OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Gäller för: Skaraborgs Sjukhus
Innehållsansvar: Anders Winterfeldt, (andwi1), Överläkare
Godkänd av: Helene Sackari, (helma18), Verksamhetschef
Giltig från: 2026-11-02
Giltig till: 2027-04-15

Smärtbehandling barn – akut och postoperativ vård

Revideringar i denna version

Förlängd giltighet.

Bakgrund, syfte och mål

Avser barn under 18 år och upp till 3 dagar postoperativt samt barn på akutmottagningen. Smärta är en subjektiv upplevelse – det är barnet själv som vet hur ont det gör. Barns förmåga att förstå och kommunicera sina smärtupplevelser varierar, vilket gör att de måste behandlas med stor varsamhet och respekt. Vi som arbetar med barn är skyldiga att alltid göra vårt bästa för att minimera barns smärta och obehag. En viktig faktor är vårt förhållningssätt till barnet. Rädsla och oro, hos såväl barn som föräldrar, förstärker smärta. Om barnet känner trygghet och etablerar en förtroendefull relation till vårdaren är mycket vunnet. Barn ska, när så är möjligt, ha med-bestämmande och göras delaktiga i det som rör deras smärtlindring. Basmedicinering för barn bör innefatta både paracetamol och ett NSAID (Non Steroidal Anti Inflammatory Drug) så länge inte kontraindikationer föreligger.

Arbetsbeskrivning

Paracetamol
Paracetamol ges helst som intravenöst (Perfalgan). Kan även ges som per oral lösning eller tabletter i dos om 20 mg/kg och kan sen upprepas i dos om 15 mg/kg var 6:e timma. OBS! Enteral tillförsel är att föredra då rektal absorption är långsammare och mycket variabel hos barn över ett års ålder. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot paracetamol, leversvikt och svår njursvikt. **Försiktighet:** Vid leversjukdom, njur- och hjärtinsufficiens, malnutrition samt vid intorkning. **Behandlingsschema - Paracetamol** (Alvedon, Panodil, Pamol, Reliv, Curadon)

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Vikt	Uppladdningsdos		Underhållsdos	
Kg	**Mixtur 24 mg/ml**	**Tablett**	**Mixtur 24 mg/ml**	**Tablett**
3	2,5 ml		2,5 ml x 3	
4	3 ml		3 ml x 3	
5	5 ml		4 ml x 4	
6-8	7 ml		5 ml x 4	
9-12	12 ml		7,5 ml x 4	
13-15	16 ml		11 ml x 4	
16-19	20 ml	500 mg	13 ml x 4	310 mg x 4
20-24	25 ml	500 mg	17 ml x 4	375 mg x 4
25-30	30 ml	750 mg	21 ml x 4	500 mg x 4
31-34	40 ml	1000 mg	25 ml x 4	625 mg x 4
35-42	40 ml	1000 mg	30 ml x 4	750 mg x 4
43-50	50 ml	1250 mg	35 ml x 4	875 mg x 4
50-70	60 ml	1500 mg	40 ml x 4	1000 mg x 4
Mer än 70	80 ml	2000 mg	40 ml x 4	1000 mg x 4

Paracetamol intravenöst

De barn som ej får sin dos paracetamol per os ska ha intravenöst istället för rektal administrering. Det är visat att rektalt upptag är mycket dåligt och varierar stort och därför ska det ges intravenöst istället.

Paracetamol iv
Dosering:
Dosen är 15 mg/kg, barn under 3 månader 7,5 mg/kg, maximal dygnsdos är 60 mg/kg. Det ges enligt tabell nedan. Lösningen behöver ej spädas oavsett viktklass. Barn under 3 månader halva dosen.

Kg	10 mg/ml
3-5 kg	4,5-7,5 ml
5-10 kg	7,5-15 ml
10-20 kg	15-30 ml
20-33 kg	30-50 ml
33-50 kg	50-75 ml
50-66 kg	75-100 ml
Mer än 66 kg	100 ml

NSAID

Avseende NSAID ges förslagsvis Diklofenak eller Ibuprofen till barn över 6 månader och över 7 kg kroppsvikt, så länge kontraindikationer inte föreligger. Skall ej ges till barn med onkologisk sjukdom, utom på ordination från barnläkare. Diklofenak rekommenderad dos 3 mg/kg/dygn delat på 2-3 doser. Ibuprofen ges som per oral lösning (mixtur 20 mg/ml), supp eller tablett i dosen 20-30 mg/kg/dygn uppdelat på 3 doser i maximalt ett dygn.

