

**ANNIINA VÄLIAHO**

PsM, väitöskirjatutkija  
Turun yliopisto, psykologian  
oppiaine

**HENNA KARTANO**

LL, terveyskeskuslääkäri  
Rauman terveyskeskus

**RIIKKA KORJA**

apulaisprofessori,  
kehityspsykologian dosentti  
Turun yliopisto, psykologian  
oppiaine

**LIISA LEHTONEN**

lastentautiopin professori  
Turun yliopisto  
osastonylilääkäri  
TYKS Lasten ja nuorten klinikka

**KIRJALLISUUTTA**

- 1 Zeitlin J ym. Use of evidence based practices to improve survival without severe morbidity for very preterm infants: results from the EPICE population based cohort. *Br Med J* 2016;354:i2976.
- 2 Rautava L ym. The Effect of Birth in Secondary- or Tertiary-Level Hospitals in Finland on Mortality in Very Preterm Infants: A Birth-Register Study. *Pediatrics* 2007; 119:257–63.
- 3 Källén K ym. Impact of obstetric factors on outcome of extremely preterm births in Sweden: prospective population-based observational study (EXPRESS). *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015;94:1203–14.

- 4 Serenius F ym. EXPRESS study shows significant regional differences in one-year outcome of extremely preterm infants in Sweden. *Acta Paediatr* 2014;103:27–37.
- 5 Patel RM ym. Survival of infants born at perivable gestational ages. *Clin Perinatol* 2017;44:287–303.



# Aktiivihoidon saaneiden raskausviikolla 23 syntyneiden pitkäaikaisennuste

## 14 vuoden aineisto

**LÄHTÖKOHDAT** Tavoitteena oli tutkia vuosina 2001–14 Turun yliopistollisessa keskussairaalaassa raskausviikolla 23 elävinä syntyneiden keskosten pitkäaikaisennustetta.

**MENETELMÄT** Tietoa kerättiin vastasyntyneisyysajan potilaskertomusteksteistä, seurantakäyntien raporteista sekä kehitystasoarvioista.

**TULOKSET** 21:stä elävänä syntyneestä lapsesta 8 (38 %) oli elossa aineiston keruun hetkellä. Eloonjääneistä lapsista useimmilla oli todettu keskosuuteen liittyvä pitkäaikaisdiagnoosi ja/tai vähintään lieviä oppimiseen vaikuttavia kognitiivisia tai tarkkaavuuden ongelmia.

**PÄÄTELMÄT** Koska ongelmat ovat yleisiä, tiivis jatkoseuranta, kehitystasoarviot ja tarvittaessa tarjottavat tukitoimet ovat tärkeitä raskausviikolla 23 syntyneille keskosille.

Hyvin enneaikaisesti syntyneiden keskosten kuolleisuus on merkittävästi vähentynyt aktiivisen perinataalihoidon ansiosta viime vuosikymmenien aikana (1,2).

Keskeisiä eloonjäämisennustetta parantavia tekijöitä ovat mm. antenataalinen kortikosteroidihoito, synnytysten keskittäminen yliopistosairaaloihin ja hypotermian estäminen (1,2). Raskausviikoilla 22–24 syntyneiden lasten eloonjäämisennustetta parantavat intubaatio ja surfaktantin antaminen, neonatologin läsnäolo synnytyksessä sekä tehohoito-osastolle pääsy 30 minuutin ikään mennessä (3–5).

Suomessa 23-viikkoisten keskosten selviytymisennuste on viime vuosikymmeninä parantunut: vuosina 1996–97 vain 11 % oli elossa raskausviikkoa 36+0 vastaavassa iässä, vuosina 2012–14 vastaava luku oli 40 % (17,18). 23-viikkoina syntyneiden lasten pitkäaikaisennustetta ei ole Suomessa tutkittu systemaattisesti.

