

KÜSIMUS

Kas kasutada kõikidel enneaegsetel vastsündinutel invasiivsete ja valulike toimingute läbiviimisel farmakoloogilist ravi või mitte valu ennetamiseks?

SIHTRÜHM: valu ennetamiseks

SEKKUMINE: kõikidel enneaegsetel vastsündinutel invasiivsete ja valulike toimingute läbiviimisel farmakoloogilist ravi

VÕRDLUS: mitte

PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD: PIPP skoor (erinevus algtaseme ja kannatorke perioodi vahel); $\leq 34n$ PMA; Paratsetamool vs steriilne vesi; BPSN skoor (enne ja peale kannatorget); ajalised ja peaaegu ajalised; paratsetamooli suposiit vs platseebo; PIPP skoor (silmakontrolli esimese 45 sekundi jooksul); $<32n$ PMA; paratsetamool (oral) vs 24% sucrose (oral); 48h jooksul manustatud morfiini üldkogus ($\mu\text{g/kg}$) postop; vanus kuni 1a; paratsetamool vs morfiin; PIPP/PIPP-R skoor protseduuri ajal; opioid (fentanüül/morfiin) vs platseebo; PIPP/PIPP-R skoor kuni 30min peale protseduuri; opioid (morfiin/fentanüül) vs platseebo; NIPS skoor protseduuri ajal; opioid (fentanüül/remifentanüül) vs platseebo; CRIES skoor protseduuri ajal; fentanüül vs p/o magusad vedelikud; Apnoe episoodid peale protseduuri; opioid (morfiin/remifentanüül/fentanüül) vs platseebo; PIPP/PIPP-R skoor protseduuri ajal; fentanüül vs ketamiin; Apnoe episoodid protseduuri ajal; fentanüül vs ketamiin; Mehaanilise ventilatsiooni kestus; opioid vs platseebo; Suremus (mehaanilist ventilatsiooni vajajatel); opioid vs platseebo; Kognitiivne areng 18-24k vanuses (mehaanilist ventilatsiooni vajajatel, 22-34PMA); fentanüül vs platseebo; PIPP skoor 12-48h peale infusiooni (mehaanilist ventilatsiooni vajajatel); opioid vs platseebo; IVH (kõik astmed); opioid vs platseebo; NIPS skoor protseduuri ajal; ketamiin vs magus vedelik (platseebo); PIPP-R skoor protseduuri ajal; ketamiin vs fentanüül; Apnoe episoodid protseduuri ajal; ketamiin vs fentanüül; Suremus (mehaanilist ventilatsiooni vajavad enneaegsed); fentanüül vs platseebo; Mehaanilise ventilatsiooni kestus (mehaanilist ventilatsiooni vajavad enneaegsed); fentanüül vs platseebo; Haiglaravi pikkus päevades (mehaanilist ventilatsiooni vajavad enneaegsed); fentanüül vs platseebo; PVL (mehaanilist ventilatsiooni vajavad enneaegsed); fentanüül vs platseebo; GMH-IVH (kõik astmed); (preterm infants on assisted ventilation); paratsetamool vs platseebo; kokku 82 vastsündinut; GMH-IVH (kõik astmed); (preterm infants on assisted ventilation); opioidid vs platseebo; kokku 469 vastsündinut; GMH-IVH (kõik astmed); (preterm infants on assisted ventilation); ibuprofeen vs platseebo; kokku 759 vastsündinut; Raske IVH (grade 3-4); (preterm infants on assisted ventilation); paratsetamool vs platseebo; kokku 82 vastsündinut; Raske IVH (grade 3-4); (preterm infants on assisted ventilation); opioidid vs platseebo; kokku 1299 vastsündinut; Suremus; (preterm infants on assisted ventilation); opioidid vs platseebo; kokku 1189 vastsündinut; GMH-IVH (kõik astmed); (preterm infants on assisted ventilation); morfiin vs midasolaam; kokku 46 vastsündinut; Raske IVH (grade 3-4); (preterm infants on assisted ventilation); morfiin vs fentanüül kokku 163 vastsündinut; PIPP skoor; mediaan PMA 30,9n; IN fentanüül enne vs peale protseduuri;

KONTEKST:

VAATENURK:

TAUST:

HUVIDE KONFLIKT:

HINNANG

Problem

Kas probleem on prioriteetne?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Enneaegse vastsündinu raviskeemi on tavapäraselt lisatud valuravim, lisaks kasutatakse erinevaid mittefarmakoloogilisi meetodeid. Erinevate toimingute läbiviimine on vastsündinu jaoks valulik ning töörühm soovib täpsustada, kas ja milliseid ravimeid kasutada selle ennetamiseks. NICE 2019; Specialist neonatal respiratory care for babies born preterm (1): Ärge kasutage morfiini regulaarselt hingamistoetusel olevatel enneaegsetel imikutel. - Kaaluge morfiini kasutamist, kui lapsel on valu. Hinnake lapse valu, kasutades kohapeal kokkulepitud protokolle või juhiseid. - Kontrollida beebide seisundit regulaarselt, et tagada morfiini võimalikult kiire lõpetamine. Premedikatsioon enne intubatsiooni: Kaaluge premedikatsiooni kasutamist enne plaanilist mittekiireloomulist intubatsiooni enneaegsetel imikutel. Premedikatsioon: - opioidanalgeetikum (näiteks morfiin või fentanüül), mis on kombineeritud neuromuskulaarse blokaatoriga (näiteks suksametonium) või - ainult propofool European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 Update (2): Opioide tuleks kasutada selektiivselt. Kasutada kui see on näidustatud kliinilise hinnangu ja valunäitajate hindamise põhjal (D1). Morfiini või midasolaami infusiooni rutiinne kasutamine mehaanilist ventilatsiooni vajavatel enneaegsetel imikutel ei ole näidustatud (A1). WHO Guidelines on Neonatal Pain Assessment and Management; 2017 (3): 1. Suhkur ja glükoos • Suukaudset suhkrut kasutatakse sageli analgeesia kerge kuni mõõdukate valulike protseduuride ajal imikutele. Suhkrut tuleks kasutada ainult imikutel, kelle gestatsioonivanus on vähemalt 32 nädalat (faktuaalne või korrigeeritud). • Suukaudne doos 0,1–1 ml 24% suhkrut manustatakse vähemalt 2 minutit enne invasiivset protseduuri. Ei tohi manustada rohkem kui 8 minutit enne protseduuri, sest suhkur muutub ebaefektiivseks. Soovitav on maksimaalselt 10 doosi 24 tunni jooksul. • Kui valulik protseduur võib olla pikk (nt keeruline kanüleerimine), võib doosi	

	jagada ja manustada regulaarsete vahedega protseduuri ajal, 1–2 minuti tagant. Suhkrulahenduste alternatiivina võib kasutada 20–30% glükoosi, kuigi glükoos ei pruugi olla efektiivne pikemate protseduuride puhul (nt oftalmoloogilised uuringud). • Suhkrut/glükoosi tuleks kasutada koos teiste mittefarmakoloogiliste meetoditega. • Lutipudeli kasutamine suhkrulahuse manustamiseks soodustab mitte-toitevõtmist (NNS) ja tekitab rahulolu tunnet. See võib tõsta valutundlikkuse piiri ja aidata imikutel iseennast rahustada. 2. Opioidid • Püsiva valu korral kasutatakse fentanüüli või morfiini. • Opioidide ning bensodiasepiinide kasutamisel, eriti koos manustatuna, võib tekkida hingamisdepressioon ja/või hingamise seiskumine. • Imikute hoolikas ja asjakohane jälgimine, kes saavad neid aineid, on hädavajalik, eriti kui neid ei hingatata mehaaniliselt. 3. Paratsetamool • Manustamine per rec, per os või i/v. 4. Anesteetikumid Eutektiline segu paiksetest anesteetikumidest (ingl. <i>Eutectic Mixture of Local Anesthetics, EMLA</i>) kasutatakse veeni punkteerimisel, perkutaanse keskveenikanüüli asetamisel, perifeerse arteriaalse punktsiooni ja nimmelülipunktsiooni ajal. Postoperatiivne valuravi • Suured operatsioonid (nt torakotoomia, kõhuõõne laparotoomia) – morfiini/fentanüüli infusioon vähemalt 24 tundi pärast operatsiooni. • Väikesed operatsioonid (nt songaparandus) – tavaliselt piisab paratsetamoolist. • Kui valu ei ole kontrolli all, kasutatakse opioidide boolust. NHS Clinical Guideline: Pain Management (2021) (4) <u>Key recommendations</u> Peamised soovitused: • Mittekiireloomulisi intubeerimisi tuleks teha ainult pärast	
--	---	--