Kontraindikationer: Blödningsbenägenhet, njursjukdom, hjärtsvikt, salicylsyreallergi och NSAID-intolerans. NSAID ska inte ges till barn som står på dikumarol eller Ciclosporin.
Försiktighet: Tillstånd med risk för, eller etablerad hypovolemi som intorkning, peritonit etc. Rådgör i dessa fall med ansvarig läkare!

Behandlingsschema NSAID
(Diklofenak/Voltaren, Brufen/Ipren/Ibuprofen, Toradol/Ketorolac)

Schemat är avsett för korttidsbruk, d.v.s. max 1 veckas användning för Diklofenak och Ibuprofen, max 48 timmar för intravenös Ketorolac.

Beredningsformer

- Diklofenak: supp och T. 25 och 50 mg. Suppositoriet på 25 mg får delas till mindre barn
- Ipren: supp 125 mg, mixtur 20 mg/ml, T. 200 mg, 400 mg
- Brufen: mixtur 20-30 mg/kg/dygn, T. 200, 400, 600 mg
- Toradol: injektionsvätska 30 mg/ml

Dosering: Doserna fördelas jämnt över dygnet enligt nedan.

Vikt	**Diklofenak/Voltaren**		**M. Brufen M. Ipren 20 mg/ml**	**Inj. Toradol 30 mg/ml**
Kg	**Supp**	**Tablett**	(10 mg/kg x 3 = 0,5 ml/kg x 3)	(0,3-0,5 mg/kg x 3 = 0,01-0,017 ml/kg)
7-10	25 mg	25 mg	2,5 ml x 3	0,1 ml x 3
11-14	25 mg	25 mg	5 ml x 3	0,1-0.2 ml x 3
15-19	25 mg + 0 + 25 mg	25 mg + 0 + 25 mg	7,5 ml x 3	0,15-0,3 ml x 3
20-24	25 mg + 0 + 25 mg	25 mg + 0 + 25 mg	10 ml x 3	0,2-0,4 ml x 3
25-29	50 mg + 0 + 25 mg	50 mg + 0 + 25 mg	12,5 ml x 3	0,25-0,5 ml x 3
30-34	50 mg + 0 + 25 mg	50 mg + 0 + 25 mg	15 ml x 3	0,25-0,5 ml x 3
35-40	50 mg + 0 + 50 mg	50 mg + 0 + 50 mg	20 ml x 3	0,3-0,6 ml x 3
40-50	50 mg + 0 + 50 mg	50 mg + 0 + 50 mg		0,4-0,8 ml x 3
Mer än 50	50 mg + 50 mg + 50 mg	50 mg + 50 mg + 50 mg		0,5-1,0 ml x 3

Vikt	Ipren	
Kg	Supp	Tablett
12-20	125 mg + 125 mg + 125 mg	
20-30	185 mg + 185 mg + 185 mg	200 mg + 200 mg + 200 mg
30-40		300 mg + 300 mg + 300 mg
Mer än 40		400 mg + 400 mg + 400 mg

Oxikodon

Vid svår smärta hos barn över ett års ålder kan OxyNorm erbjudas som tillägg till basmedicinering. Det kan ges som oral lösning 1 mg/ml, i dosen 0,1 mg/kg kroppsvikt. Det ger tillräckligt snabbt tillslag (ofta 15-30 min) för att kunna ge god smärtlindring vid svår smärta.
Då peroralt OxyNorm har lika bra effekt som intravenöst OxyNorm, är det att föredra, då man kan kringgå sättande av PVK i många fall. Barn kan vara mycket svårstuckna och uppleva stort obehag av PVK-sättande = intravenöst ges utspädd till 1 mg/ml, 0,1-0,2 mg/kg.

