

Aktuelle legemidler

Medikamentskrin for symptomlindring hos barn i livets slutfase

Dette dokumentet gir en kortfattet oversikt over legemidlene som er nevnt i behandlingsalgoritmene i skrinet. Opplysninger i algoritmene og i denne oversikten kan være avvikende fra Felleskatalogtekster og pakningsvedlegg for de enkelte legemidlene, se referanselisten på siste side.

Legemidlene er angitt i alfabetisk rekkefølge etter substansnavn.

I algoritmene er det angitt intermitterende doser av de ulike legemidlene. Intravenøs injeksjon skal vanligvis gis over 2-3 minutter.

Dersom det blir aktuelt med kontinuerlig intravenøs eller subkutan infusjon, skal man ta kontakt med sykehusavdelingen som barnet ble skrevet ut fra for dosering og råd rundt oppstart av slik behandling.

For konverteringstabell for opioider, se side 4.

*Cyklizin*¹

Preparatnavn Valoid injeksjonsvæske 50 mg/ml (godkjenningsfritak) og Marzine tablett 50mg.

Egenskaper Histamin₁-reseptorantagonist. Antikolinerg og antiemetisk effekt. Særlig effektiv på bevegelsesutløst kvalme. Øker tonus i nedre øsofagussfinkter. Sannsynligvis også hemmende effekt på brekningscenteret.

Administrasjonsform Peroral, intravenøs og subkutan.

Anslagstid 1-2 timer ved oral administrering. Raskere effekt ved intravenøs og subkutan administrering.

Maksimal effekt Ca. 2 timer ved oral administrering

Virketid T_{1/2} ca. 20 timer

Indikasjon Bevegelsesutløst og postoperativ kvalme

Kontraindikasjoner Leversvikt. Ved nyresvikt må dosen reduseres.

Bivirkninger Munntørrhet og døsighet.

Dosering 3 mg/kg/24 timer som kontinuerlig intravenøs eller subkutan infusjon. 50 mg tablett peroralt: 2-6 år ¼ tablett x 2-3, 6-12 år ½ tablett x 2-3, >12 år 1 tablett x 2-3.

Andre opplysninger Injeksjonsvæske må kun blandes med glukose 50 mg/ml og ikke med NaCl 9 mg/ml. Skal gå på egen pumpe dersom den gis kontinuerlig.

Glykopyrron^{2,3,4,9}

Preparatnavn Robinul injeksjonsvæske 0,2 mg/ml, eventuelt Glykopyrrolate injeksjonsvæske 0,2 mg/ml (godkjenningsfritak).

Egenskaper Antikolinergikum, hemmer sekresjon i munn, svelg og luftrør. Hemmer ventrikkelens motorikk og sekresjon.

Administrasjonsform Intravenøs eller subkutan (ikke registrert/godkjent for subkutan administrasjon).

Virketid Rask innsettende effekt, effekten kan vedvare i inntil ca. 7 timer.

Indikasjon

Surkling i luftvegene. Denne indikasjonen er ikke godkjent i Norge, men er i tråd med anbefalinger i internasjonal palliativ litteratur.

Godkjente indikasjoner i Norge: Premedikasjon ved anestesi. Vagusindusert bradykardi. Blokkering av muskarineffekt av antikolinesteraser brukt til å oppheve virkningen av ikke depolariserende muskelrelaksantia etter anestesi.

Kontraindikasjoner og forsiktighetsregler Glykopyrron hemmer svetting, barn med økt temperatur (feber) bør observeres nøye. Det er økt fare for ekstrapyramidale bivirkninger ved samtidig bruk av metoklopramid.

Bivirkninger Kan gi artymier, døsighet, forvirring, munntørrehet, obstipasjon, urinretensjon og synsforstyrrelser. Kan også gi kvalme og oppkast, rødme (flushing) og tørr hud.

