

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Naropin 2 mg/ml, oplossing voor injectie voor perineurale en epidurale toediening.
Naropin 7,5 mg/ml, oplossing voor injectie voor perineurale en epidurale toediening.
Naropin 10 mg/ml, oplossing voor injectie voor perineurale en epidurale toediening.

2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING

Naropin 2 mg/ml:

1 ml oplossing voor injectie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met 2 mg ropivacaïnehydrochloride.

1 ampul van 10 of 20 ml oplossing voor injectie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met respectievelijk 20 en 40 mg ropivacaïnehydrochloride.

1 infuuszak van 100 of 200 ml oplossing voor infusie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met respectievelijk 200 en 400 mg ropivacaïnehydrochloride.

Naropin 7,5 mg/ml:

1 ml oplossing voor injectie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met 7,5 mg ropivacaïnehydrochloride.

1 ampul van 10 of 20 ml oplossing voor injectie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met respectievelijk 75 en 150 mg ropivacaïnehydrochloride.

Naropin 10 mg/ml:

1 ml oplossing voor injectie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met 10 mg ropivacaïnehydrochloride.

1 ampul van 10 of 20 ml oplossing voor injectie bevat ropivacaïnehydrochloride-monohydraat overeenkomend met respectievelijk 100 en 200 mg ropivacaïnehydrochloride.

Hulpstof:

2 mg/ml:

Iedere 10 ml ampul bevat 1,48 mmol (33.87 mg) natrium.

Iedere 20 ml ampul bevat 2,96 mmol (67.74 mg) natrium.

Iedere 100 ml infuuszak bevat 14,8 mmol (338.7 mg) natrium.

Iedere 200 ml infuuszak bevat 29,6 mmol (677.40 mg) natrium.

7,5 mg/ml:

Iedere 10 ml ampul bevat 1,3 mmol (29,54 mg) natrium.

Iedere 20 ml ampul bevat 2,6 mmol (59,08 mg) natrium.

10 mg/ml:

Iedere 10 ml ampul bevat 1,2 mmol (27.96 mg) natrium.

Iedere 20 ml ampul bevat 2,4 mmol (55.92 mg) natrium.

Voor een volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1

3. FARMACEUTISCHE VORM

Oplossing voor injectie.

Oplossing voor infusie.

Heldere, kleurloze oplossing.

4. KLINISCHE GEGEVENS

4.1 Therapeutische indicaties

Naropin 7.5 mg/ml en 10 mg/ml wordt toegepast bij volwassenen en jong volwassenen ouder dan 12 jaar bij:

Chirurgische anesthesie

- epidurale blokkades bij chirurgische ingrepen, waaronder sectio caesarea;
- grote zenuwblokkades;
- perifere zenuwblokkades

Naropin 2 mg/ml wordt toegepast bij acute pijnbehandeling bij volwassenen en jong volwassenen ouder dan 12 jaar bij:

- continu epidurale infusie, intermitterende of bolus toediening, tijdens de bevalling of bij postoperatieve pijn;
- perifere zenuwblokkades;
- continue perifere zenuwblokkade via een continu infuus of intermitterende bolus injectie, bijvoorbeeld voor postoperatieve pijnbestrijding

Bij kinderen van 1 jaar tot en met 12 jaar (per- en postoperatief)

- enkelvoudige en continue perifere zenuw blokkade

Bij neonaten, zuigelingen en kinderen tot en met 12 jaar voor (per-en postoperatief):

- Caudale epidurale blokkade
- Continue epidurale infusie

4.2 Dosering en wijze van toediening

Naropin dient alleen gebruikt te worden door, of onder supervisie van, specialisten met ervaring in regionale anesthesie.

Dosering

Volwassenen en jong volwassenen vanaf 12 jaar:

De navolgende tabel is een leidraad voor dosering bij de gebruikelijke blokkades. De laagst mogelijke dosering vereist voor een effectieve blokkade moet worden gebruikt. De ervaring van de specialist en zijn kennis van de lichamelijke conditie van de patiënt zijn van belang voor bepaling van de uiteindelijk toe te dienen dosis.

Tabel 1 Volwassenen en jong volwassenen vanaf 12 jaar

| | Conc. | Volume | Dosering | Aan- vang blokka- de | Duur blokkade |
|---------------------------------------|-------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|
| | mg/ml | ml | mg | minuten | uur |
| CHIRURGISCHE INGREPEN | | | | | |
| Lumbale epidurale toediening | | | | | |
| Chirurgische ingrepen | 7,5 10,0 | 15-25 15-20 | 113-188 150-200 | 10-20 10-20 | 3-5 4-6 |
| Sectio caesarea | 7,5 | 15-20 | 113-150 ¹⁾ | 10-20 | 3-5 |
| Thoracale epidurale toediening | | | | | |

| | | | | | |
|---|------------|---|------------------------------|------------------|----------------------|
| Het zetten van een blok t.b.v. postoperatieve pijnbestrijding | 7,5 | 5-15 (afhankelijk van het niveau van de injectie) | 38- 113 | 10-20 | n.v.t. ²⁾ |
| Grote zenuw blokkaden* | | | | | |
| brachiaal plexusblok | 7,5 | 30-40 | 225-300 ³⁾ | 10-25 | 6-10 |
| Perifere zenuwblokkade | | | | | |
| (bijvoorbeeld kleine zenuwblokkades en infiltraties) | 7,5 | 1-30 | 7,5-225 | 1-15 | 2-6 |
| ACUTE PIJNBEHANDELING | | | | | |
| Lumbale epidurale toediening | | | | | |
| Bolus | 2,0 | 10-20 | 20-40 | 10-15 | 0,5-1,5 |
| Intermitterende injecties ('top up') (bijvoorbeeld tijdens bevalling) | 2,0 | 10-15 (minimum interval 30 minuten) | 20-30 | | |
| Continu infuus, bijvoorbeeld - tijdens bevalling, - postoperatieve pijnbehandeling | 2,0 2,0 | 6-10 ml/uur 6-14 ml/uur | 12-20 mg/uur 12-28 mg/uur | n.v.t. n.v.t. | n.v.t. n.v.t. |
| Thoracale epidurale toediening | | | | | |
| Continu infuus (postoperatieve pijnbehandeling) | 2,0 | 6-14 ml/uur | 12-28 mg/uur | n.v.t. | n.v.t. |
| Perifere zenuwblokkade | | | | | |
| (bijvoorbeeld kleine zenuwblokkades en infiltraties) Perifere zenuwblokkade (femoraal of interscalenus blok) | 2,0 | 1-100 | 2,0-200 | 1-5 | 2-6 |
| Continu infuus of intermitterende injecties (bijvoorbeeld postoperatieve pijnbestrijding) | 2,0 | 5-10 ml/uur | 10-20 mg/uur | n.v.t. | n.v.t. |
| De bovenvermelde doseringen zijn in het algemeen nodig voor een effectieve blokkade en dienen te worden beschouwd als adviesdoseringen bij volwassenen. Individuele variaties in aanvang en duur van het blok treden op. De getallen in de kolom 'Dosering' geven de verwachte benodigde doseringsrange weer. De gebruikelijke naslagwerken dienen te worden geraadpleegd, voor zowel het gebruik van andere lokaal anesthesische technieken, als de vereisten voor de individuele patiënt. | | | | | |
| *)Voor grote zenuwblokkaden kan alleen voor een brachiaal plexusblok een doseringsadvies worden gegeven. Voor andere grote zenuwblokkaden zijn mogelijk lagere doseringen vereist; momenteel is er echter geen ervaring met specifieke doseringsadviezen voor andere blokken. | | | | | |
| ¹⁾ De dosering dient stapsgewijs te worden verhoogd, waarbij de aanvangsdosering ongeveer 100 mg bedraagt (97,5 mg = 13 ml; 105 mg = 14 ml), te geven in 3-5 minuten. Zo nodig kunnen twee aanvullende giften van in totaal 50 mg worden gegeven. | | | | | |
| ²⁾ n.v.t. = niet van toepassing | | | | | |
| ³⁾ De dosering voor een grote zenuwblokkade dient te worden aangepast aan de toedieningsplaats en de conditie van de patiënt. Interscalene en supraclaviculaire brachiaal plexusblokkade kan in verband gebracht worden met een hogere frequentie van ernstige bijwerkingen, ongeacht het gebruikte anestheticum, (zie rubriek 4.4). | | | | | |