	analgeesiat/sedatsiooni. • Tuleks ette näha potentsiaalselt valulikke protseduure/tegevusi. • Sobivaid valuravistrateegiaid tuleb manustada enne protseduuri. • Jätta piisavalt aega mittefarmakoloogilise/farmakoloogilise meetodi ja protseduuri alguse vahele. • Morfiin – pideva infusiooni doose võib olla vaja suurendada, kuna tolerants võib tekkida ilma adekvaatse valu leevendusest. • Kui on olnud sedatiivne toime, tuleks enne ekstubatsiooni valuvaigistit vähendada, kohandades seda lapse vajadustele ning hinnates valu intensiivsust protsessi käigus. • Kontrollida opioidide tolerantsust ja võõrutussümptomeid. • Teadvustada, et vastsündinutele antud ravimid mõjutavad organismi vastavalt nende küpsusastmele (farmakodünaamilised mõjud). Morfiin: • Väga enneaegsete imikute puhul varieerub morfiini toime nende farmakokineetiliste omaduste ja piiratud morfiini väljutamise tõttu. • Morfiini eliminatsioon paraneb gestatsiooniea kasvades. • Viimased tõendid soovitavad, et morfiini ei tohiks tavapäraselt alustada mehaaniliselt hingatavatel imikutel, vaid kaaluda seda vastavalt kliinilisele vajadusele. • NICE (2019) järgi tuleks morfiini kaaluda, kui laps näitab vajadust pärast kohalikult kokkulepitut protokoll (nt NPASS tööriist) abil hindamist. • Morfiini infusioonil olevaid lapsi tuleb regulaarselt hinnata, et tagada morfiini võimalikult kiire lõpetamine. Paratsetamool: Paratsetamool on mitteopioidne analgeetikum palavikuvastase toimega. See ei põhjusta hingamisdepressiooni. Vastsündinutel on eliminatsioon aeglane, seega tuleb doose manustada pikema aja jooksul. Postoperatiivne analgeesia: • Opioidide toimet saab tugevdada paratsetamooliga pärastoperatiivsel perioodil. • Valu regulaarne hindamine (kahetunniste vahedega 24 tunni jooksul, seejärel neljatunniste intervallidega), sh: valu intensiivsus, vastus valuvaigistitele ja mittefarmakoloogilistele meetoditele • Määratud morfiini manustamine infusiooni kaudu. • Laadimisdosis tuleb anda aeglaselt, et vältida hüpotensiivset reaktsiooni.	
--	--	--

	• Paratsetamool tuleks anda samal ajal, kuna see vähendab opioidide vajadust. • Kui epiduraal on olemas, tuleb järgida NPASS-i ja kohalikke juhiseid. Lihaspärilüütikumid ja neuromuskulaarsed blokaatorid ei oma analgeetilisi omadusi, seega peavad imikud, kes neid saavad, saama ka valuvaigistit, kuna nende valutaju jääb alles ja võib olla veelgi rõhutatud. Mehhaanilise ventilatsiooni all olevad vastsündinud • Kõik uued mehaanilist ventilatsiooni vajavad vastsündinud hinnatakse farmakoloogilise ravi vajaduse osas. • Tõhus valuravi on oluline osa mehaaniliselt hingatavate imikute toetavast hooldusest, sest valu ja stress võivad põhjustada hingamisaparaadi asünkroonilisust, alaravi ja kardiovaskulaarset ebastabiilsust. • Kui laps on juba morfiini infusioonil mehaanilise hingamise või operatsiooni järgselt, on oluline kaaluda valu leevendamiseks ka alternatiivseid meetodeid edasiste protseduuride korral.	
--	---	--

