Døgndosis af paracetamol bør ikke overstige 4-6 gram. Ved almindelig dosering ses sjældent bivirkninger af paracetamol. Dog kan forekomme hovedpine ved langtidsbehandling. Indtages paracetamol i store doser, 10-15 gram på én gang, er der risiko for livstruende leverskader, idet der dannes levertoksiske metabolitter. Patienter med langvarigt, stort alkoholforbrug er særlig udsatte, muligvis efter indtagelse af væsentlig mindre

temanummer



smertebehandling

mængde paracetamol, ned til 2,6 gram dagligt i følge medicin.dk

NSAID – Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs – virker analgetisk, antiinflammatorisk og antipyretisk. Derfor foretrækkes NSAID, hvis smerten har et inflammatorisk islæt, f.eks. smerter fra muskler og led, menstruationssmerter og smerter i operationssår. NSAID virker inflammationshæmmende ved bl.a. at hæmme prostaglandin-syntesen, mens den analgetiske virkning antagelig er central.

Der er ingen forskel i virkning af NSAID'erne, men forskel i bivirkningsfrekvens og i virkningsvarighed (fra 4-6 timer op til ca. et døgn) når det gælder hæmning af inflammation. Hæmning af smerter varer kun 4-6 timer for alle ikke depotpræparater. Derfor er stoffer, der doseres en gang daglig næppe et godt valg, hvis indikationen er smerter. Til 'rene' smerter er en 3-4 gange dosering af f.eks. ibuprofen et bedre valg. Skyldes smerterne inflammation, kan NSAID, der doseres en gang daglig, være OK..

Behandling med NSAID skal altid foregå med lavest mulige dosis i kortest mulig tid.

Bivirkningsfrekvensen øges med stigende doser, men den terapeutiske effekt øges ikke tilsvarende. Bivirkningsproblematik og i mindre grad doseringshyppighed gør det relevant at have mere end ét NSAID til rådighed. Ibuprofen rekommanderes. Ibuprofen er et stof, der er gammelt og gennemprøvet og tilskrives i de fleste oversigter relativt få bivirkninger ved brug af almindelige doser.

Ibuprofen (f.eks. Ibumetin) doseres normalt 200-400 mg x 3-4, max 1800 mg/døgn – evt. op til 2400 mg/døgn i kortere tid (4-6 uger). Vær opmærksom på, at bivirkningsfrekvensen stiger, hvis døgndosis overstiger ca. 1500 mg/døgn. Det betyder, at 600 mg tabletter næppe skal bruges i længerevarende behandling.

Diclofenac (f.eks. Diclon, Voltaren) doseres 75-150 mg dagligt (højest 200 mg pr. døgn) fordelt på 2-3 doser eller 1-2 doser ved brug af depottabletter. Diclon Rapid virker i løbet af ca. ½ time. Ved fast behandling kan depottabletter anvendes. Enterotabletter har ingen relevans, idet virkningen forsinkes af entero-overtrækket, mens risiko for mavebivirkninger næppe påvirkes af dette. Diclofenac findes i modsætning til ibuprofen som suppositorier, der doseres som ved peroral indgift.

Virkning indtræder efter ca. ½ time. Stoffet findes ligeledes som injektionsvæske, der især bruges ved nyre- og galdestensanfald. Dosis 50-75 mg i.m. i højst to dage.

De hyppigste bivirkninger ved brug af NSAID er mavegener. Der er tale om en systemisk effekt, hvorfor administrationsmåden er uden betydning. Der er derfor ikke mindre risiko ved brug af suppositorier eller enterotabletter i forhold til almindelige tabletter.

Især ældre er udsat for mavepåvirkning, der kan resultere i blødende mavesår. Medicin.dk anslår, at mindst 100 mennesker hvert år dør på grund af maveblødning, som følge af brug af NSAID.



Væskeretention og nyreskader ses også ved brug af NSAID.

Nye data viser større risiko for AMI end først antaget efter brug af diclofenac i forhold til brug af bl.a. ibuprofen. Ibuprofen bør derfor være 1.valg og evt. periode, hvor diclofenac benyttes, bør være kortest mulig.