In het algemeen is voor anesthesie ten behoeve van chirurgische ingrepen (bijvoorbeeld bij epidurale toediening) het gebruik van hogere concentraties en hoeveelheden noodzakelijk. De Naropin 10 mg/ml sterkte wordt aanbevolen voor die gevallen van epidurale anesthesie waarbij een volledig motorisch blok noodzakelijk is voor de ingreep. Voor het verkrijgen van analgesie daarentegen (bijvoorbeeld epidurale toediening voor acute pijnbehandeling) worden de lagere concentraties en hoeveelheden aanbevolen.

Wijze van toediening

Voorafgaand aan en gedurende de injectie wordt zorgvuldig aspireren aanbevolen om een ongewilde intravasculaire injectie te voorkomen. Een testdosis van 3-5 ml lidocaïne met adrenaline (epinefrine) wordt aangeraden als een grote dosis Naropin moet worden toegediend. Een ongewilde intravasculaire injectie is dan snel herkenbaar aan de tijdelijke toename van de hartfrequentie, en in geval van een ongewilde intrathecale injectie door signalen van een spinaal blok.

Er dient zowel vóór als tijdens de toediening van de hoofddosis te worden geaspireerd. De hoofddosis dient langzaam of in kleine doses met een snelheid van 25-50 mg/min te worden toegediend. Tegelijkertijd dienen de vitale functies van de patiënt nauwkeurig in de gaten te worden gehouden en moet met de patiënt een mondeling contact worden onderhouden.

Indien toxische verschijnselen optreden dient de toediening onmiddellijk te worden gestaakt.

Enkelvoudige doseringen tot 250 mg ropivacaïne voor chirurgische ingrepen onder epidurale anesthesie werden goed verdragen.

Bij een beperkt aantal patiënten is een enkelvoudige dosis van 300 mg gebruikt voor een brachiaal plexusblok; deze dosering werd goed verdragen.

Als een langdurige blokkade door continue epidurale infusie of herhaalde toediening van bolusinjecties gewenst is, moet er rekening worden gehouden met het risico van het bereiken van toxische plasmaspiegels, of het veroorzaken van lokale zenuwbeschadigingen. Cumulatieve doses tot 675 mg ropivacaïne, voor chirurgische ingrepen en postoperatieve analgesie, verdeeld over 24 uur, evenals een postoperatief continue epiduraal infuus tot 28 mg/uur gedurende 72 uur, werden goed verdragen door volwassenen. Bij een beperkt aantal patiënten zijn hogere doses tot 800 mg/dag toegediend met relatief weinig bijwerkingen.

Voor postoperatieve pijnbehandeling kan de volgende techniek worden aanbevolen: zet een epiduraal blok met Naropin 7.5 mg/ml met behulp van een epidurale catheter (tenzij deze catheter preoperatief al is ingebracht). De analgesie wordt onderhouden met een infusie van Naropin 2 mg/ml. Een infusiesnelheid van 6-14 ml (12-28 mg) per uur geeft een effectieve analgesie met slechts een licht en niet-progressief motorisch blok bij de meeste patiënten met matige tot ernstige postoperatieve pijn. De maximale duur voor een epiduraal blok is 3 dagen; het analgetisch effect dient echter nauwgezet te worden gevolgd, zodat de catheter kan worden verwijderd zodra de pijnsensatie dit toelaat. Met deze techniek is een significante vermindering in de behoefte aan opioïden waargenomen.

Een epidurale infusie van Naropin 2 mg/ml alleen of gemengd met fentanyl 1-4 µg/ml is in klinisch onderzoek gebruikt voor postoperatieve pijnbehandeling tot hooguit 72 uur. De combinatie Naropin en fentanyl gaf een betere verlichting van de pijn, maar veroorzaakte wel opiaat gerelateerde bijwerkingen. De combinatie van Naropin en fentanyl is alleen onderzocht voor Naropin 2 mg/ml.

Als langdurige perifere zenuwblokkade wordt toegepast door hetzij continue infusie hetzij door middel van herhaalde injecties, dient men bedacht te zijn op het risico van toxische plasmaspiegels of het optreden van lokale zenuwbeschadiging. In klinisch onderzoek werd voorafgaand aan een chirurgische ingreep femoraal blokkade ingezet met respectievelijk 300 mg Naropin 7,5 mg/ml en een interscalenus blok met 225 mg Naropin 7,5 mg/ml respectievelijk. Vervolgens werd analgesie onderhouden met Naropin 2 mg/ml. Adequate analgesie werd verkregen met infusie-

snelheden of herhaalde injecties van 10-20 mg per uur gedurende 48 uur en werden goed verdragen.

Het gebruik van hogere concentraties dan 7,5 mg/ml Naropin bij sectio caesarea is niet onderzocht.

Pediatri sche patiënten

Tabel 2 Epiduraal blok: Kinderen van 0 (neonaten) tot en met 12 jaar:

| | Conc. mg/ml | Volume ml/kg | Dosering mg/kg |
|---|----------------|-----------------|-------------------|
| ACUTE PIJNBEHANDELING (per- en postoperatief) | | | |
| Caudale epidurale toediening (enkelvoudige injectie) Blokken beneden T12 bij kinderen met een maximaal lichaamsgewicht van 25 kg. | 2,0 | 1 | 2 |
| Continu epiduraal infuus Bij kinderen met een lichaamsgewicht tot 25 kg | | | |
| <i>0 tot en met 6 maanden</i> | | | |
| Bolus dosis ^a | 2,0 | 0,5-1 | 1-2 |
| Infusie tot 72 uur | 2,0 | 0,1 ml/kg/uur | 0,2 mg/kg/uur |
| <i>6 tot 12 maanden</i> | | | |
| Bolus dosis ^a | 2,0 | 0,5-1 | 1-2 |
| Infusie tot 72 uur | 2,0 | 0,2 ml/kg/uur | 0,4 mg/kg/uur |
| <i>1 tot 12 jaar</i> | | | |
| Bolus dosis ^b | 2,0 | 1 | 2 |
| Infusie tot 72 uur | 2,0 | 0,2 ml/kg/uur | 0,4 mg/kg/uur |
| De bovenvermelde doseringen dienen te worden beschouwd als adviesdoseringen bij kinderen. Individuele variaties treden op. Bij 'zwarte' kinderen is een geleidelijke afname van de dosering vaak nodig en deze dient gebaseerd te zijn op het ideale lichaamsgewicht. Het volume voor enkelvoudige caudale epidurale blokkade en het volume voor epidurale bolus doseringen dienen 25 ml per patiënt niet te overschrijden. De gebruikelijke naslagwerken dienen te worden geraadpleegd, voor zowel het gebruik van andere lokaal anesthetische technieken, als de vereisten voor de individuele patiënt. | | | |
| a Het wordt aanbevolen om voor thoracale epidurale blokkades lage doseringen van het doseringsinterval toe te passen en voor lumbale of caudale epidurale blokkade hoge doseringen | | | |
| b Aanbevolen voor lumbale epidurale blokkades. Het is goed gebruik de bolus dosis voor thoracale epidurale analgesie te verlagen. | | | |