Turun yliopistollisen keskussairaalan vastuualueella hoitolinja on ollut aktiivinen raskausviikolta 23+0 lähtien koko 2000-luvun ajan (19). Halusimme selvittää tällä kuvailevalla tutkimuksella, minkälainen on 23-viikkoisten, aktiivisen perinataali- ja neonataalihoidon saaneiden keskosten pitkäaikaisennuste. Lisäksi tietoa kerättiin koko ryhmältä eloonjäämisen taustatekijöistä ja eloonjääneiden osalta vastasyntyneisyyskauden diagnooseista sekä sairaalahoitoon tarpeesta.

### Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineistona ovat kaikki vuosina 2001–14 Turun yliopistollisessa keskussairaalaassa (TYKS) raskausviikolla 23+0–23+6 elävinä syntyneet lapset (n = 21). Kaikki heistä olivat saaneet TYKS:n hoitokäytäntöjen mukaisesti aktiivisen peri- ja neonataalihoidon.

Tiedot kerättiin tietojenkeraavakkeelle, ja lähteinä käytettiin TYKS:n potilastietojärjestelmässä olevia sairauskertomustekstejä, joiden käyttöön tutkimustarkoituksessa oli saatu lupa

*Pikkukeskosten eloonjäämisennuste oli selvästi parempi kuin mitä hoitohenkilökunta oletti.*

Keskustelua raskausviikolla 23 syntyneiden lasten hoitokäytännöistä on käyty useiden vuosien ajan (6). Monissa maissa ja sairaaloissa pidättydytään aktiivihoidosta näillä raskausviikoilla (7–10). Tätä on perusteltu pitkäaikaisennusteella: 23-viikkoisena syntyneillä lapsilla erilaiset pitkäaikaisdiagnoosit ovat tavallisia, esimerkiksi kognitiivisen kehitysviävystymän riski 2–3 vuoden iässä on eri aineistojen perusteella 50–88 % (11–16).



TAULUKKO 1.

## Eloonjääneiden pikkukeskosten sairaalahoidon aikaiset diagnoosit

ICD-10	Diagnoosi	Määritelmä
P22.0	Vastasyntyneen hengitysvaikeusoireyhtymä (RDS)	Kliininen taudinkuva ja lisähapen tarve keskosella ensimmäisten 24 tunnin aikana syntymästä
P27.1	Bronkopulmonaalinen dysplasia (BPD)	Lievä: lisähapen tarve 28 vuorokauden iässä Keskivaikea: lisähapen tarve 36 raskausviikon korjatussa iässä Vaikea: hapentarve 36 raskausviikon iässä yli 30 %
P77	Vastasyntyneen nekrotisoiva suolitulehdus (NEC)	Suoliperforaatio tai radiologiset löydökset sopien keskosien tulehdukselliseen suolistosairauteen
P52	Aivokammioverenvuoto	1.–4. asteen aivoverenvuodot (20)
H35.1	Keskosien verkkokalvosairaus (ROP)	1.–4. asteen verisuonimuutokset silmänpohjan verkkokalvolla
P91.1	Periventrikulaarinen leukomalasia	Valkean aineen kystiset muutokset aivojen kaikukuvassa



TAULUKKO 2.

## Elossa olevien ja kuolleiden lasten taustatiedot

Rvk = raskausviikot (täydet viikot + päivät)

	Elossa olevat (n = 8)	Kuolleet (n = 13)	Kaikki (n = 21)
Raskauden kesto (rvk), mediaani	23+3	23+4	23+3
Pitkittänyt lapsivedenmeno, n (%) <sup>1</sup>	2 (25)	5 (38)	7 (33)
Antenataalikortikosteroidi, n (%)	6 (75)	11 (85)	17 (81)
1 annos	4 (50)	5 (38)	9 (43)
2 annosta	2 (25)	6 (46)	8 (38)
Sektio, n (%)	0 (0)	5 (38)	5 (24)
Kliininen korioamniotiitti, n (%)	2 (25)	6 (46)	8 (38)
Tyttö, n (%)	5 (62)	7 (54)	12 (57)
Syntymäpaino (mediaani)	565 g	610 g	600 g
Syntymäpituus (mediaani)	31 cm	32 cm	31 cm
Napa-arteria-pH (keskiarvo)	7,30	7,28	7,29
minimi	7,11	7,11	7,11
Apparin pisteet 1 min (mediaani)	3	3	3
Apparin pisteet 5 min (mediaani)	4	4	4