En gruppe af NSAID, de såkaldte COX-2 selektive stoffer, f.eks. **celecoxib**, har været markedsført på grund af angiveligt færre mavebivirkninger. Til gengæld er der større risiko for kardiovaskulære bivirkninger end ved de konventionelle NSAID.

Der er umiddelbart ingen indikationer for brugen af COX-2 hæmmere, hvorfor de ikke rekommanderes.

Hvis NSAID er indiceret til en patient med risiko for mavebivirkninger, f.eks.:

- alder over ca. 65 år
- samtidig behandling med antikoagulantia (f.eks. Marevan)
- samtidig i steroidbehandling
- anamnese med tidligere eller nuværende blødende ulcus

bør brugen af NSAID suppleres med lavdosis PPI som profylakse, f.eks. Pantoprazol 20 mg/dag.

Kombinationen af paracetamol og NSAID er O.K. - selvom det modsatte har været postuleret. Den kan f.eks. være relevant til artrose (slidgigt). Grundbehandlingen bør her være paracetamol, idet der er tale om smerter, der ikke skyldes inflammation. Opblussen i form af tilstødende inflammation kan da behandles med tillæg af f.eks. Ibuprofen.

Ved leddegigt (rheumatoid artrit), som er en inflammatorisk lidelse, er NSAID som regel basisbehandling, mens paracetamol kan tilføjes ved behov.



Middelstærke analgetika

De middelstærke analgetika virker analogt med morfin, men svagere – det vil sige, at virkningen skyldes en efterligning af endorfinerne. Muligvis opnås virkningen også ad andre veje.

De middelstærke analgetika kan bruges som supplement til svage analgetika, hvor disse ikke er tilstrækkelige. Dog næppe ved cancersmerter, hvor de svage analgetika i stedet suppleres med en passende dosis stærkt analgetikum, når behov for yderligere smertedæmpning opstår. Doseringen af det stærke analgetikum kan da øges i takt med en evt. intensivning af smerten.

Tramadol (f.eks. Mandolgin) og **Kodein** er repræsentanter for de middelstærke analgetika. Af disse anbefales tramadol på grund af færre bivirkninger, især mindre tendens til forstoppelse og mindre afhængighedsrisiko end Kodein. For begge stoffer er der det problem, at cirka 10 % af patienterne ikke responderer, fordi de mangler evnen til at omdanne stofferne i leveren til det virksomme stof.

Tramadol doseres 50-100 mg (evt. op til 150 mg) x 3-4 uanset administrationsvej (peroralt, rektalt). Tramadol findes også til parenteral indgift, men denne dispenseringsform rekommanderes ikke.

Til vedvarende behandling kan vælges Mandolgin Retard depottabletter 100-200 mg x 2.

Kodein doseres traditionelt 25-50 mg x 4. Kodein virker i udpræget grad stoppende.

Andre middelstærkt virkende analgetika er dextropropoxyfen og buprenorfin.

Dextropropoxyfen bør ikke bruges, da det har en dårlig virkning og en stor giftighed.

Buprenorfin (f.eks. Temgesic) kan i visse situationer være et alternativ, specielt hvor lægemiddelformen (resoribletter) er en fordel. En særlig anvendelse af Buprenorfin er til vedligeholdelsesbehandling af opioidmisbrugere (Subutex). Buprenorfin findes også som plaster (Norspan). Stoffet er ikke rekommanderet i Region Midt.

Stærke analgetika (opioider)

Opioider virker ved at hæmme en række forskellige opioidreceptorer i organismen. Disse findes både i centralnervesystemet og perifert. Forskellig balance imellem påvirkningen af de enkelte receptortyper kan forklare nuancer i de forskellige opioiders virkning og bivirkninger. Dette er dog fortsat kun



sparsomt undersøgt.

Morfin, som er udvundet af opium, er det traditionelle førstevalgsstof blandt de stærke analgetika. Det absorberes let fra mave-tarmkanalen, men ca. 2/3 af dosis destrueres i leveren ved første passage metabolisme (first-pass effect). Virkningen efter en enkel peroral dosis indtræder efter 20-30 minutter og varer i ca. 4 timer. Det betyder, at døgndækning med morfin tabletter vil kræve 6 doseringer.