Het gebruik van ropivacaine 7.5 en 10 mg/ml kan gepaard gaan van systemische en centraal toxische incidenten bij kinderen. Lagere sterktes (2 mg/ml en 5 mg/ml) zijn geschikter voor gebruik bij deze patiëntengroep.

Het gebruik van ropivacaine bij premature kinderen is niet gedocumenteerd.

Tabel 3 Perifere zenuw blokkade Zuigelingen en kinderen van 1-12 jaar

| | Conc. mg/ml | Volume mL/kg | Dosis mg/kg |
|---|----------------|-----------------|----------------|
| ACUTE PIJNBESTRIJDING (per - en postoperatief) | | | |
| Enkelvoudige injecties voor perifere | 2.0 | 0.5-0.75 | 1.0-1.5 |

zenuw blokkade

Bijv. ilioinguinale zenuw blokkade, brachiale plexus blokkade, fascia iliaca compartiment blokkade

| | | | |
|--|-----|-------------------|--------------------|
| Meervoudige blokkades | 2.0 | 0.5-1.5 | 1.0 -3.0 |
| Continue infusie voor perifere zenuw blokkade bij kinderen van 1 tot 12 jaar. | 2.0 | 0.1-0.3 ml/kg/uur | 0.2 -0.6 mg/kg/uur |

Infusie tot 72 uur

De doses in de tabel dienen als richtlijn voor gebruik bij kinderen beschouwd te worden. Individuele variaties komen voor. Bij kinderen met een groot lichaamsgewicht is vaak een geleidelijke verlaging van de dosering nodig en moet gebaseerd zijn op het ideale lichaamsgewicht. Standaard boekwerken dienen geraadpleegd te worden voor factoren die van invloed kunnen zijn op specifieke blokkade technieken en voor individuele patiënten behoeften.

Enkelvoudige injecties voor perifere zenuw blokkade (bijv. ilioinguinale zenuw blokkade, brachiale plexus blokkade, fascia iliaca compartiment blokkade) moet niet hoger zijn dan 2.5-3.0 mg/kg. De doses voor perifere blokkade bij zuigelingen en kinderen zijn een richtlijn voor gebruik bij kinderen zonder ernstige aandoening. Meer conservatieve doses and nauwgezette observatie wordt aanbevolen bij kinderen met een ernstige aandoening.

Wijze van toediening

Voorafgaand aan- en gedurende de injectie wordt zorgvuldig aspireren aanbevolen om een ongewilde intravasculaire injectie te voorkomen. Gedurende de injectie dienen de vitale functies van de patiënt nauwlettend te worden gevolgd. Indien toxische verschijnselen optreden dient de toediening onmiddellijk te worden gestaakt.

Een enkelvoudige caudale epidurale toediening van ropivacaïne 2 mg/ml (gegeven als een dosering van 2 mg/kg met een volume van 1 ml/kg) geeft bij de meeste patiënten voldoende postoperatieve analgesie beneden T12. Zoals aanbevolen in de gebruikelijke naslagwerken, kan het volume van de caudale epidurale toediening worden aangepast om verschillende verdelingen van het sensorisch blok te verkrijgen.

Bij kinderen vanaf 4 jaar zijn doseringen tot 3 mg/kg met ropivacaïne 3 mg/ml onderzocht. Echter bij deze concentratie kwam een hogere incidentie van een motorisch blok voor.

Ongeacht de manier van toedienen wordt het verdelen van de berekende dosis lokaal-anestheticum aanbevolen.

4.3 Contra-indicaties

- Patiënten met een bekende overgevoeligheid voor lokale anesthetica van het amidetype.
- Met algemene contra-indicaties - onafhankelijk van het gebruikte lokaal anestheticum - voor epidurale anesthesie, dient rekening te worden gehouden.
- Intraveneuze regionale anesthesie.
- Paracervicale anesthesie bij obstetrische ingrepen.
- Hypovolemie.

4.4 Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik

Regionale anesthesie dient altijd te worden uitgevoerd in voldoende uitgeruste en bemande ruimtes. Medicatie en andere benodigdheden, noodzakelijk voor bewaking en reanimatie, dienen onder handbereik te zijn.

Patiënten bij wie een groot blok gezet moet worden, dienen in optimale conditie te zijn. Voorafgaand aan de toediening van het lokaal anestheticum dient een intraveneuze lijn te worden inge-

bracht.

Uitvoerende artsen dienen de nodige voorzorgen te nemen om intravasculaire injectie te vermijden (zie rubriek 4.2) en zij dienen vertrouwd te zijn met te gebruiken techniek. Ook dienen zij op de hoogte te zijn van diagnostiek en behandeling van bijwerkingen, systemische toxiciteit en andere complicaties (zie rubrieken 4.8 en 4.9) die zich bij gebruik van lokale anesthetica kunnen voordoen zoals een ongewilde subarachnoïdale injectie die een hoog spinaal blok kan veroorzaken met apnoe en hypotensie. Na een brachiaal plexusblok en een epiduraal blok komen convulsies het meeste voor; naar alle waarschijnlijkheid ligt de oorzaak hiervan bij, òf een ongewilde intravasculaire injectie, òf een snelle absorptie vanaf de plaats van injectie.

Voorzichtigheid is geboden ter voorkoming van injecties in ontstoken gebieden.

Cardiovasculair

Epidurale en intrathecale anesthesie kan leiden tot hypotensie en bradycardie. Hypotensie moet onmiddellijk worden behandeld met een vasopressor intraveneus en met een adequate vasculaire vulling.

Patiënten die worden behandeld met antiarrhythmica klasse III (bijvoorbeeld amiodaron) dienen onder streng toezicht te staan en ECG-monitoring dient overwogen te worden, aangezien cardiovasculaire effecten additief kunnen zijn.

Er zijn zeldzame gevallen bekend van hartstilstand bij gebruik van Naropin voor epidurale anesthesie of perifere zenuwblokkade, met name na onbedoelde intravasculaire toediening aan oudere patiënten en aan patiënten met een hartaandoening. In enkele gevallen is reanimatie moeilijk geweest. Indien hartstilstand optreedt, kan langdurige reanimatie vereist zijn om de mogelijkheid van succesvol effect te verhogen.

Hoofd- en nekblokkades

Onafhankelijk van het gebruikte lokaal anestheticum kunnen sommige lokale anesthetische technieken, zoals injecties in het hoofd-/halsgebied, aanleiding geven tot een hogere frequentie van ernstige bijwerkingen.

