

KÜSIMUS

Kas kasutada enneaegse vastsündinu esmasel stabiliseerimisel CPAP–ravi või mitteinvasiivset ventilatsiooni või sünkroniseeritud mitteinvasiivset ventilatsiooni ravitulemi parandamiseks?

SIHTRÜHM:	ravitulemi parandamiseks
SEKKUMINE:	enneaegse vastsündinu esmasel stabiliseerimisel CPAP–ravi
VÕRDLUS:	mitteinvasiivset ventilatsiooni või sünkroniseeritud mitteinvasiivset ventilatsiooni
PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD:	Invasiivse ventilatsiooni vajadus, CPAP võrreldes NIPPV ; Invasiivse ventilatsiooni vajadus, CPAP võrreldes BiPAP ; Invasiivse ventilatsiooni vajadus, HFNC võrreldes CPAP ; Invasiivse ventilatsiooni vajadus, HFNC võrreldes NIPPV; Ravi ebaõnnestumine, CPAP vs NIPPV ; Ravi ebaõnnestumine, CPAP vs BiPAP ; Ravi ebaõnnestumine, HFNC vs CPAP ; NIV ebaõnnestumine, nsNIPPV vs NCPAP, esmane ravi ; NIV ebaõnnestumine, sNIPPV vs NCPAP ; Bronhopulmonaalne düsplasia (BPD) nsNIPPV vs NCPAP ; Bronhopulmonaalne düsplasia (BPD) SNIPPV vs NCPAP ; Bronhopulmonaalne düsplasia (BPD) BiPAP vs NCPAP ; Suremus, nsNIPPV vs NCPAP; Suremus, BiPAP vs NCPAP ; Mitteinvasiivse hingamistoetuse kestvus, HFNC vs NCPAP ; Invasiivse hingamistoetuse kestvus, HFNC vs NCPAP ; Hingamistoetuse ebaõnnestumine, HFNC vs CPAP ; Invasiivse ventilatsiooni vajadus, HFNC vs CPAP ; Õhuleke, HFNC vs NCPAP ; Nina traumaatiline kahjustus, HFNC vs NCPAP ; Kõhupuhitus, HFNC vs NCPAP; Enteraalse toitmise vanus, HFNC vs NCPAP ; Ravi ebaõnnestumine, HFNC vs CPAP ; Risk intubatsiooniks, HFNC vs CPAP ; Surfactandi vajadus, HFNC vs CPAP ; BPD, HFNC vs CPAP ; NEC, HFNC vs CPAP ; ROP, HFNC vs CPAP ; IVH, HFNC vs CPAP ; NIV ebaõnnestumine (intubatsioon), NIV NAVA vs NCPAP ; Vanus intubatsioonil ja I surfaktandi manustamisel (h), NIV NAVA vs NCPAP ; Kestvus invasiivsel ventilatsioonil (h), NIV NAVA vs NCPAP ; Lisahapniku vajadus (h), NIV NAVA vs NCPAP ; Õhkrind, NIV NAVA vs NCPAP ; Intubatsiooni vajadus, NIV-NAVA vs NCPAP ; Invasiivse ventilatsiooni kestvus, NIV-NAVA vs NCPAP; Õhkrind, NIV-NAVA vs NCPAP ; BPD, NIV-NAVA vs NCPAP ; Intubatsiooni vajadus, NHFOV vs NCPAP ; Hingamistoetuse vajadus (h), NHFOV vs NCPAP ; Õhuleke, NHFOV vs NCPAP; IVH gr III ja IV, NHFOV vs NCPAP ; Haiglas viibimise aeg (päevades), NHFOV vs NCPAP; Surm, NHFOV vs NCPAP ; Intubatsiooni vajadus, NHFOV vs NCPAP ; BPD, NHFOV vs NCPAP; Surm, NHFOV vs NCPAP; Õhuleke, NHFOV vs NCPAP ; NEC, NHFOV vs NCPAP ;
KONTEKST:	
VAATENURK:	
TAUST:	
HUVIDE KONFLIKT:	

HINNANG

Probleem		
Kas probleem on prioriteetne?		
HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah	Kas enneaegse vastsündinu esmasel stabiliseerimisel kasutada ravitulemi parandamiseks CPAP–ravi (mitteinvasiivse positiivse ekspiratoorse lõpprõhu kasutamine ilma täiendava sissehingamise toetusega) võrreldes mitteinvasiivse ventilatsiooni või sünkroniseeritud mitteinvasiivse ventilatsiooniga?	

● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Kas eelistada CPAP vs high-flow (HFNC), CPAP vs BiPAP, CPAP vs NIPPV, CPAP vs NIV NAVA , CPAP vs nHFOV? Ravijuhendite soovitus NICE 2019 (1): 1. Enneaegsel vastsündinul, kes vajab sünnijärgselt hingamistoetust, kasutage enne intensiivravi osakonda viimist pigem CPAP-ravi kui invasiivset ventilatsiooni. 2. Enneaegsel vastsündinul, kes vajab mitteinvasiivset hingamistoetust, kaalu nCPAP- või nHF-ravi esmase hingamistoetusena (intensiivravi osakonnas). RDS'i juhis 2022: (2) Esmane abistamine: 1. Spontaanselt hingaval lapsel kasuta stabiliseerimiseks CPAP-toetust (A1). Apnoe või bradükardia puhul alusta ventilatsiooniga. Alusta CPAP-toetust rõhuga vähemalt 6 cm H₂O ja sissehingamisrõhkudega 20-25 cm H₂O (D2). 2. Kaalu intubatsiooni nendele vastsündinutele, kellel positiivse rõhuga ventilatsioon maski või ninaprongide kaudu ei anna positiivset tulemust (A1). Noninvasiivne hingamistoetus: 3. CPAP-toetust või (sünkroniseeritud) nasaalset positiivse rõhuga ventilatsiooni tuleks alustada alates sünnist kõigile vastsündinutele, kellel on risk haigestuda RDS-i, so < 30 GN, kes ei vaja esmasel stabiliseerimisel intubatsiooni (A1). 4. RDS-i optimalne ravi on noninvasiivne ventilatsioon koos LISA-meetodil manustatud surfaktantraviga (A1). 5. CPAP-ravi teostamiseks olev vahend ei oma nii suurt tähtsust, kuivõrd vahelüli, milleks on lühikesed binasaalsed prongid või mask, esmasteks rõhkudeks on 6-8 cm H₂O (A2). Võimalus tõhustada hingamistoetust NIPPV-iga vähendab mõnel lapsel vajadust invasiivseks ventilatsiooniks (A1). 6. BiPAP-meetodil ei ole eeliseid CPAP-i ees (A2), kuigi sünkroniseeritud NIPPV võib vähendada vajadust ventilatsiooniks ja võib vähendada BPD-d (A2). HFNC-d võib kasutada alteratiivina CPAP-i asemel. Eeliseks on väiksem risk nasaalseks traumaks. Kasutatav keskustes, kus on võimalus vajadusel tõhustada ravi CPAP- või NIPPV-toetusega. ERC juhis 2021 (3): 1. Kui vastsündinu ei hinga, hingab ahmivalt või hingamine ei ole tõhus, püüa alustada positiivse rõhuga ventilatsiooni niipea kui võimalik, ideaalselt 60 sekundi jooksul sünnist. 2. Alustage hingamistoetust hoides PIP-i kuni 2-3 sekundit. Enneaegsel < 32 GN alustage PIP-iga 25 cmH₂O. 3. Spontaanselt hingaval enneaegsel vastsündinul kaalu CPAP-i esmase hingamistoetusena maski või prongidega. Kui varustus/vahendid võimaldavad, kasuta ventileerimisel PEEP minimaalselt (at minimum) 5-6 cm H₂O.	
---	--	--

	EPS vastsündinu elustamisjuhised 2023 (kinnitamata!): 1. Alustage hingamistoetust tehes 5 sissehingamist, hoides PIP-i 2–3 sekundit. Kasutage esimestel hingatamistel kõrgemat PIP-i (enneaegsel 25 cmH₂O), et saavutada adekvaatne rindkere liikumine. 2. Kaaluge spontaanselt hingaval, kuid häirunud hingamisega ajalisel ja enneaegsel vastsündinul CPAP-ravi alustamist või PPV-d koos PEEP-iga. 3. Kasutage spontaanhingamisel oleva enneaegse vastsündinu seisundi esmasel stabiliseerimisel CPAP-ravi korral hingamisteedes PEEP-i (<i>vähemalt!</i>) 5–6 cmH₂O.	
--	--	--

Soovitud mõju

Kui suur on eeldatav soovitud mõju?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ Tühine ○ Väike ○ Mõõdukas ● Suur ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Noninvasiivse hingamistoetusega (CPAP, HF, BiPAP, NIPPV, NIV NAVA, NHFOV) eesmärk vältida intubatsiooni ja invasiivset ventilatsiooni, mis omakorda aitaks vähendada BPD-d. Tulemusnäitajatenä hinnati intubatsiooni vajadust, noninvasiivse hingamistoetuse ebaõnnestumist, invasiivse ventilatsiooni kestvust, BPD, suremust, NEK-i, ROP-i ja IVH-d.	