Ønskes døgndækning, bør morfindepotpræparater (f.eks. Contalgin) bruges. Contalgin doseres normalt to gange i døgnet (tabletter) eller 1 gang i døgnet (kapsler). Ved høj dosering (> 100 mg pr. dosis) kan døgndosis deles i tre for at mindske risikoen for bivirkninger. Ved brug af depotmedicin gives patienten mulighed for supplerende p.n. behandling med almindelig morfin. Enkelt dosis bør som tommelfingerregel være ca. 1/6 af døgndosis.

Morfin kan gives rektalt som suppositorier. Doseringen er som ved p.o. indgift.

Ved parenteral indgift skal dosis være ca. 1/3 af peroral dosis for at opnå samme smertestillende virkning på grund af høj first pass effekt ved peroral indgift.

Der findes ingen maksimal dosis for morfin (eller andre opioider). Toleransudvikling kan nødvendiggøre dosisøgning – i sjældne tilfælde 5-10 % dagligt. Ved brug af depotpræparater må dosisøgning ikke ske dagligt, men tidligst efter ca. 3 døgn, fordi en stabil plasmakonzentration ('steady state') først skal være nået. Som tommelfingerregel kan man regne med, at denne er nået efter 1-2 døgn. Ved behov øges dosis typisk med 30-50%.

Morfin har en række karakteristiske **bivirkninger**. Mange patienter vil opleve kvalme og opkastninger. Antihistaminer, f.eks. Marzine kan modvirke disse bivirkninger. Primperan og Emperal kan også anvendes.

Forstoppelse ses næsten altid ved morfinbehandling. Derfor skal morfika, ud over enkelte doser, altid suppleres med et peristaltikfremmende afføringsmiddel (Perilax eller Picolon).



Sedation og svimmelhed ses tit i starten af behandlingen.

Sjældent ses kløe, som kan dæmpes med antihistaminer, og svedtendens, især nattesved, som kan forsøges dæmpet med Catapressan 25 mikrogram x 2-3.



Vandladningsbesvær kan forekomme, især hos prostata-besværede mænd.

Mundtørhed kan genere ved langtidsbehandling. Sukkerfrit tyggegummi eller syntetisk spyt kan være en mulig hjælp.

Psykisk afhængighed ses sjældent ved medicinsk brug af morfika, hvorimod fysisk afhængighed opstår i løbet af få ugers behandling. Det er derfor vigtigt at aftrappe en morfinbehandling langsomt for at undgå abstinenser.



Respirationsdepression er en frygtet bivirkning. Den ses sjældent ved fortsat behandling, men oftest efter fejlagtig overdosering, indgift af morfika til alkohol- eller medicinforgiftede eller til patienter med alvorlig

respirationsdepression.

Naloxon er modgiften til opioider, og kan gives hvis der opstår respirationsdepression.

Toleransudvikling, hvilket vil sige behov for opjustering af opioiddosis for at sikre fortsat virkning, kan ses i forbindelse med langtidsbrug. Ved rimelig dosering er der som regel tale om en langsom proces.

Ved tolerans i generende grad, utilstrækkelig virkning eller uacceptable bivirkninger kan der ofte med fordel skiftes til et andet opioid.

Oxycodon (f.eks. Oxycontin, Oxynorm) kan være et alternativ, bl.a. hvis morfin giver anledning til kløe, eller hvis morfin af anden årsag ikke kan bruges. Der ses ingen histaminfrigørelse ved brug af oxycodon. Til længerevarende behandling af nyresyge patienter, kan oxycodon være at fortrække frem for morfin, pga. morfins forlængede udskillelsestid for metabolitter.

Der er publiceret et relativt lille antal randomiserede blindede studier hvor, analgetisk effekt og bivirkningsprofil sammenlignes mellem oxycodon og morfin. Det ser dog ud til, at oxycodon og morfin er effektmæssigt jævnbyrdige, og at præparaterne stort set har samme bivirkningsprofil.

Biotilgængeligheden for oxycodon er god (60-80%) og halveringstiden er 4-6,5 timer. Som udgangspunkt skal p.n. dosis være ca. 1/4 af døgndækningen.