<sup>1</sup>lapsivesi oli mennyt yli 24 tuntia ennen lapsen syntymää

6 Glass HC ym. Outcomes for extremely preterm infants. Anesthesia &amp; analgesia 2015;120:1337–51.

sairaalan hallinnolta. Aineisto käytiin läpi ja tiedot kerättiin keväällä 2014 sekä täydennettiin pitkäaikaisennusteiden osalta vuonna 2017. Aineiston pienuuden vuoksi tiedot esitetään kuvailevasti. Tilastolliset vertailut esimerkiksi

eloonjääneiden ja tehohoidon aikana menehtyneiden lasten välillä eivät olleet mahdollisia.

## Diagnoosit

Sairauksetomusteksteistä kerättiin tiedot lasten sairaalahoidon aikaisista keskosuuteen liittyvistä merkittävistä diagnooseista (ICD-10, taulukko 1) ja niihin liittyvistä toimenpiteistä.

## Psykologin tutkimukset

Bayleyn testi (Bayley Scales of Infant and Toddler Development) on kehitysviivästymien tunnistamisen ja interventioiden suunnittelun avuksi kehitetty testipatteristo 0–42 kuukauden ikäisille lapsille. Vuosina 2001–2006 syntyneille lapsille käytössä oli testin toinen versio (BSID-II) (21) ja vuonna 2007 ja sitä myöhemmin syntyneille lapsille testin kolmas versio (Bayley-III) (22). BSID-II-testipatteristosta tehtiin MDI- eli Mental Developmental Index -osio ja Bayley-III:sta kognitiivisen yleiskehityksen osio. Kaikki Bayley-tutkimukset teki psykologi lapsen ollessa korjatulta iältään 2-vuotias, eli lasketun ajan mukaan määritettynä kahden vuoden ikäpis- teessä ( $\pm 2$  viikkoa).

WISC-IV (Wechsler Intelligence Scale for Children) (23) on 6–16-vuotiaiden lasten yleisen älykkyyden arvioimiseen tarkoitettu menetelmä. Tutkimukseen osallistuvista lapsista kuudelle psykologi oli tehnyt WISC-IV -tutkimuksen joko osana keskosten kehitysseurantatutkimusta tai kliinisessä arvioissa TYKS:n lastenneurologian yksikössä.

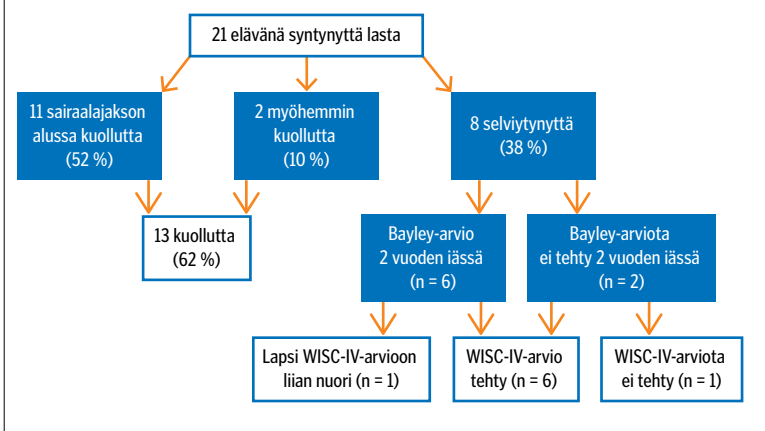
Sekä Bayley-III- että WISC-IV-tutkimuksissa suoriutumisen arvioitiin vertaamalla tutkittavan testituloksen tuloksia saman ikäisistä lapsista kerätyn normiaineiston keskiarvoihin. Suoriutuminen määriteltiin arvioilla keskitasoinen (SD  $-0,67$ – $0,67$ ), vähän keskitasoa heikompi (SD  $-1,33$ – $-0,68$ ), selvästi keskitasoa heikompi (SD  $-2,00$ – $-1,34$ ) ja erittäin heikko ( $< -2,01$ ). BSID-II-testistössä suoriutumista verrattiin ikäryhmän MDI-keskiarvoon (100), josta poikkeama  $-1$  SD (pistemäärä  $< 85$ ) vastasi lievästi viiveistä suoriutumista ja  $-2$  SD (pistemäärä  $< 70$ ) merkittävästi viiveistä suoriutumista.