Indikationer: Smärta där icke opioida analgetika är otillräckliga samt när den orala vägen är att föredra och eller när man vill byta opioid p.g.a. biverkningar.
Kontraindikationer: Samma som för övriga opioider: Morfinintolerans, akuta gallvägsbesvär, sekretstagnation, andningsdepression, konvulsioner, sänkt medvetandegrad, gravt nedsatt leverfunktion, orostillstånd under etyl/sömnmedelspåverkan samt barn under 1 års ålder.
Försiktighet: Vid akuta buksmärtor, någon form av andningshinder, nedsatt muskelkraft (dessa barn behöver kontinuerlig övervakning vid all opiatbehandling), samt vid samtidig medicinering med andra sederande läkemedel. Vid otillräcklig effekt på en dos OxyNorm kontaktas läkare för fortsatt ordination.

Behandlingsschema för Oxikodon (OxyNorm)

Dosering OxyNorm oral lösning 1 mg/ml, 10 mg/ml, kapsel 5mg, 10mg, 20 mg, iv 10 mg/ml: 0,1 – 0.2mg/kg upp till 4 ggr/dygn. Vid övergång från intravenöst morfin ges samma dygnsdos i mg av OxyNorm som av morfin men uppdelat på 4 doser.

Vid generellt direktiv gäller dessutom:
Antal tillfällen som läkemedlet får ges utan läkarkontakt: 1 gång.

Vikt	OxyNorm Oral lösning 1 mg/ml
9-14	1 ml
15-29	2 ml
30-39	3 ml
40-49	4 ml
50 kg eller mer	5 ml (överväg kapsel)

Vikt	Oxycodon iv 0,1-0,2 mg/kg
9-14	0,5-1 mg
15-29	1-3 mg
30-39	2-3 mg
40-49	2-4 mg
50 kg eller mer	2,5-5 mg

Morfin

Morfin ges i dosen 0,1 mg/kg långsamt intravenöst och det kan upprepas om effekten fortfarande är otillräcklig efter 10 minuter, då i halv dos. Tillförsel måste individualiseras efter effekten. För intravenös administration späds 1 ml Morfin 10 mg/ml med 9 ml Natriumklorid 9 mg/ml till en lösning med Morfin 1 mg/ml. Den intravenösa infarten genomspolas alltid efteråt med NaCl. Efter givet morfin intravenöst övervakas patienten med kontroll av allmäntillstånd och pulsoximetri under 15 minuter, därefter var 15:e minut i en timma.

Kontraindikationer: Tidigare morfinintolerans, akuta gallvägsbesvär.
Försiktighet: Till barn med någon form av andningshinder, barn med nedsatt muskelkraft, barn med nedsatt lever eller njurfunktion samt till barn med annan sederande medicinering. Dessa barn behöver kontinuerlig övervakning vid all parenteral opiatbehandling. Vid misstänkt överdos av opioid administreras antidotet Naloxon, v g se nedan.
Dosering (intravenös):

Behandlingsschema för intravenös morfin

Ordinationerna nedan kan vid behov spädas ytterligare då dessa ska administreras under 10 minuter.

1. **Barn mindre än 3 månader inklusive fullgångna nyfödda:**
   Morfin 1 mg/ml används. Dosera morfinet enligt följande: 30 - 50 mikrogram/kg (0,03 – 0,05 mg/kg) = 0,03 – 0,05 ml/kg under 10 minuter, värdera effekten. Kan upprepas ytterligare en gång efter 20-30 minuter därefter doseringsintervall 6-8 timmar!
2. **Barn 3-12 månader och mindre än 15 kg:**
   Morfin 1 mg/ml används. Dosera morfinet enligt följande: 50 - 100 mikrogram/kg (0,05 - 0,1 mg/kg) = 0,05 – 0.1 ml/kg, doseringsintervall 4 - 6 timmar.
3. **Barn större än 12 månader mindre än 15 kg:**
   Morfin 1 mg/ml används. Dosera morfinet enligt följande: 100 - 200 mikrogram/kg = 0,1 – 0,2 mg/kg, doseringsintervall 4 timmar. Hos barn stiger morfinbehovet i allmänhet med åldern.
4. **Barn större än 12 månader och mer än 15 kg:**
   Morfin 1 mg/ml används. Dosera morfinet enligt följande: 100 - 250 mikrogram/kg (0,1 – 0,25 mg/kg) = 0,1 – 0,25 ml/kg, doseringsintervall 4 timmar. Hos barn stiger morfinbehovet i allmänhet med åldern och är störst i tonåren.