Dosering

1 mnd-12 år: 4-8 mikrogram/kg iv/sc hver 6.time(maks 200 mikrogram/dose).
12-18 år: 4-5 mikrogram/kg iv/sc hver 6.time(maks 400 mikrogram/dose).

Haloperidol^{1,5}

Preparatnavn Haldol injeksjonsvæske 5 mg/ml, Haldol tabletter 1 og 4 mg og Haldol mikstur 2 mg/ml.

Egenskaper Lavdose nevroleptikum med sterk antipsykotisk, sterk spesifikk dempende og meget svak uspesifikk sedativ-hypnotisk effekt. Haloperidol har antiemetisk effekt. Haloperidol er en spesifikk D₂-antagonist.

Administrasjonsform Peroral, intravenøs, intramuskulær og subkutan.

Anslagstid Peroralt ca. 1 time, intravenøs, intramuskulær og subkutan ca. 10-15 minutter.

Maksimal effekt Peroralt ca. 2-6 timer, intravenøs, intramuskulær ca. 20 minutter og subkutan ca. 10-20 minutter.

Virketid Kan virke i opptil 24 timer

Indikasjon Antiemetikum. Akutt og kronisk schizofreni og andre psykoser, spesielt paranoide former. Psykomotorisk agitasjon ved psykoser. Tics.

Kontraindikasjon og forsiktighetsregler Kan gi QT-forlengelse og/eller ventrikulær arytmi. Haloperidol blir metabolisert i lever, forsiktighet ved bruk til pasienter med kjent leversykdom. Haloperidols metabolisme kan interagere med metabolismen av andre legemidler. Plasmakonsentrasjonen av haloperidol er redusert ved samtidig bruk av karbamazepin.

Bivirkninger Ekstrapyramidale bivirkninger som tremor, rigiditet, økt spyttsekresjon, akatisi og dystoni.

Dosering

Peroralt: 12-18 år: 1,5 mg kveld, kan økes til 1,5 mg x 2 viss nødvendig, maks 5 mg x2.
Kontinuerlig infusjon sc eller iv:
1 mnd-12 år: 25-85 mikrogram/kg over 24 timer.
12-18 år: 1,5-5 mg over 24 timer.

Ketobemidon¹

Preparatnavn Ketorax injeksjonsvæske 5 mg/ml, Ketorax tabletter 5 mg, Ketobemidon injeksjonsvæske 20 mg/ml (apotekfremstilt).

Egenskaper Opioid med omtrent samme effekt som morfin. Morfin foretrekkes dersom ikke særskilte grunner taler for å bruke ketobemidon.

Administrasjonsform Intravenøs, subkutan og peroral. Tabletter har ca. 35 % biotilgjengelighet.

Anslagstid Intravenøs: 3-5 minutter, subkutan: 15-30 minutter, peroral: 30-45 minutter.

Maksimal effekt Intravenøs: 10 minutter, subkutan: 60 minutter, peroral: 60-90 minutter.

Virketid 3-6 timer. Store individuelle forskjeller.

Indikasjon Akutte, postoperative og kreftrelaterte smerter. Alternativ til morfin ved nyresvikt, ved uttalt histaminutløste morfinbivirkninger og med nevropatisk smertekomponent.

Kontraindikasjoner og forsiktighetsregler Kan gi respirasjonsdepresjon.

Bivirkninger Kvalme, obstipasjon, hudkløe og døsighet.

Dosering 0,05 mg/kg iv/sc i titrerte doser.
For titrering og overvåkning, se «Retningslinje for behandling av akutte smerter med opioid hos barn».

Andre opplysninger Nalokson er antidot.

Levomepromazin^{5,7,11}

Salgsnavn Nozinan injeksjonsvæske 25 mg/ml, Nozinan tabletter 5 mg, 25 mg og 100 mg.

Egenskaper Høydosenevroleptikum med sterk uspesifikk sedativ-hypnotisk virkning, middels antipsykotisk virkning, og svak spesifikk dempende virkning. Sterk antihistamin og analgetisk effekt.