## Tulokset

Aineistonkeruuhetkellä kaikista (n = 21) TYKS:ssa vuosina 2001–14 syntyneistä 23- viikoisista keskosista elossa oli 8 (38 %) ja menehtynyt oli 13 (62 %) (kuvio 1). Yksitoista lasta

KUVIO 1.

**Aineiston kuvaus**



7 Draper ES ym. Investigating the variations in survival rates for very preterm infants in 10 European regions: the MOSAIC birth cohort. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009;94:F158–63.

(11/21 = 52 %) kuoli ensimmäisten sairaalahoitoon päivien aikana, yksi kuoli 100 päivän iässä ja yksi kotiutuksen jälkeen kahden vuoden iässä. Sairaalahoidon aikana kuolleiden lasten (n = 12) mediaani-ikä oli 1 vrk ja keskiarvoikä 10 vrk.

*Pitkäaikaisdiagnoosit olivat eri yksilöillä erilaiset ja vaikeasti ennustettavat.*

8 Kollee LA ym. Obstetric interventions for babies born before 28 weeks of gestation in Europe: results of the MOSAIC study. MOSAIC Research group. BJOG 2009;116: 1481–91.  
 9 Alleman BW ym. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Individual and center-level factors affecting mortality among extremely low birth weight infants. Pediatrics 2013;132:e175–84.  
 10 Atwell K ym. Selection Bias and Outcomes for Preterm Neonates. Pediatrics 2018;142:e20180470.  
 11 Serenius F ym. Neurodevelopmental Outcome in Extremely Preterm Infants at 2.5 Years After Active Perinatal Care in Sweden. JAMA 2013;309:1810–20.  
 12 Moore T ym. Neurological and developmental outcome in extremely preterm children in England in 1995 and 2006: the EPICure studies. BMJ 2012;345:e7961.

**Taustatiedot**

Elossa olevien ja kuolleiden keskosten taustatiedoissa ei ollut olennaisia eroja antenataalisen kortikosteroidin saamisen, sukupuolen eikä syntymäpainon tai -pituuden suhteen. Eroja ei ollut myöskään 1 ja 5 minuutin Apgarin pisteiden mediaanissa eikä syntymähetken napa-arteriasta mitatussa pH:ssa. Tarkemmat luvut ryhmittäin on esitelty taulukossa 2.

**Sairaalahoidon aikaiset diagnoosit**

Jokainen elossa selviytynyt lapsi sai sairaalahoidon aikana 1–3 keskosuuteen liittyvää vastasyntyneisyyskauden diagnoosia (taulukko 3). Kaikilla lapsilla todettiin keuhkojen kypsymättömyyteen liittyvä RDS-tauti. Toiseksi tavallisin diagnoosi oli leikkausta vaativa avoin valtimotiehyt, joka esiintyi kuudella lapsella kahdeksasta (75 %). Vaikea-asteinen bronkopulmonaalinen dysplasia todettiin kolmella lapsella (38 %).

**Sairaalahoidon pituus ja kotiutumisen jälkeiset sairaalahoitojaksot**

Keskosten kotiutumista edeltävä sairaalahoitojakso oli odotetusti pitkä, 97–162 vuorokautta, mutta kotiutumisen jälkeen sairaalahoitojaksoja oli vähän ja ne olivat lyhyitä (taulukko 4). Kaksi lasta (25 %) kotiutui jo ennen laskettua aikaa vastaavaa ikää, ja yhtä lukuun ottamatta kaikki lapset (88 %) kotiutuivat ennen 3 viikon korjattua ikää. Pisimpään sairaalahoitoa saanut lapsi kotiutui 7 viikkoa lasketun ajan jälkeen.

