

Marjo Metsäranta, Leena Rahkonen ja Leena Haataja

Apgarin pisteet – pinttynyt tapa vai hyödyllinen käytäntö?

Obstetrinen anestesioologi Virginia Apgar julkaisi vuonna 1953 vastasyntyneiden voimien arviointiin tarkoitetun pisteytysjärjestelmänsä, Apgarin pisteet (1). Tavoitteena oli kiinnittää huomiota lapsen vointiin heti syntymän jälkeen ja arvioida mahdollista elvytystarvetta sekä helpottaa erilaisten synnytyksen hoitotapojen ja vastasyntyneiden elvytyskäytäntöjen vertailua (1, 2). Pisteytysjärjestelmällä arvioidaan lapsen sykettä, hengitystä, ärtyvyyttä, jäntevyyttä ja väriä (**TAULUKKO**). Kustakin arvioitavasta osa-alueesta voi saada 0–2 pistettä, enimmillään kymmenen pistettä. Julkaisussaan Apgar arvioi lapsen voimien ja ennusteen huonoksi, jos yhteispisteet olivat 0–3 ja hyväksi, jos yhteispisteet olivat 8–10.

Alkuperäisessä julkaisussa Apgarin pisteitä arvioitiin yhden minuutin iässä. Pisteytysjärjestelmän käytön levittyä nopeasti ympäri maailmaa lapsen vointia alettiin arvioida systemaattisesti myös viiden ja kymmenen minuutin iässä. Menetelmä laajeni alkuperäisestä käyttötarkoituksestaan syntymäasfyksian asteen määrittämiseen, ja sitä käytettiin myös lapsikohtaisen kuolleisuus- ja vammautumisriskin ennusteen perustana. Pisteytysmenetelmän käyttö kliinistä kokonaistilannetta huomioimatta johti vuonna 1986 American Academy of Pediatrics -yhdistyksen kannanottoon siitä, ettei Apgarin

pisteitä yksinään pidä käyttää syntymäasfyksian toteamiseen (3).

Apgarin pisteytysmenetelmän käyttöä on kritisoitu monin tavoin. Vastasyntyneiden elvytyskäytännöt ovat tänä päivänä varsin erilaisia kuin lähes 70 vuotta sitten, eikä pisteiden arviointi saa viivästyttää tarvittavia hoito- tai elvytystoimia. On pohdittu, miten tulisi arvioida elvytyksen ja muiden hoitotoimenpiteiden kuten lisähapen vaikutusta Apgarin pisteisiin. Entä miten antaa pisteet pikkukeskoselle, jonka ärtyvyys ja jäntevyys ovat keskoselle tyypilliset mutta eivät vastaa täysiaikaisen lapsen normaalia? Pisteiden antamiseen liittyy vaihtelua paitsi synnytyksiä hoitavan henkilökunnan niin myös eri maiden ja kulttuurien välillä. Esimerkiksi Latviassa 9 % lapsista saa kymmenen pistettä viiden minuutin iässä, kun vastaava luku Suomessa on 23 % ja Ranskassa 93 % (4). Menetelmään liittyvien ongelmien vuoksi pisteytyksen muokkaamista on ehdotettu, mutta korvaavaa menetelmää ei ole.

Rajoitteistaan huolimatta Apgarin pisteillä on edelleen tärkeä merkitys vastasyntyneen voimien ja elvytysvasteen arvioinnissa. Pieni pistemäärä minuutin iässä ei yksilötasolla useimmiten liity huonoon ennusteeseen; suuri osa lapsista korjaa vointinsa jo 5 min ikään mennessä. Toisaalta pienet (0–3) viiden mi-

TAULUKKO. Apgarin pisteet.

Arviokohde	0 pistettä	1 piste	2 pistettä
Syke	Ei todettavissa	< 100/min	> 100/min
Hengitys	Ei hengitä	Hidas, riittämätön	Normaali, itku
Ärtyvyys	Ei vastetta stimulaatioon	Vähäinen vaste	Itku, voimakas vaste
Jäntevyys	Veltto	Osittainen fleksio	Täydellinen fleksio, aktiivinen liike
Väri	Kalpea, syanoottinen	Raajoistaan syanoottinen	Punakka

nuutin pisteet liittyvät lisääntyneeseen kuolleisuuden ja CP-vamman riskiin väestötutkimuksissa, mutta yksittäisen lapsen kohdalla ennusteellinen arvo on vähäisempi (5). Laajassa yli miljoonan vastasyntyneen aineistossa Skotlannista viiden minuutin Apgarin pisteet 0–3 liittyivät lisääntyneeseen neonataali- ja imeväiskuolleisuuden riskiin gestatioiästä riippumatta (6). Suhteellinen riski oli suurin täysiaikaisilla. Vähäisempi, mutta suurentunut riski, liittyi myös Apgarin pisteisiin 4–6. Lisääntynyt kuolleisuutta selittivät sekä syntymäasfyksia että infektiot ja enneaikaisilla myös RDS-tauti (respiratory distress syndrome). Laajassa ruotsalaisaineistossa enneaikaisten lasten kuolleisuus oli kääntäen verrannollinen Apgarin pisteisiin viiden ja kymmenen minuutin iässä. Toisaalta Apgarin pisteiden paraneminen 5–10 minuutin välillä liittyi vähentyneeseen kuolleisuuteen (7).