Grote perifere zenuwblokkades

Er bestaat een verhoogd risico op intravasculaire injectie en/of snelle systemische absorptie als voor een grote perifere zenuwblokkade toediening van een groot volume van het lokaal anestheticum benodigd is in sterk doorbloed gebied, vaak dichtbij grote aderen, hetgeen kan leiden tot hoge plasmaspiegels.

Overgevoeligheid

Men dient rekening te houden met mogelijke kruisovergevoeligheid met andere lokale anesthetica van het amidetype.

Hypovolemie

Patiënten met hypovolemie ten gevolge van welke reden dan ook kunnen plotseling een ernstige hypotensie ontwikkelen tijdens epidurale anesthesie, onafhankelijk van het gebruikte lokale anestheticum.

Patiënten in een algemene slechte conditie

Patiënten die in een slechte algemene conditie zijn als gevolg van hun leeftijd of andere compromitterende factoren, zoals een partieel of totaal AV-blok, leverziekte in een vergevorderd stadium, of een ernstige nierfunctiestoornis, vereisen bijzondere aandacht; regionale anesthesie is echter vaak geïndiceerd bij deze patiënten.

Patiënten met lever- en nierfunctiestoornissen

Ropivacaïne wordt in de lever gemetaboliseerd en dient derhalve met de nodige voorzichtigheid

te worden toegepast bij patiënten met ernstige leverziekten; vanwege de vertraagde eliminatie zouden de herhaalde doseringen mogelijk moeten worden verlaagd.

Bij patiënten met nierfunctiestoornissen is het doorgaans niet nodig de dosering aan te passen voor een enkele dosis of een korte behandeling. De acidose en verlaagde plasma-eiwitconcentratie die vaak voorkomen bij patiënten met chronisch nierfalen kunnen het risico van systemische toxiciteit verhogen.

Chondolysis

Er zijn post marketing meldingen gemaakt van chondolysis bij patiënten die post-operatief intra-articulair continue infusie van locale anestetica, waaronder ropivacaine, kregen. In de meeste gevallen betrof het het schoudergewricht. Intra-articulaire continue infusie is geen geregistreerde indicatie van Naropin. Intra-articulaire continue infusie met Naropin dient vermeden te worden, daar de effectiviteit en veiligheid niet is vastgesteld.

Acute Porfyrie

Naropin oplossing voor injectie en infusie is mogelijk porphyrogeen en dient alleen aan patiënten te worden voorgeschreven met acute porfyrie wanneer er geen veiliger alternatief voorhanden is. Geschikte voorzorgsmaatregelen dienen in acht te worden genomen bij kwetsbare patiënten volgens standaard tekstboeken en/of in overleg met een deskundige op het gebied van deze ziekte.

Hulpstoffen met erkende werking/effect

Naropin 2 mg/ml oplossing voor injectie/infusie

Dit geneesmiddel bevat 33,87 mg natrium per 10 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 1,69% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Dit geneesmiddel bevat 67,74 mg natrium per 20 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 3,39% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Dit geneesmiddel bevat 338,7 mg natrium per 100 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 16,93% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Dit geneesmiddel bevat 677,40 mg natrium per 200 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 33,9% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Naropin 2 mg/ml oplossing voor infusie heeft een hoog natriumgehalte. Hiermee dient vooral rekening te worden gehouden bij patiënten die een zoutarm dieet volgen.

Naropin 7,5 mg/ml oplossing voor injectie

Dit geneesmiddel bevat 29,54 mg natrium per 10 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 1,48% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Dit geneesmiddel bevat 59,08 mg natrium per 20 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 2,96% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Naropin 10 mg/ml oplossing voor injectie

Dit geneesmiddel bevat 27,96 mg natrium per 10 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 1,40% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Dit geneesmiddel bevat 55,92 mg natrium per 20 ml ampul met oplossing, overeenkomend met 2,80% van de door de WHO aanbevolen maximale dagelijkse inname van 2 g voor een volwassene.

Langdurige toediening

Een aanhoudende toediening van ropivacaine moet worden vermeden bij patiënten die tegelijkertijd worden behandeld met sterke CYP1A2 remmers, zoals bijvoorbeeld fluvoxamine en enoxaci-

ne (zie rubriek 4.5).

Pediatriische patiënten

Neonaten vereisen speciale aandacht aangezien de metabolisering onvoldoende volgroeid is. De grote variaties in de ropivacaïne-plasmaconcentraties die bij neonaten werden waargenomen in klinisch onderzoek suggereren dat er een verhoogde kans is op systemische toxiciteit bij deze leeftijdsgroep. Dit is met name het geval bij continue epidurale infusie. De aanbevolen doseringen bij neonaten zijn gebaseerd op beperkte klinische gegevens. Bij toepassing van ropivacaïne in deze patiëntengroep, is regelmatige controle op systemische toxiciteit (bijvoorbeeld tekenen van toxiciteit van het centrale zenuwstelsel, ECG, SpO₂) en lokale neurotoxiciteit (bijvoorbeeld langdurig herstel) vereist en dient te worden voortgezet nadat de infusie is gestopt, vanwege de trage eliminatie bij neonaten.

- De veiligheid en effectiviteit van ropivacaine 7.5 mg/ml en 10 mg/ml bij kinderen tot en met 12 jaar is niet vastgesteld.
- De veiligheid en effectiviteit van ropivacaine 2 mg/ml bij kinderen tot en met 12 jaar is niet vastgesteld.
- De veiligheid en effectiviteit van ropivacaine 2 mg/ml voor perifere zenuw blokkade bij kinderen jonger dan 1 jaar is niet vastgesteld

4.5 Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie

Naropin dient met de nodige voorzichtigheid te worden toegepast bij patiënten waarbij andere lokale anesthetica worden toegepast of aan wie medicatie wordt verstrekt waarvan de chemische structuur verwant is aan lokale anesthetica van het amidetype - zoals bepaalde antiarrhythmica, zoals lidocaïne en mexiletine - omdat de toxische effecten additief zijn. Gelijktijdig gebruik van Naropin met algemene anesthetica of met opioïden kan tot potentiëring van elkaars (bijwerkingen leiden).

Er zijn geen specifieke interactiestudies met ropivacaïne en klasse-III anti-arrhythmica (zoals amiodaron) uitgevoerd, maar voorzichtigheid is geboden (zie ook rubriek 4.4).

Cytochroom P450 (CYP)1A2 is betrokken bij het ontstaan van de belangrijkste metaboliet 3-hydroxyropivacaïne. Bij gelijktijdige toediening van fluvoxamine, een selectieve krachtige remmer van CYP1A2, werd *in vivo* de plasmaklaring van ropivacaïne met 77% gereduceerd. Als gevolg hiervan kunnen sterke remmers van CYP1A2, zoals bijvoorbeeld fluvoxamine en enoxacine, die tegelijkertijd tijdens een langere toediening van Naropin worden toegediend interfereren met Naropin. Bij patiënten die tegelijkertijd met sterke CYP1A2 remmers worden behandeld, moet een verlengde toediening van ropivacaïne worden vermeden, zie ook rubriek 4.4.

Bij gelijktijdige toediening van ketoconazol, een selectieve en sterke remmer van CYP3A4, werd *in vivo* de plasmaklaring van ropivacaïne met 15% gereduceerd. Het is echter niet waarschijnlijk dat de remming van dit iso-enzym klinisch relevant is.

