

Autor(id): Maarja Hallik

Küsimus: Kas enneaegse vastsündinu ravitulemit parandab hapnikravi kasutamisel kindlate saturatsiooni (SpO2) eesmärkväärtuste kasutamine võrreldes mittekasutamisega?

Kontekst: Vaadatud on ainult peale esmast stabiliseerimist seatud SpO2 eesmärkväärtuste mõju peamistele tulemusnäitajatele.

Bibliograafia: 1. Askie LM, Darlow BA, Davis PG, Finer N, Stenson B, Vento M, Whyte R. Effects of targeting lower versus higher arterial oxygen saturations on death or disability in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Apr 11;4(4):CD011190. doi: 10.1002/14651858.CD011190.pub2. PMID: 28398697; PMCID: PMC6478245.2. Navarrete CT, Wraga LA, Carlo WA, Walsh MC, Rich W, Gantz MG, Das A, Schibler K, Newman NS, Piazza AJ, Poindexter BB, Shankaran S, Sánchez PJ, Morris BH, Frantz ID 3rd, Van Meurs KP, Cotten CM, Ehrenkranz RA, Bell EF, Watterberg KL, Higgins RD, Duara S; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Healthn and Human Development Neonatal Research Network. Growth Outcomes of Preterm Infants Exposed to Different Oxygen Saturation Target Ranges from Birth. J Pediatr. 2016 Sep;176:62-68.e4. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.05.070. Epub 2016 Jun 22. PMID: 27344218; PMCID: PMC5327617.3. Walsh MC, Di Fiore JM, Martin RJ, Gantz M, Carlo WA, Finer N. Association of Oxygen Target and Growth Status With Increased Mortality in Small for Gestational Age Infants: Further Analysis of the Surfactant, Positive Pressure and Pulse Oximetry Randomized Trial. JAMA Pediatr. 2016 Mar;170(3):292-4. doi: 10.1001/jamapediatrics.2015.3794. PMID: 26746140; PMCID: PMC5292772.

Tõendatuse astme hinnang							Uuritavate arv		Mõju		Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused	madalamat SpO2 eesmärkväärtust (kuni 90%)	kõrgemat SpO2 eesmärkväärtust (üle 90%)	Suhteline (95% CI)	Absoluutne (95% CI)		

Surm või raske puue 18–24 kuu korrigeeritud vanuses, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (follow-up: vahemik 18 kuud to 24 kuud; hinnatud millega:: riskide suhe)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	1218/2380 (51.2%)	1170/2374 (49.3%)	suhteline risk (RR) 1.04 (0.98 to 1.10)	20 rohkem / 1,000 (10 vähem to 49 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	-------------------	-------------------	---	---	---------------	------------

Suremus kuni 18–24 kuu korrigeeritud vanuseni, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (follow-up: vahemik 18 kuud to 24 kuud; hinnatud millega:: riskide suhe)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	484/2433 (19.9%)	418/2440 (17.1%)	suhteline risk (RR) 1.16 (1.03 to 1.31)	27 rohkem / 1,000 (5 rohkem to 53 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	------------------	------------------	---	---	---------------	------------

Raske puue 18–24 kuu korrigeeritud vanuses, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (follow-up: vahemik 18 kuud to 24 kuud; hinnatud millega:: riskide suhe)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	734/1903 (38.6%)	752/1964 (38.3%)	suhteline risk (RR) 1.01 (0.93 to 1.09)	4 rohkem / 1,000 (27 vähem to 34 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	------------------	------------------	---	--	---------------	------------

Ravivajav enneaegsete retinopaatia (ROP), madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: esinemissagedus)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	suur ^a	väike	väike	puudub	214/2022 (10.6%)	305/2067 (14.8%)	suhteline risk (RR) 0.72 (0.61 to 0.85)	41 vähem / 1,000 (58 vähem to 22 vähem)	⊕⊕⊕⊕○ Mõõdukas ^a	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------------------	-------	-------	--------	------------------	------------------	---	---	--------------------------------	------------

Suremus enne haiglast välja kirjutamist, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	460/2477 (18.6%)	397/2481 (16.0%)	suhteline risk (RR) 1.16 (1.03 to 1.31)	26 rohkem / 1,000 (5 rohkem to 50 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	------------------	------------------	---	---	---------------	------------

Medikamentoosset või kirurgilist ravi vajav arterioosjuha (PDA), madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