Noin 400 000 suomalaislapsen aineistossa vuosina 2004–2010 pienet Apgarin pisteet (0–3) viiden minuutin iässä todettiin vain 0,34 %:lla kaikista vastasyntyneistä. Näistä lapsista kuoli ensimmäisen elinvuoden aikana 20 %. Heidän kuolleisuutensa oli 200-kertainen verrattuna normaalit (7–10) Apgarin pisteet saaneisiin lapsiin. Neljän vuoden ikään mennessä vähäiset pisteet minuutin ja viiden minuutin kuluttua syntymästä liittyivät sekä CP-vammaan, epilepsiaan että kehitysvammaan. Neurologisen vammautumisen riski oli 11-kertainen niillä vastasyntyneillä, joilla sekä yhden että viiden minuutin pisteet olivat matalat, mutta 90 %:lla näistäkään lapsista ei todettu neurologista vammaa neljän vuoden ikään mennessä. Vammautumisen riski oli kääntäen verrannollinen sekä yhden että viiden minuutin

pisteisiin (8). Yli 80 000 lapsen suomalaisaineistossa napa-arterian merkittävä happamuus yksinään ei liittynyt vammautumiseen, mutta yhdistyneenä pieniin viiden minuutin Apgarin pisteisiin se liittyi sekä kuolleisuuteen että vaikeisiin neurologisiin vammoihin (9). Ruotsalaisaineistossa viiden ja kymmenen minuutin Apgarin pisteet olivat kääntäen verrannolliset sekä CP-vamman että epilepsian riskiin (10). Käytännön työssä pieni Apgarin pisteiden määrä ei yksinään ohjaa lapsen jatko-seurantaa, mikäli lapsi toipuu nopeasti. Niihin liittyy kuitenkin riski myöhempiin ongelmiin, mikä on myös hyvä tiedostaa neuvolassa.

Vastasyntyneen somaattista ja neurologista tilaa arvioivat kvantitatiiviset menetelmät lisäävät parhaimmillaan arvioiden objektiivisuutta, luotettavuutta ja hoidon laatua. Apgarin pisteytysjärjestelmä ei tee tästä poikkeusta. Apgarin pisteiden määrittäminen on edelleen hyödyllinen vastasyntyneen vointia kuvaava menetelmä, kunhan sen tausta ja rajoitteet pitkäaikaisennusteen arvioinnissa tunnetaan. ■



MARJO METSÄRANTA, dosentti, neonatologi
HYKS, Lasten ja nuorten sairaudet, Helsingin yliopisto

LEENA RAHKONEN, dosentti, perinatologi
HYKS, Naistentaudit ja synnytukset, Helsingin yliopisto

LEENA HAATAJA, professori, lastenneurologi
HYKS, Lasten ja nuorten sairaudet, Helsingin yliopisto

SIDONNAISUUDET

Marjo Metsäranta: Apuraha (Lastentautien tutkimussäätiö, EU), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Chiesi, advisory boardin jäsenyys, Suomen perinatologinen seura, luennoitsija)

Leena Rahkonen: Apuraha (Dilafor Ab)

Leena Haataja: Luottamustoimet (Euroopan lastenneurologiyhdistyksen (EPNS) hallituksen jäsen)

KIRJALLISUUTTA

1. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg* 1953;32:260–7.
2. Calmes SH. Dr. Virginia Apgar and the Apgar score: how the Apgar score came to be. *Anesth Analg* 2015;120:1060–4.
3. Use and abuse of the Apgar score. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. *Pediatrics* 1996;98;141–2.
4. Siddiqui A, Cuttini M, Wood R, ym. Can the Apgar score be used for international comparisons of newborn health? *Paediatr Perinat Epidemiol* 2017;31:338–45.
5. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Engl J Med*. 2001;344:467–71.
6. Iliodromiti S, Mackay DF, Smith GC, ym. Apgar score and the risk of cause-specific infant mortality: a population-based cohort study. *Lancet* 2014;384:1749–55.
7. Cnattingius S, Johansson S, Razaz N. Apgar score and risk of neonatal death among preterm infants. *N Engl J Med* 2020;383:49–57.
8. Leinonen E, Gissler M, Haataja L, ym. Low Apgar scores at both one and five minutes are associated with long-term neurological morbidity. *Acta Paediatr* 2018;107:942–51.
9. Leinonen E, Gissler M, Haataja L, ym. Umbilical artery pH and base excess at birth are poor predictors of neurodevelopmental morbidity in early childhood. *Acta Paediatr* 2019;108:1801–10.
10. Persson M, Razaz N, Tedroff K, ym. Five and 10 minute Apgar scores and risks of cerebral palsy and epilepsy: population based cohort study in Sweden. *BMJ*, julkaistu verkossa 8.2.2018. DOI:10.1136/bmj.k207.