Ropivacaïne is *in vitro* een competitieve remmer van CYP2D6, maar bij de klinisch relevante plasmaspiegel van ropivacaïne schijnt er van enige remming geen sprake te zijn.

4.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding

Zwangerschap

Afgezien van het obstetrisch gebruik van ropivacaïne bij zwangerschap, zijn er over het gebruik van ropivacaïne in de zwangerschap bij de mens onvoldoende gegevens. Ropivacaïne passeert echter de placenta (zie rubriek 5.2) en kan de hartfrequentie van de foetus verlagen, wat foetale

bradycardie kan veroorzaken. Daarom wordt zorgvuldige monitoring van de hartslag van de foetus aanbevolen. Experimenteel onderzoek bij dieren toont geen directe of indirecte schadelijke effecten aan voor de zwangerschap, embryonale/foetale ontwikkeling, bevalling of postnatale ontwikkeling (zie ook rubriek 5.3).

Borstvoeding

Er zijn geen gegevens over de passage van ropivacaïne in moedermelk.

4.7 Beïnvloeding van de rijvaardigheid en het vermogen om machines te bedienen

Hierover zijn geen gegevens bekend. Afhankelijk van de dosis kunnen lokale anesthetica echter een geringe invloed hebben op de mentale functies en het coördinatievermogen - ook zonder dat duidelijke verschijnselen van toxiciteit van het centraal zenuwstelsel aanwezig zijn - waardoor tijdelijk de motoriek en alertheid kunnen worden beïnvloed.

4.8 Bijwerkingen

Algemeen

Het bijwerkingenprofiel van Naropin komt overeen met dat van andere langwerkende lokale anesthetica van het amidetype.

Bijwerkingen dienen onderscheiden te worden van de fysiologische effecten van een zenuwblokade zelf, zoals bijvoorbeeld een bloeddrukdaling en bradycardie tijdens spinale/epidurale anesthesie.

Tabel 4 Bijwerkingentabel

De frequenties die in de tabel in rubriek 4.8 worden gebruikt zijn zeer vaak ($\geq 1/10$), vaak ($\geq 1/100$ tot $< 1/10$), soms ($\geq 1/1.000$ tot $< 1/100$), zelden ($\geq 1/10.000$ tot $< 1/1.000$), zeer zelden ($< 1/10.000$) en niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald).

| Systeem/orgaanklasse | Frequentie | Bijwerking |
|--|-------------|---|
| Immuunsysteemaandoeningen | Zelden | Allergische reacties (anafylactische reacties, anafylactische shock, angio-neurotisch oedeem en urticaria) |
| Psychische stoornissen | Soms | Angst |
| Zenuwstelselaandoeningen | Vaak | Parathesie, duizeligheid, hoofdpijn |
| | Soms | Verschijnselen van CZS-toxiciteit (convulsies, Grand mal convulsies, toevallen, licht gevoel in het hoofd, paraesthesieën rond de mond, doof gevoel van de tong, hyperacusis, tinnitus, gezichtsveld stoornissen, dysartrie, spiertrekkingen, tremor)*, hypo-esthesie |
| | Niet bekend | Dyskinesie, syndroom van Horner |
| Hartaandoeningen | Vaak | Bradycardie, tachycardie |
| | Zelden | Hartstilstand, hartaritmieën |
| Bloedvataandoeningen | Zeer vaak | Hypotensie ^a |
| | Vaak | Hypertensie |
| | Soms | Syncope |
| Ademhalingsstelsel-, borstkassen mediastinumaandoeningen | Soms | Dyspnoe |
| Maagdarmstelselaandoeningen | Zeer vaak | Misselijkheid |
| | Vaak | Braken ^b |
| Skeletspierstelsel- en bindweefsel-aandoeningen | Vaak | Rugpijn |

| | | |
|---|--------|---|
| Nier- en urinewegaandoeningen | Vaak | Urineretentie |
| Algemene aandoeningen en toedieningsplaatsstoornissen | Vaak | Temperatuurstijging, koude rillingen |
| | Soms | Hypothermie |
| | Zelden | Allergische reacties (anafylactische reacties, angioneurotisch oedeem en urticaria) |

^a Hypotensie is minder frequent bij kinderen (> 1/100).

^b Braken treedt vaker op bij kinderen (> 1/10).

* Deze symptomen treden gewoonlijk op als gevolg van onbedoelde intravasculaire injectie, overdosis of snelle absorptie, zie rubriek 4.9.

Klassegerelateerde bijwerkingen

Neurologische complicaties

Neuropathie en functiestoornissen van het ruggenmerg (zoals bijvoorbeeld arteria spinalis anterior syndroom, arachnoiditis, cauda equinasyndroom) zijn, onafhankelijk van het gebruikte lokaal anestheticum, waargenomen bij regionale anesthesie. In zeldzame gevallen kan dit leiden tot blijvende stoornissen.

Na epidurale toediening kan craniale verspreiding van lokaal anestheticum, vooral bij zwangere vrouwen, soms resulteren in het syndroom van Horner gekenmerkt door miose, ptose en anhidrose. Spontaan verdwijnen vindt plaats na staking van de behandeling.

Volledige spinale anesthesie

Volledige spinale anesthesie kan optreden als een epidurale dosis per ongeluk intrathecaal wordt toegediend.

Acute systemische toxiciteit

Systemische toxiciteit betreft voornamelijk het centraal zenuwstelsel (CZS) en het cardiovasculaire systeem (CVS). Dergelijke reacties worden door hoge bloedconcentraties van een lokaal anestheticum veroorzaakt als gevolg van ongewilde toediening van een intravasculaire injectie, een overdosis of door exceptioneel snelle absorptie vanuit sterk doorbloed gebied, zie ook rubriek 4.4. Reacties op het CZS zijn vergelijkbaar voor alle lokale anesthetica van het amidetype, terwijl cardiale reacties meer afhankelijk zijn van het geneesmiddel, zowel kwantitatief als kwalitatief.

Centraal zenuwstelsel

Toxiciteit van het centraal zenuwstelsel treedt geleidelijk op, waarbij de symptomen en verschijnselen geleidelijk in ernst toenemen. De eerste symptomen die worden waargenomen zijn gehoor- en visusstoornissen, doof gevoel rond de mond, duizeligheid, licht gevoel in het hoofd, oorsuizingen en paresthesieën. Dysarthrie, spierstijfheid en spiertrekkingen zijn ernstiger en kunnen voorafgaan aan het optreden van gegeneraliseerde convulsies. Deze verschijnselen dienen niet met neurotisch gedrag te worden verward. Vervolgens kunnen bewusteloosheid en gegeneraliseerde tonisch-clonische convulsies volgen, variërend in tijdsduur van enkele seconden tot minuten. Ten gevolge van toegenomen spieractiviteit en interferentie met de ademhaling treden hypoxie en hypercapnie snel op gedurende de convulsies. In ernstige gevallen kan apneu optreden. De respiratoire en metabole acidose nemen toe en versterken de toxische effecten van lokale anesthetica.

Herstel volgt op de redistributie van het lokaal anestheticum vanuit het centraal zenuwstelsel, waarna metabolisme en excretie plaatsvindt. Herstel kan snel zijn, tenzij grote hoeveelheden zijn geïnjecteerd.