Metadon er et godt og billigt alternativ. Det kræver lidt øvelse at dosere metadon rigtigt på grund af en vanskelig farmakokinetik. Ved skift fra morfin til metadon kan som udgangspunkt fjernes 1/3 af

morfindosis pr. dag. Den første dag tillægges i stedet for det fjernede antal milligram morfin 1/10 så mange milligram metadon. De næste dage kan metadondosis øges i takt med, at resterende morfin fjernes, men kun hvis smerter indtræder. P.n. dosis metadon kan sættes til 10 % af døgndosis.

Ketobemidon (f.eks. Ketogan) er ligeledes et alternativ. Ketogan tabletter og suppositorier indeholder ud over ketobemidon et spasmolytisk stof, der tilsyneladende også har en vis analgetisk effekt. Ketobemidon findes også i en ikke markedsført injektionsvæske (Ketogan Novum). Anvendelse af denne kræver særlig tilladelse fra Lægemiddelstyrelsen.

Petidin har næppe længere nogen plads i smertebehandlingen, da der ved brug i længere tid ses akkumulation af en metabolit, der kan påvirke CNS eksitatorisk og evt. medføre kramper. En særlig indikation for petidin er at modvirke kuldefølelse efter anæstesi.

Fentanyl (f.eks. Durogesic plastre) er et godt alternativ ved behandling af især cancersmerter, når patienten ikke kan tage tabletter f.eks. ved oesophaguscancer, eller hvis Contalgin- eller Oxycontinbehandling er ledsaget af mange bivirkninger. Plasteret skiftes hver 3. døgn. Prisen er høj. Alle opioidbehandlede får forstoppelse, men muligvis er forstoppelsen mindre svær ved brug af Durogesic.

En anden virkningsmekanisme end påvirkning af endorfinreceptorer, er teorien om NMDA-hæmning. Den nævnes som forklaring på, at nogle opioider, angiveligt bl.a. ketobemidon og metadon, skulle besidde en særlig evne til at hæmme neuropatiske smerter og hyperalgesi-tilstande. Dette er endnu utilstrækkeligt undersøgt, men stoffet **ketamin** kan via denne mekanisme have en særlig effekt, som kan være relevant at udnytte ved utilstrækkelig effekt af opioider.

Kombinationspræparater

Der er i Danmark tradition for at bruge kombinationsprodukter indeholdende kodein og et eller flere svage analgetika. De ældre af slagsen (f.eks. Kodimagnyl, Kodamid) har ingen relevans på grund af et for lille kodeinindhold. Virkningen er næppe bedre end det svage analgetikum alene, men prisen er cirka den dobbelte – og kodeinmængden er stor nok til at give forstoppelse.

Et nyere kombinationspræparat er Pinex Comp. Her er acetylsalicylsyre udskiftet med paracetamol og kodeinindholdet er hævet, så to tabletter af gangen vil betyde en indgift af 1000 mg paracetamol og 60 mg kodein. Det betyder at Pinex Comp. kan bruges i en kortvarig behandling, hvor paracetamol ikke alene kan dæmpe en smerte,

temanummer



smertebehandling

f.eks. nogle operationssmerter. Men husk – kodein i denne dosis virker kraftigt obstiperende.

Andre analgetika

Ved neuropatiske smerter er der andre muligheder f.eks. tricykliske antidepressiva (TCA):



- Imipramin
- Nortriptylin (Noritren)
- Amitriptylin (Saroten)

eller antiepileptika:

- Carbamazepin (Tegretol)
- Gabapentin

Antiepileptika og TCA har begge effekt på neuropatiske smerter. Nogle patienter responderer på et, andre på et andet stof. Desuden kan bivirkninger betinge et skift mellem stofferne.

De 'gamle' antidepressiva er i denne sammenhæng bedre end SSRI-stofferne – 'lykkepillerne'.

Neuroleptika (f.eks. levomepromazin – Nozinan) hører ikke hjemme i smertebehandling – de sløver uden at dæmpe smerten. De kan dog bruges til behandling af kvalme f.eks. på grund af opioider.