**Pitkäaikaisdiagnoosit ja apuvälineiden tarpeet**

Tietojenkeruuhetkellä seitsemällä lapsella oli tiedossa jokin pitkäaikaisdiagnosi tai jatkuva apuvälineen tarve. Viidellä heistä oli enemmän kuin yksi diagnosi tai apuväline. Pitkäaikais-sairauksista tavallisin oli ADHD (3/8 = 38 %). Kahdella lapsella oli CP-vamma (2/8 = 25 %), kahdella epilepsia (2/8 = 25 %) ja yhdellä astma (1/8 = 13 %). Apuvälineistä silmalaseja käytti neljä lasta (4/8 = 50 %) ja kuulolaitetta kaksi (2/8 = 25 %).

**Kognitiivisen kehitystason ennuste**

Kuuden lapsen kognitiivista kehitystä tutkittiin kehityspsykologisella arviolla (BSID-II tai Bayley-III) kahden vuoden korjatussa iässä eli lasketun ajan mukaan määritetyssä kahden vuoden ikäpisteessä (± 2 viikkoa). Tässä ikäpisteessä neljän lapsen suoriutuminen vastasi ikäryhmän keskitasoa ja kahdella lapsella suoriutuminen jäi vähän keskitasoa heikommaksi tai lievästi viiveiseksi. Kuusi lasta tutkittiin kouluikässä (WISC-IV). Yksi lapsista suoriutui tehtävissä ikäryhmän keskitasoa vastaavasti, yhden suoriutuminen oli selvästi keskitasoa heikompaa ja neljän lapsen suoriutuminen jäi erittäin heikoksi ikäodotuksiin nähden.

**Koulussa ja päiväkodissa suoriutuminen**

Tutkimushetkellä seitsemän lasta oli saavuttanut peruskouluään. Heistä yhden koulumuodosta ei löytynyt sairauskertomuksista tietoa. Muut kuusi kouluikäistä lasta tarvitsivat jonkinlaista tukea koulunkäynnille. Kolmella lapsella oppiainesisältöjä oli yksilöllistetty oppimisvaikeuksien vuoksi. Kolmella muulla opiskelu eteni yleisopetuksen oppimissisältöjen mukaisesti, mutta heille oli järjestetty erityistukea tarkkaavaisuuden säätelyn ja/tai sosiaalisten taitojen ongelmien vuoksi. Päiväkoti-ikäinen lapsi oli ta-

- 13 Ishii N ym. Outcomes of infants born at 22 and 23 weeks' gestation. *Pediatrics* 2013;132:62–71.
- 14 Berry MJ ym. Outcomes of 23- and 24-weeks gestation infants in Wellington, New Zealand: A single centre experience. *Sci Rep* 2017;7:12769.
- 15 Keir A ym. Beyond the borderline: Outcomes for inborn infants born at  $\leq 500$  grams. *Pediatr Child Health* 2014;50:146–52.
- 16 Jarjour IT. Neurodevelopmental outcome after extreme prematurity: a review of the literature. *Pediatr Neurology* 2015;52:143–52.
- 17 Tommiska V ym. No improvement in outcome of nationwide extremely low birth weight infant populations between 1996–1997 and 1999–2000. *Pediatrics* 2007;119:29–36.
- 18 THL, 2014. Pienet keskoset -rekisteri (viitattu 1.12.2017). [www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/seksuaali-ja-lisaantymisterveys/synnyttajat-synnytykset-ja-vastasyntyneet](http://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/seksuaali-ja-lisaantymisterveys/synnyttajat-synnytykset-ja-vastasyntyneet)
- 19 Soukka H ym. Päivystäjän opas 2. Vastasyntyneiden teho-osaston ja vierihoidon osastojen käytäntöjä. 6. painos. TYKS-säätiö 2014.
- 20 Papile LA ym. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage. A study of infants with birthweights less than 1 500 grams. *J Pediatr* 1978;92:529–34.