Soovitud mõju

Kui suur on eeldatav soovitud mõju?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Tühine ● Väike ○ Mõõdukas ○ Suur ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Artiklis oli kaasatud 9 uuringut, milles hinnati paratsetamooli valu leevendamiseks 728 imikul. Ei leitud ühtegi uuringut, milles oleks manustatud paratsetamooli valu ennetamiseks. Ükski tõendusmaterjal ei näidanud valu vähenemist paratsetamool võrreldes platseeboga. Glükoos näis olevat paratsetamoolist tõhusam kannatorkest tingitud valu vähendamisel. Paratsetamool ei vähenda valu, mis on seotud abistatava vaginaalse sünnitusega (vaakumekstraktsioon või tangid) ja võib kahe kuni kolme päeva pärast suurendada valu vastust järgnevale kannatorkele. Paratsetamooli regulaarne kasutamine võib vähendada valuraviks vajamineva morfiini üldkogust esimese 48 tunni jooksul pärast suuremat rindkere või kõhuõõne operatsiooni (hinnati kuni 1a vanustel). Puuduvad tõendid, mis toetaksid või lükkaksid ümber paratsetamooli ohutuse või efektiivsuse vastsündinute valu ennetamisel. Olemasolevad tõendid viitavad sellele, et paratsetamool ei ole vastsündinute valu ravis efektiivne. Tõendid ei ole piisavad, et toetada või ümber lükata paratsetamooli ohutust sel eesmärgil. (Ohlsson A 2020, (5)) Artiklis oli kaasatud 13 uuringut, mis hõlmas 823 vastsündinud imikut. Enneaegse imikute valuskaalal PIPP/PIPP-R opioidid vähendava tõenäoliselt valuskoori võrreldes platseeboga ning protseduuri ajal potentsiaalselt võivad vähendada vastsündinute valuskooringut NIPS skaalal. Leiti, et opioidid võivad põhjustada apnoe episoodide	Töörühm leidis, et analüüsitud uuringute põhjal ei ole valuvaigistite kasutamisel suurt efekti. Farmakoloogilise valuravi mittekasutamine ei välista mittefarmakoloogiliste sekkumiste kasutamist. Deksedetomidini kasutamise kohta enneaegsete vastsündinute valuravis tõendusmaterjali ei leitud. Samuti ei ole tõendeid, et paratsetamool ennetaks väikeste valulike protseduuridega (perifeerse veenikanüüli paigaldamine, kannatorge, NGS paigaldamine) seotud valu efektiivsemalt kui suukaudne glükoos.

	sagenemist peale protseduuri. Võrreldes mittefarmakoloogiliste sekkumiste või teiste valuvaigistitega on tõendid väga ebakindlad opioidide mõju kohta suhtes mistahes tulemile. (Kinoshita M 2023, (6)) Kaasati 23 uuringut, mis hõlmas 2023 imikut. Statistilist olulist erinevust, kas opioidid mõjutavad enneaegse imikute valuprofiili (PIPP) skaalat esimese 12 tunni jooksul pärast infusiooni ja 12–48 tundi pärast infusiooni, ei esinenud. Kaasatud uuringute põhjal morfiini või fentanüüli kasutamine mõjutab mehaanilise ventilatsiooni kestust ja vastsündinute suremust tõenäoliselt vähe või üldse mitte. Artikli autorid on ebakindlad, kas opioididel on mõju kognitiivsele arengule 18–24 kuu vanuses, uuringute ebatäpsuse ja kaudsuse tõttu. Enamus uuringutes hinnati mehaanilise ventilatsiooni alguses alustatud opioidi toimet, eeldades, et mehaaniline ventilatsioon on valulik või stressitekitav protseduur. Leiti, et opioidide üldine mõju selles olukorras on väike ja ebajärjekindel. (Bellù R 2021, (7)) Artiklis oli kaasatud 2 väikest uuringut (269 imikut), milles võrreldi ketamiini ja platseebot või fentanüüli. Väga madala tõendatusega ei võimaldanud artikli autoritel teha sisukaid järeldusi. Tõendid on väga ebakindlad ketamiini mõju kohta valuskoorile protseduuri ajal võrreldes platseebo või fentanüüluga. Artikli autorid ei leidnud mittesteroidsete põletikuvastaste ravimite kohta tõendeid ega erinevaid manustamisviise võrdlevaid uuringuid. (Persad E 2023, (8)) Fentanüüli grupis ei esinenud suuremat suremusriski võrreldes kontrollrühmaga (RR: 0,72, 95% [CIs]: 0,36–1,44). Ventilatsiooni kestuse pikenemist (MD: 0,04, 95% CI: –0,63–0,71) ega mõju haiglas viibimise pikkusele (MD: 4,00, 95% CI: –7,12–15,12) ei leitud. Antud uuringute põhjal fentanüüli kasutamine ei mõjuta järgnevate seisundite esinemist: bronhopulmonaarne düsplaasia, periventrikulaarne leukomalaatsia, avatud arterioosjuha, intraventrikulaarne hemorraagia (IVH), raske IVH, sepsis ja nekrotiseeriv enterokoliit. (Sudo Y 2023, (9)) Võrreldes platseeboga võivad opioidid ja midasolaam vähendada GMH-IVH-d (kõik astmed) vähe või üldse mitte, samuti on ibuprofeeni ja platseebo mõju sellel tulemusel tõenäoliselt vähe või olematu; paratsetamooli mõju selle tulemuse osas on väga ebakindel. Võrreldes midasolaamiga võib morfiin vähendada GMH-IVH-d (kõik astmed). Võrreldes platseeboga võivad opioidid ja ibuprofeen vähendada raske IVH-d (sIVH; 3. kuni 4. aste) vähe või üldse mitte. Paratsetamooli mõju selle tulemuse osas on väga ebakindel. Võrreldes platseeboga põhjustavad opioidid tõenäoliselt vähe või üldse mitte muutust kõigi põhjuste tõttu vastsündinute surmas. Paratsetamooli ja ibuprofeeni mõju selle tulemuse osas on väga ebakindel. Võrreldes platseeboga on opioidide mõju olulise neuroarengulise puude vähendamisel	
--	---	--