Soovimatu mõju

Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ Suur ○ Mõõdukas ● Väike ○ Tühine ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Intubatsiooni vajadus noninvasiivse hingamistoetuse puhul, noninvasiivse hingamistoetuse ebaõnnestumine, õhkrind. Lisafaktoritena: nina kahjustus, enter. toitumise õnnestumine, kõhupuhitus jms. CPAP-i puhul oli ravi ebaõnnestumine väiksem võrreldes HFga. NIPPV-il oli väiksem ravi ebaõnnestumise sagedus ja lühem invasiivse ventilatsiooni vajadus võrreldes CPAP-iga. BiPAPil väiksem ravi ebaõnnestumine vs CPAP-raviga. BPD osas erinevust ei olnud BiPAP ja CPAP-ravi vahel. NIPPV-il esines vähem õhkrinda võrreldes CPAP-raviga (Ramaswamy MA 2020). NIV NAVA vs NCPAP uuringutes ei olnud erinevust intubatsiooni vajaduse osas. NIVNAVA vs NCPAP uuringutes õhkrinna esinemine ei erinenud antud uuringutes erinevate noninvasiivsete meetodite puhul.	

	NHFOV ja NCPAP võrdlustes ei erinenud õhkrinna või NEKi esinemine kahe meetodi puhul. NHFOV puhul oli intubatsiooni vajadus väiksem esimese 72 h jooksul võrreldes NCPAP-ravil olnud vastsündinutega.	
--	---	--

Tõendatuse kindlus

Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ Väga madal ● madal ○ Mõõdukas ○ väga ○ kaasatud uuringud puuduvad	Tulemusnäitajana suremust arvestades oli parim meetod esmase hingamistoetuse puhul HF (võrreldes CPAP-i või BiPAP-i või NIPPV-iga). BPD-d tulemusnäitajana arvestades oli parim meetod BiPAP/SiPAP või NIPPV (võrreldes CPAP-i või HF-iga). Tõendus oli pigem madal, kuid varieerus keskmisest väga madalani. NIVNAVA vs NCPAP ja NHFOV vs NCPAP BPD esinemine ei erinenud. Erinevate mitteinvasiivsete ventilatsiooni tehnikate võrdlus oli keeruline nii seadmete põhimõtete kui nende rakendamise heterogeensuse tõttu. Suremust tulemusnäitajana vaadates oli kõige suurem eelis HF-ravi rakendamisel võrreldes teiste mitteinvasiivsete hingamistoetuse meetoditega. Samas, erakordselt väikeste enneaegsete puhul on eduka ventilatsiooni saavutamine HF-ga esmase hingamistoetusena kõige vähem tõenäoline võrreldes hilisemas gestatsioonivanuses sündinud enneaegsete vastsündinutega. NIV NAVA vs NCPAP uuringud esmasel hingamistoetusel on olnud väikesed. Vahetult sünnijärgselt rakendatud NIV NAVA-meetodit on rakendatud väga väikeses uuringus (N=20, Lee et al 2022), esmase stabiliseerimise käigus, kahes teises RCT-s esimese kahe ööpäeva jooksul. Surfactanttravi rakendamine varieerus gruppides märkimisväärselt. Noninvasiivne HFOV puhul oli intubatsiooni vajadus väiksem võrreldes NCPAP-raviga, samuti oli lühem noninvasiivse hingamistoetuse vajadus NHFOV puhul võrreldes NCPAP-raviga. NIV NAVA ja NHFOV hingamistoetust käsitlevate uuringute tõendus oli pigem mõõdukas.	CPAP vs HF on efektiivsuse mõttes HF kahjuks. Suremuse osas on aga HF parem.

Väärtushinnangud

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

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ oluline ebakindlus või	Vanemate rahulolu erinevate hingamistoetuste puhul: HF eelistatud (kergemini lapsele läheneda, süle võtta, võimalus	

varieeruvus ☐ võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus ☒ oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub ☐ oluline ebakindlus või varieeruvus puudub	lapse nägu paremini näha), vähem kõhupuhitus, enteraalne toitmise õnnestumise tõenäosus suurem.	
---	---	--

Mõjude tasakaal

Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahekord 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	TÄIENDAVID KAAJUTLUSED
☐ Ei ☐ Pigem ei ☒ Pigem jah ☐ jah ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda		

Teostatavus

Kas sekkumine on teostatav?

HINNANG	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAAJUTLUSED
☐ Ei ☐ Pigem ei	HF kõige lihtsamini käsitletav. CPAP-i puhul oli ravi ebaõnnestumine väiksem võrreldes HFga. Pigem võiks spetsialiseeritud keskustes vilumuse ja kogemuste korral kaaluda HF kasutamist mitte väga enneaegsetel vastündinutel.	

● Pigem jah ○ jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Kindlasti tuleks ette anda piirid, kellel kasutada ja kuidas (alustatakse 1,5-2 l <i>pro</i> kg, osades keskustes kasutatakse alates 3 l <i>pro</i> kg ja tavaline manustamine 6 l <i>pro</i> kg).	
--	--	--

OTSUSTE KOKKUVÕTE

	JUDGEMENT						
PROBLEEM	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVITUD MÕJU	Tühine	Väike	Mõõdukas	Suur		Varieerub	Ei oska öelda
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. Madar , J, Roehr , CC, Ainsworth , S, et al, . European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth.Resuscitation; 2021.