Administrasjonsform Peroral, intravenøs og subkutan.

Maksimum effekt 30-90 minutter ved intravenøs og subkutan administrasjon. 3 timer etter oralt inntak.

Virketid Stor variasjon i halveringstiden. 15-30 timer, noen ganger lengre.

Indikasjon Brukes mot uro og forvirring, samt kvalme og oppkast i palliativ sammenheng. (Schizofreni, akutte forbigående psykoser, paranoide tilstander)

Bivirkninger Døsighet. Tardiv dyskinesi. Apati, engstelse og endring i stemningsleie, blodtrykksfall og takykardi, urinretensjon, hudallergier og munntørrehet

Dosering Kan gis som subkutan eller intravenøs kontinuerlig infusjon.
Mot uro og forvirring: Barn 1 måned – 12 år: 0,35-3 mg/kg over 24 timer. Barn over 12 år: 12,5-200 mg over 24 timer.
Start med laveste dosering. Medikamentet kan også gis i intermitterende doser 1-3gnger per 24t

Andre opplysninger Ved behov for fortynning av Nozinan injeksjonsvæske brukes kun Natriumklorid 9 mg/ml.

Midazolam¹

Preparatnavn Dormicum og Midazolam injeksjonsvæske 1 mg/ml og 5 mg/ml Sirup: Epistatus bukkal løsning 10 mg/ml (godkjenningsfritak) og Midazolam mikstur 2 mg/ml (apotekfremstilt)

Egenskaper Kortvirkende benzodiazepin. Doseavhengig sedativ effekt. Gir antegrad amnesi. Medikamentet har også antikonvulsiv og litt muskelrelakserende effekt.

Administrasjonsform Injeksjonsvæsken kan gis intravenøst, peroralt, rektalt og nasalt. Sirup brukes til bukkal administrasjon. Mikstur drikkes.

Anslagstid Intravenøs: Ca. 1-2 minutter, peroral: 30-60 minutter, rektal: 15-30 minutter, nasal: 5 minutter, bukkal: 5 minutter

Maksimal effekt Intravenøst: 1-2 minutter, rektalt og peroralt: Ca. 20-30 minutter, nasalt og bukkalt: 5 minutter

Virketid Intravenøs: 15-30 minutter, rektal og peroral: 30-50 minutter, nasal og bukkal: 30-60 minutter

Indikasjon Premedikasjon før anestesi, sedering ved ubehagelige, men ikke smertefulle prosedyrer. Sedering, i tillegg til analgetika, ved smertefulle prosedyrer.

Kontraindikasjoner og forsiktighetsregler Dosen reduseres ved lever- eller nyresvikt. Dosen reduseres 25-30 % ved kombinasjon med andre CNS-depressiva. Medikamentet kan gi respirasjonsstans og fare for aspirasjon ved høy dosering.

Bivirkninger Kvalme og oppkast. Respirasjonsdepresjon og larynxspasme. Midazolam svir i nesen. Eksitasjon og uro.

Dosering 0,05 mg/kg sc/iv

Dersom det er behov for fast døgndosering, kan midazolam brukes som kontinuerlig infusjon subkutan eller intravenøst.

Ved behov for benzodiazepin peroralt, kan oxazepam (Sobril®) brukes.

Andre opplysninger Flumazenil (Anexate®) er antidot.

Morfin¹

Salgsnavn Morfin injeksjonsvæske 1 mg/ml (apotekfremstilt), 2 mg/ml, 10 mg/ml, 20 mg/ml og 40 mg/ml, Morfin tablett 10 mg og 30 mg, Morfin mikstur 1 mg/ml (apotekfremstilt), 2 mg/ml (apotekfremstilt), 10 mg/ml (apotekfremstilt) og 20 mg/ml (apotekfremstilt) med solbær-, appelsin- eller uten smak. Dolcontin depottabletter 5 mg, 10 mg, 30 mg, 60 mg, 100 mg og 200 mg, Dolcontin depotgranulat til mikstur 20 mg, 30 mg (godkjenningsfritak), 60 mg (godkjenningsfritak) og 100 mg (godkjenningsfritak). Depotkapsler og depotgranulat må ikke tygges. Morfin stikkpiller 10 mg (apotekfremstilt), Morfin gel 0,1 % (apotekfremstilt) og 0,3 % (apotekfremstilt).