Benzodiazepiner (f.eks. diazepam – Stesolid) har muligvis en vis smertedæmpende virkning. De kan især anvendes i smertebehandling, hvor angst og uro vurderes som væsentlige komponenter i smerteoplevelsen. På grund af den store risiko for afhængighedsudvikling bør de kun bruges i kort tid.

Kortikosteroider (f.eks. prednisolon) kan indgå i behandlingen af nogle cancersmerter og til nogle inflammationssmerter. Deres bidrag til smertelindringen kan dels henføres til en dæmpning af inflammationsreaktionerne, herunder at hævelser og deraf følgende tryksmerter mindskes, dels til en vis stimulation af humørniveau. Desuden kan deres kvalmedæmpende potentiale være en fordel i denne sammenhæng.

TNS (Transkutan NerveStimulation) er en ikke-medikamentel analgesiform, som ofte har god effekt ved akutte og kroniske smerter i bevægeapparatet.


I øvrigt har **alkohol** svarende til to genstande en smertestillende virkning nogenlunde som 10 milligram morfin.....






Rekommenderede Præparater i Region Midt

Svage analgetika

Paracetamol	<p>Pinex tabletter 500 mg suppositorier 125 mg suppositorier 250 mg suppositorier 500 mg suppositorier 1 g oral suspension 24 mg/ml</p> <p>Paracetamol suppositorier 50 mg</p> <p>Panodil brusetabletter 500 mg</p>	
-------------	--	---

	<p>Burana tabletter 400 mg tabletter 600 mg</p> <p>Brufen Retard depottabletter 800 mg</p> <p>Nurofen Junior mikstur 20 mg/ml</p>	<p>1. valg blandt NSAID på grund af lav risiko for bivirkninger og prisen. Tabletterne kan deles. Doseres 3-4 gange daglig.</p>
--	--	--

Middelstærke analgetika

Tramadol	<p>Mandolgin kapsler 100 mg</p> <p>Tradolan tabletter 50 mg</p> <p>Tadol suppositorier 100 mg</p> <p>Tramadol Retard depottabletter 100 mg depottabletter 150 mg</p>	<p>Depottabletterne skal synkes hele (monodepot).</p>
----------	--	---

Stærke analgetika

Morfinklorid	<p>Morfin tabletter 10 mg tabletter 30 mg mikstur 2 mg/ml (magistrel) suppositorier 20 mg inj. væske 0,4 mg/ml inj. væske 10 mg/ml</p>	<p>1. valg Tabletterne kan deles.</p> <p>10 mg/ml i ampuller må ikke anvendes epiduralt. Øvrige er ukonserverede og kan bruges epiduralt.</p>
--------------	---	--



Morfinsulfat	<p>Contalgin/Malfin depottabletter 5 mg depottabletter 10 mg depottabletter 30 mg depottabletter 60 mg depottabletter 100 mg</p> <p>Contalgin/Malfin depotgranulater 20 mg depotgranulater 30 mg</p>	Doseres 2 gange daglig. Ved døgndoser over 200 mg kan doseres x 3. Depottabletterne skal synkes hele (monodepot). Depottabletterne kan undtagelsesvis gives rektalt.
Fentanyl	<p>Durogesic plaster 12 µg/time plaster 25 µg/time plaster 50 µg/time plaster 75 µg/time plaster 100 µg/time</p>	Plastret anbringes på tørt, hårfrit sted. Plastret skiftes hvert 3. døgn .



Yderligere information om smertebehandling



Lægemiddelkatalog-online

- Gå ind på www.lmk.dk
- Vælg 'Terapiområder'
- Vælg 'Terapeutiske grupper'

For information om antireumatika og NSAID'er:

- Vælg 'M Muskler, led og knogler'
- Vælg 'Antiinflammatoriske og antireumatiske midler' fra listen, eller
- Vælg Nonsteroid antiinflammatoriske midler (NSAID)

For information om anden smertebehandling:

- Vælg 'N Centralnervesystem'
- Vælg 'Smertebehandling' eller 'Analgetika'

Smerter – en lærebog

Troels Stæhelin Jensen, Jørgen B Dahl og Lars Arendt-Nielsen

Smerter og smertebehandling i klinisk praksis

Ulla Fasting og Lena Lundorff