Cardiovasculaire toxiciteit

Cardiovasculaire toxiciteit duidt op een ernstigere situatie dan hierboven beschreven. Hypotensie, bradycardie, aritmieën en zelfs hartstilstand kunnen optreden als gevolg van hoge systemische concentraties van het lokaal anestheticum. Intraveneuze infusie van ropivacaïne gaf bij vrijwilligers tekenen van verminderde geleiding en contractiliteit.

In het algemeen worden verschijnselen van cardiovasculaire toxiciteit voorafgegaan door verschijnselen van toxiciteit van het centrale zenuwstelsel, tenzij de patiënt een algehele anesthesie ondergaat of zwaar is gesedeerd met middelen als benzodiazepinen of barbituraten.

Bij kinderen kunnen de eerste signalen van lokaal anesthesische toxiciteit moeilijk te ontdekken zijn, omdat kinderen niet in staat zijn deze verbaal te uiten. Zie ook rubriek 4.4.

Pediatrie patiënten

Men mag aannemen dat frequentie, soort en ernst van bijwerkingen bij kinderen gelijk zijn aan die bij volwassenen met uitzondering van hypotensie, wat minder vaak optreedt bij kinderen (< 1 in 10) en braken, wat vaker optreedt bij kinderen (> 1 in 10).

Bij kinderen is het moeilijk om vroege symptomen van lokaal anesthesische toxiciteit waar te nemen daar zij niet in staat zijn dit mondeling te uiten (zie ook rubriek 4.4).

Behandeling van acute systemische toxiciteit

Zie rubriek 4.9.

Melding van vermoedelijke bijwerkingen

Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het Nederlands Bijwerkingen Centrum Lareb, website www.lareb.nl.

4.9 Overdosering

Symptomen

Ongewilde intravasculaire injecties van lokale anesthetica kunnen ogenblikkelijk (binnen seconden tot enkele minuten) systemische toxische effecten veroorzaken. In geval van overdosering zullen, afhankelijk van de injectieplaats, de piek-plasmaconcentraties pas één tot twee uur na toediening worden bereikt; symptomen van toxiciteit zullen derhalve vertraagd optreden. (Zie rubriek 4.8).

Behandeling

Als verschijnselen van acute toxiciteit optreden dient de toediening van het lokaal anestheticum onmiddellijk te worden gestaakt. Symptomen van het centrale zenuwstelsel (convulsies, depressie van het centrale zenuwstelsel) dienen direct te worden behandeld met geschikte luchtweg- / ademhalingsondersteuning en het toedienen van anticonvulsieve middelen.

In geval van een cardiorespiratoir arrest dient onmiddellijk cardiopulmonale reanimatie te worden toegepast. Optimale oxygenatie, ventilatie, ondersteuning van de circulatie en behandeling van de acidose zijn van vitaal belang.

In geval van een cardiovasculaire depressie (hypotensie, bradycardie) dient toereikende behandeling met vloeistoffen voor injectie, vasopressoren en of inotrope middelen dient overwogen te worden. De dosering bij kinderen moet in overeenstemming zijn met hun leeftijd en gewicht.

In geval van een hartstilstand kan langdurige reanimatie nodig zijn.

5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

5.1 Farmacodynamische eigenschappen

Farmacotherapeutische groep: anesthetica, lokaal, amides
ATC code: N01B B09.

Ropivacaïne is een langwerkend lokaal anestheticum van het amidetype met zowel anesthesische, als analgetische effecten. Bij hoge doses veroorzaakt Naropin anesthesie voor chirurgische ingrepen, terwijl bij lagere doseringen een sensorisch blok ontstaat met een beperkt en niet-progressief motorisch blok.

De werking berust op een reversibele vermindering van de permeabiliteit van de membraan van de zenuwcel voor Na^+ -ionen. Als gevolg hiervan wordt de depolarisatiesnelheid verlaagd en de excitatiedrempel verhoogd, met als gevolg een lokale blokkade van de zenuwimpulsen.

De meest kenmerkende eigenschap van ropivacaïne is de lange werkingsduur. Aanvang en duur van de lokaal anesthesische werking zijn afhankelijk van de plaats van toediening en dosering, maar worden niet beïnvloed door de aanwezigheid van een vasoconstrictor als adrenaline (epinefrine). Voor wat betreft het intreden van de werking van Naropin en de werkingsduur bij de diverse toepassingen: zie Tabel 1 in de rubriek 'Dosering en wijze van toediening'.

Intraveneus geïnfundeerd ropivacaïne in lage doseringen werd goed verdragen door gezonde vrijwilligers; de CZS-symptomen bij de maximaal getolereerde dosis waren te verwachten. De klinische ervaring duidt op een goede veiligheidsmarge voor ropivacaïne wanneer adequaat gebruikt in de aanbevolen doseringen.

5.2 Farmacokinetische eigenschappen

Ropivacaïne heeft een chiraal centrum en is beschikbaar als zuivere S-(-)-enantiomeer. Ropivacaïne is in hoge mate vetoplosbaar. Alle metaboliëten hebben een lokaal anesthetisch effect, maar wel met een aanzienlijk lagere effectiviteit en kortere werkingsduur dan ropivacaïne.

De plasmaconcentratie van ropivacaïne is afhankelijk van de dosis, de toedieningsweg en de doorbloeding van de injectieplaats. De farmacokinetiek van ropivacaïne is lineair en C_{\max} is evenredig met de dosis.

Ropivacaïne wordt vanuit de epidurale ruimte volledig en bi-fasisch geabsorbeerd met als halfwaardetijden respectievelijk 14 min en 4 uur bij volwassenen. De langzame absorptiefase is de snelheidsbepalende factor bij de eliminatie van ropivacaïne; dit verklaart waarom de schijnbare eliminatie-halfwaardetijd langer is na epidurale dan na intraveneuze toediening.

Ook bij kinderen wordt ropivacaïne bi-fasisch vanuit de caudaal epidurale ruimte geabsorbeerd. Ropivacaïne heeft een gemiddelde totale plasmaklaring van ca. 440 ml/min, een renale klaring van 1 ml/min, een verdelingsvolume bij steady state van 47 l, een terminale eliminatie-halfwaardetijd van 1,8 uur na intraveneuze toediening. Ropivacaïne heeft een intermediaire hepatische extractieratio van ca. 0,4. Ropivacaïne wordt in plasma voornamelijk gebonden aan de α_1 -zuur glycoproteïne; de vrije ongebonden fractie is ca. 6%.

Als gevolg van een postoperatieve verhoging van α_1 -zuur glycoproteïne is een toename van de totale plasmaconcentraties waargenomen bij continue epidurale en interscalene infusie.

De variaties in de concentratie van de vrije ongebonden, farmacologisch actieve fractie zijn aanzienlijk geringer dan de variaties in de totale plasmaconcentratie.

Vanwege de matige tot lage hepatische extractie ratio, is de eliminatiesnelheid van ropivacaïne afhankelijk van de ongebonden plasmaconcentratie. Zoals werd waargenomen in studies met kinderen en volwassenen, zal een postoperatieve toename van het AAG de ongebonden fractie verlagen als gevolg van toegenomen eiwitbinding, waardoor de totale klaring afneemt en de totale plasmaconcentraties stijgt. De klaring van de ongebonden ropivacaïne fractie blijft onveranderd zoals wordt geïllustreerd door de stabiele ongebonden concentraties tijdens postoperatieve infusie. Het is de ongebonden plasmaconcentratie die gerelateerd is aan de systemische farmacodynamische effecten en toxiciteit.