	18–24 kuu ja 5–6 aasta vanuses väga ebakindel. Muude ravimite kohta selle tulemuse kohta uuringuid ei ole raporteeritud. (Strózyk A 2023, (10)) Enneaegsete imikute uuringus suutsime näidata IN (ninaneelu kaudu manustatava) fentanüüli efektiivsust protseduurilise valu vähendamisel PIPP skooride alusel. Meie praktika seisnes IN fentanüüli manustamises ainukese analgeetikumina, ilma täiendavate vahenditeta nagu suhkur või IN midasolaam. Füsioloogilistes parameetrites kuni 60 minutit pärast manustamist erinevusi ei täheldatud ning suuri kõrvaltoimeid ei esinenud. IN fentanüül paistab olevat alternatiivne farmakoteraapia protseduurilise valu raviks, kui enneaegsel imikul puudub intravenoosne juurdepääs. (Cheng 2022, (11)) Intranaalne manustamine tundub olevat potentsiaalne alternatiiv protseduurilise valu ja sedatsiooni raviks vastsündinutel, eriti juhul, kui intravenoosne juurdepääs puudub. Kuid ohutuse kohta on andmed piiratud. Uuringutes kirjeldati erinevaid aineid (midasolaam, fentanüül, ketamiin või deksmedetomidin) erinevate protseduuride jaoks, nagu intubeerimine sünnitusruumis, retinopaatia sõelumine või magnetresonantstomograafia. Kõik uuringud raporteerisid olulist valu ja sedatsiooni markerite vähenemist (põhinedes kliinilistel skaaladel, naha juhtivusel ja kliinilistel näitajatel nagu südame löögisagedus ja nutu kestus). Kõrvaltoimed olid haruldased ja seisnesid peamiselt desaturatsioonis, apnoes, hüpotensioonis või paradoksaalsetes reaktsioonides. (Snyers D 2022, (12))	
--	---	--

Soovimatu mõju

Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ Suur ○ Mõõdukas ● Väike ○ Tühine ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Kõrvaltoimeid vt eelmisest lahtrist.	

Tõendatuse kindlus

Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
---------	---------------------------	------------------------

○ Väga madal ● madal ○ Mõõdukas ○ väga ○ kaasatud - uuringud - puuduvad	Ei ole tõendeid, et paratsetamool ennetaks väikeste valulike protseduuridega (perifeerse veenikanüüli paigaldamine, kannatorge, NGS paigaldamine) seotud valu efektiivsemalt kui suukaudne glükoos.	Tõendatuse aste mõõdukast väga madalani, enamasti väga madal.
---	--	--

Väärtushinnangud

Kas see, kui võrd inimesed (inimeste erinevad alarühmad) peamisi tulemusi väärtustavad, varieerub või kui ebakindlad me nende hinnangutes oleme?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAAJUTLUSED
○ oluline ebakindlus või varieeruvus ○ võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus ● oluline ebakindlus või varieeruvus - tõenäoliselt puudub ○ oluline ebakindlus või varieeruvus - puudub		