**TAULUKKO 3.**

**Sairaalahoidon aikaiset diagnoosit ja toimenpiteet**

	Lasten lukumäärä (%)
Vastasyntyneen hengitysvaikeus-oireyhtymä (RDS)	8 (100)
Ductusleikkaus	6 (75)
Bronkopulmonaalinen dysplasia	
lievä	3 (38)
keskivaikea	0 (0)
vaikea	3 (38)
Varhainen sepsis (veriviljely +)	0 (0)
Myöhäinen sepsis (veriviljely +)	3 (38)
Aivoverenvuoto	
I aste	2 (25)
II aste	1 (13)
III aste	1 (13)
IV aste	3 (38)
Keskosen verkkokalvosairaus	
I aste	3 (38)
II aste	2 (25)
III aste	3 (38)
IV aste	0 (0)
Silmänpohjan laserhoito	2 (25)
Nekrotisoivan enterokoliitin leikkaushoito	2 (25)
Periventrikulaarinen leukomalasia	0 (0)

**TAULUKKO 4.**

**Sairaalaahoito**

Kotiutumista edeltävän sairaalahoidon kesto ja myöhemmät sairaalahoitajaksot.

Rvk = raskausviikot (tädet viikot + päivät)

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kotiutusikä (rvk)	40+1	46+6	42+3	37+2	39+2	41+0	42+2	41+6
Rvk syntymähetkellä	23+0	23+2	23+6	23+5	23+3	23+2	23+2	23+5
Syntymäpaino (g)	525	520	570	585	610	508	560	650
Sairaalahoidon kesto (vrk)	120	162	131	97	112	125	134	128
Sairaalahoitajaksoja (1. elinvuotena, kpl)	0	4	0	0	0	2	2	5
Sairaalahoitajaksoja (2. elinvuotena, kpl)	0	2	1	0	0	1	1	2
Sairaalahoitajaksoja (2. vuoden jälkeen, kpl)	2	2	0	1	2	0	0	1
Sairaalahoitovuorokausia 1. elinvuotena	0	60	0	0	0	13	4	5
Sairaalahoitovuorokausia 2. elinvuotena	0	10	3	0	0	7	1	4
Sairaalahoitovuorokausia 2. vuoden jälkeen	2	2	0	1	4	0	0	2

vallisessa päiväkodissa, mutta sai kehityksen tueksi puhe- ja toimintaterapiaa.

**Pohdinta**

TYKS:ssa vuosina 2001–14 syntyneistä 23-viikkosisista keskosista 38 % jäi eloon. Eloonjäämisennuste oli selvästi parempi kuin mitä suomalainen hoitohenkilökunta oletti Taittosen ym. (2014) tutkimuksessa. Sen mukaan hoitohenkilökunta (n = 856) oletti raskausviikolla 23 syntyneiden lasten eloonjäämismahdollisuudeksi 1–5 % (24). Taittosen tutkimuksen ajankohtana Suomessa kuitenkin selviytyi 40 % 23-viikkosisista elävänä syntyneistä (18).

Hoitohenkilökunnan käsityksiin ovat saattaneet vaikuttaa aikaisemmissa keskosstudiumissa kuvatut heikommat selviytymisennusteet. Ennusteista olisi siis tärkeää saada ajanmukaista tietoa.

Henkilökunnan aktiivinen hoito-ote ennenaikaisen synnytyksen uhatessa on ensiarvoisen tärkeä keskosen selviytymismahdollisuuksien kannalta. TYKS:ssa vuosina 2001–14 syntyneiden 23-viikkoisten lasten selviytymisennuste on linjassa ruotsalaisen EXPRESS-seurantatutkimuksen tulosten kanssa (3). Kyseisessä tutkimuksessa aktiivinen perinataalihoito yliopistosairaaloissa paransi 23-viikkoisten lasten ennustetta.

Tämän tutkimuksen perusteella eloonjääneiden ja menehtyneiden keskosten perinataaliset taustatekijät eivät poikkea toisistaan olennaisesti, vaikkakin taustatekijöitä huomioitiin vain rajallinen määrä. Tutkimuksemme pieni aineisto ei siis tue käytäntöä, jonka mukaan päätös aktiivisesta hoito-otteesta voitaisiin tehdä lapsen taustatekijöiden tai syntymähetken voinnin perusteella.