Egenskaper Sterkt opioid. Sentral smertestillende og sederende effekt.

Administrasjonsform Peroral, intravenøs subkutan og rektal

Peroralt: Mikstur, injeksjonsvæske, tablett, depotgranulat og depottablett kan gis peroralt. Depottablett og depotgranulat må ikke tygges eller knuses. Biotilgjengelighet 30-40 %.

Rektalt: Mikstur og injeksjonsvæske kan gis rektalt. Biotilgjengelighet 30-40 %.

Mikstur kan gis som munnskyllevæske.

Anslagstid Store individuelle variasjoner. Intravenøs: 1-3 minutter, Subkutan: 15-30 minutter, Rektal: 15-30 minutter, Peroral: 30-45 minutter, Munnskyllevæske: 5-10 minutter (for lokal virkning).

Maksimum effekt Store individuelle variasjoner. Intravenøs: Ca. 20 minutter, Subkutan: 60 minutter, Rektal: Ca. 1-2 timer, Peroral, korttidsvirkende: Ca. 60 – 90 minutter, depottablett: 2-6 timer, Munnskyllevæske: 5-10 minutter.

Virketid Store individuelle variasjoner. Intravenøs: 4-5 timer. Noe lenger for rektal- og peroral administrering, kortere for munnskyllevæske. Depottablett: 8-12 timer.

Indikasjon Akutte og kreftrelaterte smerter, prosedyrerelaterte smerter, smerter i munnslimhinnen, stomatitt.

Kontraindikasjoner og forsiktighetsregler Bør unngås ved nyresvikt pga opphopning av toksiske metabolitter som gir hyperalgesi, allodyni og myoklonus. Kan gi respirasjonsdepresjon og sedasjon.

Bivirkninger Obstipasjon som kan behandles med peroral nalokson. Respirasjonsdepresjon, kvalme og kløe. Ved nyresvikt eller lengre tids bruk, kan rykninger, hallusinasjoner og allodyni oppstå.

Dosering Store individuelle forskjeller

0,05 mg/kg iv/sc i titrerte doser. 0,15mg/kg peroralt hver 4-6.time

For titrering og overvåkning, se «Retningslinje for behandling av akutte smerter med opioid hos barn».

Fast peroral dosering: 0.60mg/kg per døgn totalt fordeles på to doser depotpreparat (Dolcontin depottablett eller Dolcontin depotgranulat til mikstur). Dosen økes eller reduseres med ca. 20 % av gangen inntil 1 gang i døgnet. Dosen kan økes ytterligere dersom det har vært behov for mange ekstradoser som ikke er relatert til smertefulle prosedyrer som snuing, stell m.v.

Dosen reduseres eller seponeres ved tegn på overdosering

Fast iv/sc dosering: 1/3 av begregnet peroral døgndose. Dosen økes med ca. 20 % av gangen inntil 1 gang i døgnet, eventuelt mer dersom det har vært behov for mange ekstradoser som ikke er relatert til smertefulle prosedyrer som snuing, stell m.v., til tilfredsstillende smertelindrende effekt

Abstinens Ved bruk av opioider over lengre tid, vil bråseponering kunne gi abstinenser. Symptomer på abstinens er bl.a. – uro og søvnmangel – store pupiller - tremor – ufrivillige bevegelser – hallusinasjoner – feber – økt respirasjonsfrekvens – økt slimproduksjon – svetting – gjesping – tett nese og nysing – oppkast og diare – hyperaktiv mororefleks.