Ropivacaïne passeert de placenta snel en een evenwichtssituatie m.b.t. de vrije ongebonden fractie

wordt snel bereikt. De mate van eiwitbinding bij de foetus is lager dan die bij de moeder, hetgeen leidt tot lagere totale plasmaconcentraties van ropivacaïne bij de foetus dan bij de moeder.

Metabolisatie van ropivacaïne geschiedt voornamelijk door aromatische hydroxylatie. Na intraveneuze toediening wordt 86% van de dosis in de urine uitgescheiden, waarvan ongeveer 1% onveranderd. Van de belangrijkste metaboliet, 3-hydroxy-ropivacaïne, wordt ca. 37%, voornamelijk geconjugeerd, in de urine uitgescheiden. De uitscheiding in de urine van 4-hydroxy-ropivacaïne, de N-gedealkyleerde- (PPX) en de 4-hydroxy gedealkyleerde metaboliet is 1-3%. Geconjugeerd en ongeconjugeerd 3-hydroxy-ropivacaïne is in nauwelijks meer meetbare concentraties aantoonbaar in het plasma.

Een overeenkomstig patroon van metabolieten is bij kinderen ouder dan 1 jaar aangetoond.

Er zijn geen aanwijzingen voor *in-vivo* racemisatie van ropivacaïne.

Verminderde nierfunctie heeft weinig tot geen effect op de farmacokinetiek van ropivacaïne. De renale klaring van PPX staat significant in verband met de creatinine klaring. Ontbreken van het verband tussen totale blootstelling, uitgedrukt als AUC, en creatinine klaring geeft aan dat de totale klaring van PPX ook een niet-renale eliminatie bevat naast de renale excretie. Sommige patiënten met verminderde nierfunctie kunnen een verhoogde blootstelling aan PPX vertonen als gevolg van een lage non-renale klaring. Vanwege de verlaagde CNS toxiciteit van PPX in vergelijking tot ropivacaïne worden de klinische gevolgen bij kortdurende behandeling als verwaarloosbaar beschouwd. Dialyse patiënten met terminaal nierfalen (ESRD) zijn niet onderzocht.

Pediatrie

De farmacokinetische kenmerken van ropivacaïne werden verkregen uit een verzameling van PK-analyses van 192 kinderen tussen 0 en 12 jaar. De ongebonden ropivacaïne fractie, de PPX-klaring en het verdelingsvolume van ongebonden ropivacaïne zijn afhankelijk van zowel lichaamsgewicht als leeftijd tot een volwassen leverfunctie. Daarna zijn deze voornamelijk afhankelijk van het lichaamsgewicht. Bij de leeftijd van 3 jaar lijkt de klaring van ongebonden ropivacaïne de volwassenheid te hebben bereikt, dat van de PPX bij een leeftijd van 1 jaar en het verdelingsvolume van ongebonden ropivacaïne bij een leeftijd van 2 jaar. Het verdelingsvolume van PPX is alleen afhankelijk van het lichaamsgewicht. Vanwege de langere halfwaardetijd en een lagere klaring, kan PPX tijdens epidurale infusie accumuleren.

Bij leeftijden vanaf 6 maanden heeft de klaring van ongebonden ropivacaïne (Cl_u) waarden bereikt die ook bij volwassenen worden aangetroffen. In tabel 5 worden de waarden van de totale klaring van ropivacaïne (CL) weergegeven die niet zijn beïnvloed door de postoperatieve toename van het AAG.

Tabel 5 Schatting van de farmacokinetische parameters afgeleid van de PK analyse van de verzamelde pediatrische populatie

| Leeftijdsgroep | BW ^a Kg | Cl _u ^b (l/u/kg) | Vu ^c (l/u/kg) | CL ^d (l/u/kg) | t _{1/2} ^e (u) | t _{1/2ppx} ^f (u) |
|----------------|-----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|
| Pasgeborene | 3,27 | 2,40 | 21,86 | 0,096 | 6,3 | 43,3 |
| 1 maand | 4,29 | 3,60 | 25,94 | 0,143 | 5,0 | 25,7 |
| 6 maanden | 7,85 | 8,03 | 41,71 | 0,320 | 3,6 | 14,5 |
| 1 jaar | 10,15 | 11,32 | 52,60 | 0,451 | 3,2 | 13,6 |
| 4 jaar | 16,69 | 15,91 | 65,24 | 0,633 | 2,8 | 15,1 |
| 10 jaar | 32,19 | 13,94 | 65,57 | 0,555 | 3,3 | 17,8 |

^a Gemiddeld lichaamsgewicht voor de respectievelijke leeftijd uit de WHO databank

^b Klaring van ongebonden ropivacaïne

^c Verdelingsvolume van ongebonden ropivacaïne

^d Totale ropivacaïneklaring

^e ropivacaïne-eliminatiehalfwaardetijd

^f PPX-eliminatiehalfwaardetijd

De gesimuleerde gemiddelde ongebonden plasmaconcentratie (Cu_{max}) na een enkele caudale blokkade neigt hoger te zijn in neonaten en de tijd tot Cu_{max} (t_{max}) neemt af met een toename van de leeftijd (Tabel 6). Ook de gesimuleerde gemiddelde ongebonden plasmaconcentratie aan het eind van een continue epidurale infusie van 72 uur in de aanbevolen dosissnelheden lieten hogere spiegels zien bij neonaten in vergelijking tot die bij jonge kinderen en kinderen. Zie ook rubriek 4.4.

Tabel 6 Gesimuleerd gemiddelde en waargenomen reeks van ongebonden Cu_{max} na een enkele caudale blokkade

| Leeftijdsgroep | Dosis (mg/kg) | Cu_{max}^a (mg/l) | T_{max}^b (u) | Cu_{max}^c (mg/l) |
|----------------|---------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| 0 – 1 maand | 2,00 | 0,0582 | 2,00 | 0,05 – 0,08 (n=5) |
| 1 – 6 maanden | 2,00 | 0,0375 | 1,50 | 0,02 – 0,09 (n=18) |
| 6 – 12 maanden | 2,00 | 0,0283 | 1,00 | 0,01 – 0,05 (n=9) |
| 1 – 10 jaar | 2,00 | 0,0221 | 0,50 | 0,01 – 0,05 (n=60) |

^a maximale plasmaconcentratie ongebonden fractie

^b tijd tot maximale plasmaconcentratie ongebonden fractie

^c waargenomen en dosis-genormaliseerde maximale plasmaconcentratie van de ongebonden fractie

Met 6 maanden, het breekpunt voor wijziging in de aanbevolen doseringssnelheid voor continue epidurale infusie, heeft de klaring van ongebonden ropivacaïne 34% en de klaring van ongebonden PPX 71% van de volwassen waarde bereikt. Bij neonaten is de systemische blootstelling hoger en bij kinderen tussen 0 en 6 maanden iets hoger in vergelijking tot oudere kinderen hetgeen gerelateerd is aan de onvolwassen leverfunctie. Dit wordt echter gedeeltelijk gecompenseerd door de aanbevolen 50% verlaging van de doseringssnelheid voor continue infusie in kinderen jonger dan 6 maanden.