Elossa selvinneistä lapsista jokainen sai vähintään yhden ja korkeintaan kolme keskosuuteen liittyvää vastasyntyneisyyskauden diagnoosia. Pitkäaikaisdiagnoosit olivat eri yksilöillä erilaiset ja vaikeasti ennustettavat. Elinsysteemien vahvuudet ja heikkoudet ilmenivät siis hyvin yksilöllisesti. Lasten kotiutuminen tapahtui laske-tun ajan molemmin puolin; yhtä lasta lukuun ottamatta kaikki kotiutuivat ennen laske-tun ajan mukaista kolmen viikon ikää. Seuraavien elinvuosien sairaalahoitajaksot olivat pitkään alkuhoitajaksoon verrattuna lyhyitä, ja niitä oli vähän.

Kolme lasta sai vaikean bronkopulmonaalisen dysplasian diagnoosin, mutta vain yhdellä

- 21 Bayley N. Bayley Scales of Infant Development – II. San Antonio, Texas: Psychological Corporation 1993.
- 22 Bayley N. Bayley Scales of Infant and Toddler Development, suomalainen käsikirja. Psykologien kustannus oy 2009.
- 23 Weschler D. Weschler Intelligence Scale for Children, IV. Käsikirjat I ja II. Psykologien kustannus oy 2012.
- 24 Taittonen L ym. Opinions on the Counselling, Care and Outcome of Extremely Premature Birth Among Healthcare Professionals in Finland. Acta Paediatr 2014;103:262–7.
- 25 Johnson S ym. Educational Outcomes in Extremely Preterm Children: Neuropsychological Correlates and Predictors of Attainment. Dev Neuropsychol 2011;36:74–95.
- 26 Bhutta AT ym. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. JAMA 2002;288:728–37.
- 27 Foulder-Hughes LA ym. Motor, cognitive, and behavioural disorders in children born very preterm. Dev Med Child Neurol 2003;45:97–103.
- 28 Hayes B ym. Behavioural and emotional outcome of very low birth weight infants – literature review. J Matern Fetal Neonatal Med 2009;22:849–56.
- 29 Stahlmann N ym. Outcome of Extremely Premature Infants at Early School Age: Health-Related Quality of Life and Neurosensory, Cognitive, and Behavioral Outcomes in a Population-Based Sample in Northern Germany. Neuropediatrics 2009;40:112–9.
- 30 Johnson S ym. Autism spectrum disorders in extremely preterm children. J Pediatr 2010;156:525–31.
- 31 Nyman A ym. School performance is age appropriate with support services in very preterm children in 11 years of age. Acta Paediatr 2019;108:1669–76.
- 32 Hintz S ym. Changing definitions of long-term follow-up: Should “long term” be even longer? Semin Perinatol 2016;40:398–409.
- 33 Munck P ym. Stability of Cognitive Outcome From 2 to 5 years of Age in Very Low Birth Weight Children. Pediatrics 2012;129:503–8.
- 34 Lönnqvist P-A. The potential implications of using disability-free survival and number needed to suffer as outcome measures for neonatal intensive care. Acta Paediatr 2018;107:200–2.
- 35 Helgersson G. It is not ethical to save an infant's life just because we can, without due regard to outcome. Acta Paediatr 2018;107:194–5.

#### SIDONNAISUUDET

Anniina Väliaho, Henna Kartano, Riikka Korja ja Liisa Lehtonen: Ei sidonnaisuuksia.

lapsella todettiin myöhemmässä seurannassa sairaalahoitoa vaativa astma. Kahdella lapsella diagnosoitiin kehitys seurannassa CP-vamma. Molemmilla oli ollut vastasyntyneisyyskaudella 4. asteen aivoverenvuoto. Yksi lapsi selvisi vastaavan asteen aivoverenvuodosta ilman CP-vammaa.