Andre opplysninger Nalokson er antidot.

Ondansetron¹

Preparatnavn Zofran injeksjonsvæske 2 mg/ml, Ondansetron injeksjonsvæske 2 mg/ml, Zofran mikstur 0,8 mg/ml, Zofran tablett og smeltetablett (4 og 8 mg), Ondansetron tablett og smeltetablett (4 mg og 8 mg).

Egenskaper Kvalmestillende medikament med forebyggende og anfallskuperende effekt. Selektiv serotoninreseptorantagonist.

Administrasjonsform Intravenøs, sublingual og peroral. Peroral biotilgjengelighet er ca. 60 %.

Anslagstid Intravenøs: Få minutter.

Maksimum effekt Peroral: 1 ½ time.

Virketid 8-12 timer.

Indikasjon Forebyggende mot kvalme ved operasjoner eller kjemoterapi. Behandling av kvalmeanfall.

Bivirkninger Obstipasjon og diaré.

Dosering 0,1mg/kg sc/iv inntil x 3 per døgn(maks 8 mg per dose)

Ondansetron kan doseres hver 6. time dersom det er nødvendig for å gi symptomkontroll. Maks døgndose er 32 mg

Konverteringstabell opioider⁸

Medikament	Parenteralt (iv, sc)	Peroralt
Morfin	10 mg	30 mg
Ketobemidon	10 mg	30 mg (20 mg)
Fentanyl (Durogesic)	Se omregningstabell i Felleskatalogen	

Referanser:

- 1) Helse Bergen, Elektronisk kvalitetshåndbok, Kirurgisk serviceklinikk: Aktuelle medikamenter ved smertebehandling og sedering av barn. Versjon 1.01, 2011. Opplysningene er noe forkortet og bearbeidet.
- 2) Preparatomtale Robinul injeksjonsvæske, Meda AS, 22.4.2008. Tilgjengelig fra: http://legemiddelverket.no/custom/Preparatsok/prepSearch_80333.aspx?SearchID=1461a236-5e62-498a-89ea-b1b7fc20122b [30.5.2012]
- 3) Preparatomtale Glycopyrrolate Injection U.S.P 200 micrograms/ml, 1 ml & 3 ml, Mercury Pharma Group, 10.5.2012. Tilgjengelig fra <http://www.medicines.org.uk/EMC/medicine/25574/SPC/Glycopyrrolate+Injection+U.S.P.+200+micrograms+ml%2c+1ml+%26+3ml./> [30.5.2012]
- 4) Twycross, R. og Wilcock, A., PCF4: Palliative Care Formulary, 4.utgave, 2011.
- 5) British National Formulary for Children. Tilgjengelig fra <http://www.medicinescomplete.com/mc/bnfc/current/> [20.7.2012]
- 6) Preparatomtale Nozinan injeksjonsvæske, Recip AB, 15.2.2008. Tilgjengelig fra: http://legemiddelverket.no/custom/Preparatsok/prepSearch_80333.aspx?SearchID=9f5c290c-7e56-4b79-8a77-80f81ed0713b [19.7.2012]
- 7) Lexicomp Online, tilgjengelig via www.helsebiblioteket.no fra <http://online.lexi.com/crlsql/servlet/crlonline?siteid=298> [19.7.2012]
- 8) Anestesimetoder, KSK, HUS
- 9) Watson, M., Lucas, C., Hoy, A. og Wells, J. Oxford Handbook of Palliative Care, 2.utgave 2009, Oxford University Press.
- 10) Goldman, A., Hain, R. og Liben, S. Oxford Textbook of Palliative Care for Children, 2.utgave 2012, Oxford University Press.



Seksjon for smertebehandling og palliasjon, KSK, Haukeland Universitetssjukehus (M. Bentsen & T. Høivik)
Barneklubben, Haukeland Universitetssjukehus (M. Donner)
Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest / Sjukehusapoteket i Bergen (M. Einen)
11 / 2013