Morfin

VAS över 3 eller WONG över 2 ge Morfin iv enligt tabell nedan. Kan upprepas efter 10 min v b.

Kg kroppsvikt	Morfin dos i mg
9-14	0,5-1 mg
15-29	1-3 mg
30-39	2-3 mg
40-49	2-4 mg
50 kg eller mer	2,5-5 mg

Naloxon
Antidot vid opioidbehandling
(Naloxon/Narcanti/Nexodal)

Indikation: Opioidutlöst andningsdepression.

Kontraindikation: Överkänslighet mot Naloxon.

Beredningsform: Lösning 0,4 mg/ml.

Dosering: Intravenöst 2 mikrogram/kg, upprepas inom 1 minut om ej effekt. Kan ges intramuskulärt i samma doser om venös infart saknas.

OBS! Kan även vid initialt god effekt behöva upprepas flera gånger då dess halveringstid är betydligt kortare än de flesta opioider. Kontinuerlig övervakning fordras till dess att opioiden metaboliserats

Vikt	**Naloxon utspädd 0,04 mg/ml**
Kg	Naloxon 0,4 mg/ml 1 ml späds med 9 ml NaCl 9 mg/ml=0,04 mg/ml
3-5	0,15-0,25 ml
5-10	0,25-0,5 ml
10-15	0,5-0,75 ml
15-20	0,75-1 ml
20-30	1-1,5 ml
30-35	1,5-2 ml

Vikt	**Naloxon outspädd**
Kg	**0,4 mg/ml**
40-50	0,2-0,3 ml
50-60	0,3 ml
60-70	0,3-0,4 ml

Rutiner vid lokalbedövning inför mindre ortopediska ingrepp

(Denna lösning är utmärkt att använda vid alla typer av blockader, den gör mindre ont, slår till snabbare och ger en bedövning av högre kvalitet än utan bikarbonat.)

Använd Carbocain (*mepivakain*) 10 mg/ml **utan** adrenalin. Blanda 9 ml av Carbocain-lösningen med 1 ml Natriumbikarbonat 50 mg/ml (600 mmol/1000 ml).

Alternativt dra ur 2 ml Carbocain 10 mg/ml ur en flaska med 20 ml Carbocain och tillsätt sedan 2 ml Natriumbikarbonat.
Hållbarhet: 12 timmar efter blandning.

Observera att det inte går att använda Marcain istället, då det blir en fällning vid tillsats av Natriumbikarbonat!

För tekniska synpunkter vid fingerbasblockad var god se Göran Lundborgs bok "Handkirurgi".

Sårtvätt:

Blanda stamlösning enligt nedan:
20 ml Carbocain 10 mg/ml utan Adrenalin blandas med 15 ml fysiologisk Natriumkloridlösning och buffras med 5 ml Natriumbikarbonat 50 mg/ml. Totalt ger detta 40 ml.

Den högsta rekommenderade dosen vid ett och samma tillfälle beräknas efter 5 mg/kg kroppsvikt. Lösningen hälls på kompress som läggs i såret där det får verka i 10 minuter. Totaldosen måste korrigeras med hänsyn till patientens ålder, konstitution och övriga relevanta omständigheter.
Man bör inte använda ovanstående lösning för sårtvätt vid blottad muskelvävnad eller synliga nerver på grund av vävnadsoxicitet.

Kontraindikationer:
Överkänslighet för lokalanestetika av amidtyp eller övriga ingående ämnen. Barn under 6 månader.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Skaraborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Anders Winterfeldt, (andwi1), Överläkare

Godkänd av: Helene Sackari, (helma18), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9695-1808319850-257

Version: 15.0

Giltig från: 2026-11-02

Giltig till: 2027-04-15