Aineistomme 23-viikkoisilla keskosilla ei välttämättä ilmennyt vielä varhaislapsuudessa vaikeita kognitiivisen kehityksen ongelmia, mutta ongelmat vaikuttivat lisääntyvän lasten varttueksa, kuten on havaittu myös laajemmissa aineistoissa (16,25). Useimmat tämän tutkimuksen aineiston kouluikäisistä lapsista tarvitsivat koulunkäynnin tueksi erityisjärjestelyjä, kuten oppiainesisältöjen yksilöllistämistä tai tukea tarkkaavuuden pulmiin. Hyvin varhaisilla viikoilla syntyneillä keskosilla on aiemmassakin kirjallisuudessa todettu olevan selvästi suurentunut riski oppimisvaikeuksille, tarkkaavuuden ja keskittymisen häiriöille sekä sosiaalisten taitojen ongelmille (26–30). Heillä on raportoitu myös olevan ikätovereita enemmän kouluun liittyviä tukijärjestelyitä (31).

Tutkimuksemme vahvistaa aikaisempia päätelmiä siitä, että varhaisilla raskausviikoilla syntyneiden keskosten pitkäaikaisseurannan olisi tärkeä jatkaa useita vuosia, ja mahdollisiin kehitysongelmiin tulisi puuttua herkästi jo varhain (32,33).

Koska aineiston koko on erittäin pieni, tutkimuksemme voi antaa vain kuvailevaa tietoa raskausviikolla 23 syntyneiden lasten selviytymisestä ja ennusteesta. Asetelmalla ei voida osoittaa tilastollisesti testattuja eroja ryhmien välillä.

#### TÄMÄ TIEDETTIIN

- Raskausviikolla 23 syntyneiden keskosten eloonjäämisennuste on parantunut aktiivisen neonataalihoidon kehittyessä.

#### TUTKIMUS OPETTI

- Raskausviikolla 23 tapahtuvissa synnytyksissä lapsen eloonjäämistä ei voitu ennustaa taustatekijöiden avulla.
- Keskosuuteen liittyvät pitkäaikaissairaudet ja kognitiivisen kehityksen pulmat olivat tavallisia.

Lisäksi pitkän aineistonkeruujakson aikana tapahtuneilla keskoshoitojen muutoksilla saattaa olla vaikutuksia selviytymis- ja pitkäaikaisen nusteisiin. Potilaskertomustietoihin perustuva tutkimus ei myöskään tarjoa tietoa lasten toimintakyvystä, arjessa selviytymisestä tai elämänlaadusta.

Lönnqvistin (34) ja Helgerssonin (35) kannanotoissa painotettiin tarvetta arvioida varhaisimmilla viikoilla syntyneen keskosten eloonjäämisennusteen ohella lapsen mahdollisuuksia saada elää hyvää, tervettä elämää. Samoin korostettiin vanhempien näkemysten huomiointia hoitopäätöksiä tehtäessä.

Tutkimuksemme osoittaa sairauskertomustiedon rajallisuuden elämänlaadun arvioinnissa. Esimerkiksi laadullinen haastattelututkimus voisi tarjota syvällisemmän ja monipuoliseman kuvan pikkukeskosina syntyneiden elämänlaadusta. ●

ENGLISH SUMMARY | [www.laakarilehti.fi/english](http://www.laakarilehti.fi/english)

Developmental outcomes of extremely preterm infants born at 23 weeks of gestation

**ANNIINA VÄLIAHO**  
M.Psych., Ph.D. Student  
University of Turku, Psychology

**HENNA KARTANO**  
**RIIKKA KORJA**  
**LIISA LEHTONEN**

# Developmental outcomes of extremely preterm infants born at 23 weeks of gestation

**BACKGROUND.** Our aim was to study the developmental outcome of infants born alive and treated at 23 gestational weeks in Turku University Hospital during 2001–2014.

**METHODS.** Data was collected from hospital medical records including follow-up assessments and developmental tests.

**RESULTS.** Eight of 21 live-born infants survived. Most survivors had at least minor cognitive or attentional learning-related problems in follow-up.

**CONCLUSIONS.** Infants born at 23 gestational weeks need thorough follow-up and support because of a high risk of long-term problems.