Mõjude tasakaal

Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahetord viitab sekkumise või võrdlus(tegevuse) ülekaalule?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAAJUTLUSED
---------	---------------------------	------------------------

☐ soosib võrdlust ☒ pigem soosib võrdlust ☐ ei soosi sekkumist ega võrdlust ☐ pigem soosib sekkumist ☐ soosib sekkumist ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda		
--	--	--

Vastuvõetavus

Kas sekkumine on huvitatud osapooltele vastuvõetav?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
☐ Ei ☐ Pigem ei ☒ Pigem jah ☐ jah ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	N/A	

Teostatavus

Kas sekkumine on teostatav?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
☐ Ei ☐ Pigem ei ☐ Pigem jah ☒ jah ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	N/A	Ravimid ja annused tabelisse - koostatakse juhendi lisa. Valuravimid kuni anestesioloogiga konsulteerimiseni.

OTSUSTE KOKKUVÕTE

	HINNANG						
PROBLEEM	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVITUD MÕJU	Tühine	Väike	Mõõdukas	Suur		Varieerub	Ei oska öelda

	HINNANG						
SOOVIMATU MÕJU	Suur	Mõõdukas	Väike	Tühine		Varieerub	Ei oska öelda
TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	Mõõdukas	väga			kaasatud uuringud puuduvad
VÄÄRTUSHINNANGUD	oluline ebakindlus või varieeruvus	võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus	oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub	oluline ebakindlus või varieeruvus puudub			
MÕJUDE TASAKAAL	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	soosib sekkumist	Varieerub	Ei oska öelda
VASTUVÕETAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
TEOSTATAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda

SOOVITUSE LIIK

Tugev soovitus mitte teha	Nõrk soovitus sekkumise vastu	Nõrk soovitus kas sekkumise või alternatiivi poolt	Nõrk soovitus sekkumise poolt	Tugev soovitus teha
☒	☐	☐	☐	☐

JÄRELDUSED

Soovitus

Põhjendus

Kaalutlused alamrühmade osas

Rakenduskaalutlused

Jälgimine ja hindamine

Edasiste/täpsustavate uuringute vajadus

VIIDETE KOKKUVÕTE

1. NICE Guideline, . Specialist neonatal respiratory care for babies born preterm.London: National Institute for Health and Care Excellence; 2019.
2. Sweet , DG, Carnielli , VP, Greisen , G, et al , . European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 Update.Neonatology; 2023.
3. WHO, . Guidelines on Neonatal Pain Assessment and Management.WHO; 2017.
4. East of England Benchmarking Group members , . Clinical Guideline: Pain Management. Version 4.0.NHS; 2021.
5. Ohlsson, A, Shah, PS. Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns.Cochrane Database Syst Rev; 2020.
6. Kinoshita, M, Olsson, E, Borys, F, et al, . Opioids for procedural pain in neonates.Cochrane Database Syst Rev; 2023.
7. Bellù, R, Romantsik, O, Nava, C, et al, . Opioids for newborn infants receiving mechanical ventilation.Cochrane Database Syst Rev; 2021.
8. Persad, E, Pizarro, AB, Bruschetti, M. Non-opioid analgesics for procedural pain in neonates.Cochrane Database Syst Rev; 2023.
9. Sudo, Y, Seki-Nagasawa, J, Kajikawa, D, et al, . Effect of Fentanyl for Preterm Infants on Mechanical Ventilation: A Systematic Review and Meta-Analysis.Neonatology; 2023.
10. Stróżyk, A, Paraskevas, T, Romantsik, O, et al, . Pharmacological pain and sedation interventions for the prevention of intraventricular hemorrhage in preterm infants on assisted ventilation - an overview of systematic reviews.Cochrane Database Syst Rev; 2023.
11. Cheng, C, Tabbara, N, Cheng, C, et al, . Intranasal Fentanyl for Procedural Analgesia in Preterm Infants.Front Pain Res (Lausanne); 2022.
12. Snyers , D, Tribolet , S, Rigo , V, et al, . Intranasal Analgosedation for Infants in the Neonatal Intensive Care Unit: A Systematic Review.Neonatology; 2022.