Gebaseerd op de farmacokinetische parameters en hun variantie in de populatie-analyse tonen simulaties op de som van de plasmaconcentraties van ongebonden ropivacaïne en PPX aan dat voor een enkel caudaal blok de aanbevolen dosering in de jongste groep met een factor 2,7 verhoogd moet worden en in de groep van 1 tot 10 jarigen met een factor 7,4 om de bovenwaarde van het 90% betrouwbaarheidsinterval van de drempelwaarde van de systemische toxiciteit te kunnen voorspellen. Overeenkomstige factoren voor continue epidurale infusie zijn respectievelijk 1,8 en 3,8.

Simulaties van het totaal van ongebonden plasmaconcentraties van ropivacaïne en PPX, gebaseerd op de PK parameters en hun variatie in de populatie-analyse, geven aan dat voor 1- 12 jarige zuigelingen en kinderen, die 3 mg/kg enkelvoudige perifere (ilioinguinale) zenuw blokkade kregen, de gemiddelde ongebonden piekconcentratie bereikt na 0.8 uur, 0.0347 mg/l is, een tiende van de drempelwaarde van de toxiciteit (0.34 mg/l). De bovenwaarde van het 90% betrouwbaarheidsinterval voor de maximale ongebonden plasmaconcentratie is 0.074 mg/l, een vijfde van de drempelwaarde van de toxiciteit. Tegelijkertijd is, bij continue perifere blokkade (0.6 mg ropivacaïne/kg gedurende 72 uur) voorafgegaan door een 3mg/kg enkelvoudige perifere zenuw blokkade, de gemiddelde ongebonden piekconcentratie 0.053 mg/l. De bovenwaarde van het 90% betrouwbaarheidsinterval voor de maximale ongebonden plasmaconcentratie is 0.088 mg/l, een kwart van de drempelwaarde van de toxiciteit.

5.3 Gegevens uit het preklinisch veiligheidsonderzoek

Op basis van conventionele studies met betrekking tot veiligheidsfarmacologie, toxiciteit na enkelvoudige en tijdens herhaalde toediening, reproductietoxiciteit, mutageniteit en lokale toxiciteit werden geen gevaren voor de gezondheid van de mens gevonden, anders dan wat kan worden verwacht op grond van de farmacodynamische werking van hoge doses ropivacaïne (bijvoorbeeld effecten op het CZS, waaronder convulsies en cardiotoxiciteit).

6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS

6.1 Lijst van hulpstoffen

Natriumchloride
Zoutzuur
Natriumhydroxide
Water voor injectie

6.2 Gevallen van onverenigbaarheid

De verenigbaarheid met andere oplossingen dan die genoemd in sectie 6.6 zijn niet onderzocht. Alkaliseren van de oplossing voor injectie kan leiden tot een neerslag daar ropivacaïne boven pH 6.0 slecht oplosbaar is.

6.3 Houdbaarheid

In ampul (Polyamp) van:

- Naropin 2 mg/ml : 3 jaar.
- Naropin 7,5 mg/ml : 3 jaar.
- Naropin 10 mg/ml : 3 jaar.

In infuuszak (Polybag) van:

- Naropin 2 mg/ml : 3 jaar.

Houdbaarheid na openen:

Vanuit microbiologisch oogpunt dient het product onmiddellijk gebruikt te worden. Als het niet onmiddellijk gebruikt wordt, zijn de bewaartermijnen en bewaarcondities voorafgaande aan de toediening de verantwoordelijkheid van de gebruiker en dient doorgaans niet langer te zijn dan 24 uur bij 2-8 °C.

Voor mengbaarheid, zie rubriek 6.6.

6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren

Bewaren beneden 30°C. Niet invriezen.

Voor bewaring na openen, zie rubriek 6.3.

6.5 Aard en inhoud van de verpakking

Naropin 2 mg/ml:

- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 10 ml;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 10 ml in steriele blisterverpakking;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 20 ml;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 20 ml in steriele blisterverpakking.
- 5 polypropyleen zakken (Polybag) in steriele blisterverpakking à 100 ml;
- 5 polypropyleen zakken (Polybag) in steriele blisterverpakking à 200 ml.

Niet alle genoemde verpakkingsgrootten worden in de handel gebracht.

Naropin 7,5 mg/ml:

- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 10 ml;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 10 ml in steriele blisterverpakking;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 20 ml;

- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 20 ml in steriele blisterverpakking.

Naropin 10 mg/ml:

- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 10 ml;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 10 ml in steriele blisterverpakking;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) á 20 ml;
- 5 en 10 polypropyleen ampullen (Polyamp) à 20 ml in steriele blisterverpakking.

De polypropyleen ampullen (Polyamp) zijn speciaal ontworpen voor het zogeheten ‘Luer lock’ en ‘Luer fit’ systeem.

6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen en andere instructies

De producten zijn vrij van conserveermiddel en derhalve voor éénmalig gebruik. Een restant oplossing uit een eenmaal geopende primaire verpakking moet worden vernietigd.

De verpakkingen mogen niet opnieuw worden geautoclaveerd. Wanneer een primaire verpakking met een steriele buitenkant nodig is dient een primaire verpakking in steriele blisterverpakking te worden gebruikt.

Naropin, oplossing voor infusie in infuuszak (Polybag) is chemisch en fysisch verenigbaar met de navolgende geneesmiddelen:

| Naropin concentratie: 1-2 mg/ml | |
|--|---------------------------|
| Toevoeging | Concentratie* |
| Fentanylcitraat | 1,0 – 10,0 microgram/ml |
| Sufentanylcitraat | 0,4 - 4,0 microgram/ml |
| Morphinesulfaat | 20,0 – 100,0 microgram/ml |
| Clonidinehydrochloride | 5,0 - 50,0 microgram/ml |

* De vermelde concentratiebereiken zijn breder dan die worden gebruikt in de klinische praktijk. Epidurale infusies met Naropin/sufentanilcitraat, Naropin/morfinesulfaat en Naropin/clonidinehydrochloride zijn niet in klinische studies beoordeeld.

Het geneesmiddel dient voor gebruik visueel nagekeken te worden. De oplossing dient alleen gebruikt te worden wanneer deze helder is, praktisch vrij van deeltjes en wanneer de verpakking onbeschadigd is.

De mengsels zijn gedurende 30 dagen bij 20-30 °C chemisch en fysisch stabiel. Vanuit microbiologisch oogpunt dienen de mengsels onmiddellijk na bereiding te worden gebruikt. Indien deze niet onmiddellijk worden gebruikt, zijn de bewaartijden gedurende gebruik en de condities voor gebruik voor de verantwoordelijkheid van de gebruiker en zouden normaliter niet langer dan 24 uur bij 2-8 °C zijn.

7 HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

Sandoz B.V.
Hospitaaldreef 29
1315 RC Almere
Nederland

8 NUMMER(S) VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

RVG 18437 (Naropin 2 mg/ml)
RVG 18440 (Naropin 7,5 mg/ml)
RVG 18441 (Naropin 10 mg/ml).

9 DATUM VAN EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/HERNIEUWING VAN DE VERGUNNING

Datum eerste verlening van de vergunning: 3 oktober 1995
Datum laatste verlenging: 13 november 2009

10 DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST

Laatste gedeeltelijke wijziging betreft rubriek 7: 4 september 2025