Tõendatuse astme hinnang							Uuritavate arv		Mõju		Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused	madalamat SpO2 eesmärkväärtust (kuni 90%)	kõrgemat SpO2 eesmärkväärtust (üle 90%)	Suhteline (95% CI)	Absoluutne (95% CI)		
5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	1213/2462 (49.3%)	1209/2466 (49.0%)	suhteline risk (RR) 1.00 (0.95 to 1.06)	0 vähem / 1,000 (25 vähem to 29 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE

Nekrotiseeriv enterokoliit, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	277/2464 (11.2%)	223/2465 (9.0%)	suhteline risk (RR) 1.24 (1.05 to 1.47)	22 rohkem / 1,000 (5 rohkem to 43 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	------------------	-----------------	--	--	---------------	------------

Täiendava hapnikuravi vajadus 36. rasedusnädala postmenstruaalses vanuses, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

5 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	788/2057 (38.3%)	936/2118 (44.2%)	suhteline risk (RR) 0.87 (0.81 to 0.94)	57 vähem / 1,000 (84 vähem to 27 vähem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	------------------	------------------	--	--	---------------	------------

Kaal <10 pts korrigeeritud vanuses 36. nädalat, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

1 ²	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	154/332 (46.4%)	172/342 (50.3%)	suhteline risk (RR) 0.92 (0.80 to 1.10)	40 vähem / 1,000 (101 vähem to 50 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	OLULINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	-----------------	-----------------	--	--	---------------	---------

Kaal <10 pts korrigeeritud vanuses 18-22 kuud, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

1 ²	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	48/296 (16.2%)	45/313 (14.4%)	suhteline risk (RR) 1.1 (0.8 to 1.7)	14 rohkem / 1,000 (29 vähem to 101 rohkem)	⊕⊕⊕⊕ Kõrge	OLULINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	----------------	----------------	---	---	---------------	---------

SGA (<10% on the Olsen curves) enneaegsete vastsündinute haiglasuremus, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: riskide suhe)

1 ³	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	23/41 (56.1%)	14/55 (25.5%)	mitte hinnatav		⊕⊕⊕⊕ Kõrge	OLULINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	---------------	---------------	----------------	--	---------------	---------

Lisahapniku kasutamise vajadus (päevades), madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: päevades)

3 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Metaanalüüs näitas statistiliselt olulist täiendava hapnikuravi päevade vähenemist madalama sihtväärtusega rühmas (keskmine erinevus −8,78 päeva; 95% usaldusvahemik −12,02 kuni −5,54; p < 0,00001; 3 uuringut, 2507 imikut; I ² = 4%).				⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE
----------------	--------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	---	--	--	--	---------------	------------

Quantitative Bayley III scores, madal SpO2 võrreldes kõrgema SpO2 eesmärkväärtusega (hinnatud millega:: skoor)

Tõendatuse astme hinnang							Uuritavate arv		Mõju		Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused	madalamat SpO2 eesmärkväärtust (kuni 90%)	kõrgemat SpO2 eesmärkväärtust (üle 90%)	Suhteline (95% CI)	Absoluutne (95% CI)		
2 ¹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Bayley III testi kvantitatiivsete tulemuste (kognitiivne koondskoor, CCS) osas ei olnud rühmade vahel statistiliselt olulist erinevust (keskmine erinevus 0,55; 95% usaldusvahemik −0,91 kuni 2,00; p = 0,46; 2 uuringut, 1892 imikut; I ² = 0%).				⊕⊕⊕⊕ Kõrge	KRIITILINE

CI: confidence interval; RR: risk ratio

Selgitused

a. Tulemused on erinevates uuringutes erinevad.

Viited

- 1.Askie, LM, Darlow, BA, Davis, PG, et al, . Effects of targeting lower versus higher arterial oxygen saturations on death or disability in preterm infants.Cochrane database Syst Rev; 2017.
- 2.Navarrete, CT, Wrage, LA, Carlo, WA, et al, . Growth Outcomes of Preterm Infants Exposed to Different Oxygen Saturation Target Ranges from Birth.J Pediatr; 2016.
- 3.Walsh, MC, Di Fiore, JM, Martin, RJ, et al, . Association of Oxygen Target and Growth Status With Increased Mortality in Small for Gestational Age Infants: Further Analysis of the Surfactant, Positive Pressure and Pulse Oximetry Randomized Trial.JAMA Pediatr; 2016.