



SANASEULA – UUSI VARHAISEN SANASTON SEULONTAMENETELMÄ

Pienen, kaksivuotiaan tai sitä nuoremman, lapsen kielenkehityksen arviointi voi olla haasteellista lapsen mahdollisen ujustelun ja kieltäytymisen takia. Varhaisen kielenkehityksen huomattava yksilöllinen variaatio lisää arvioinnin haasteellisuutta. Varhaisen sanaston arviointiin tarvitaan normitettuja ja validoituja arviointimenetelmiä, joita voidaan käyttää erityyppisissä tilanteissa.

Suvi Stolt, Logopedian ja Lapsen kielen kehityksen dosentti, logopedian yliopistonlehtori
Logopedian oppiaine, Psykologian ja logopedian osasto, Lääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto

Sanaseula kuuluu *MacArthur Communicative Development Inventories* -menetelmäperheeseen (nk. CDI- tai MCDI-menetelmä; Fenson ym., 1992 & 2007; ks. myös Fenson ym., 1994), johon sisältyy erilaisia ja eri-ikäisille lapsille suunnattuja arviointimenetelmiä. Menetelmäperheen tunnetuin sekä runsaasti kliinissä työssä ja tutkimuksessa käytetty jäsen on niin kutsuttu pitkä versio, joka Suomessa tunnetaan nimellä *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä* (Lyytinen, 1999). CDI-menetelmän pitkällä versiolla pystytään arvioimaan pienten, 8–30 kuukauden ikäisten lasten kielen ja kommunikaation kehitystä kattavasti. Se on muokattu, normitettu ja validoitu suomalaisen aineistoon psykologian professori Paula Lyytisen toimesta. Menetelmästä on käytettävissä kaksi versiota, nuorempien lasten versio (*Lapsen kommunikaation kehitys: Sanat ja eleet*) ja vanhempien lasten versio (*Lapsen kommunikaation kehitys: Sanat, taivutukset ja lauseet*).

CDI-menetelmäperheeseen kuuluu myös varhaisen sanaston kehitystä arvioiva seula (Fenson et al., 2000). Tämä niin kutsuttu CDI-menetelmän lyhyt versio on tarkoitettu pienten lasten sanaston kehityksen arviointiin ikävälillä 8–30 kuukautta. CDI-menetelmän lyhyt versio on muokattu, normitettu ja validoitu suomalaisen aineistoon tutkimuskokonaisuudessa, jonka nimi on *MacArthur Communicative Development Inventories -menetelmän lyhyen suomalaisen version normitutkimus - Sanaseula-tutkimus* (tutkimuksen vastuullinen johtaja, VT: dos. S. Stolt). CDI-menetelmäperheen suomalainen lyhyt versio, Sanaseula, on normi- ja validiteettitietoineen julkaistu Niilo Mäki Instituutin kustantamana keväällä 2018. Sanaseula-tutkimus on alkanut vuonna 2010, ja tutkimuksessa lasten kielen kehitystä on seurattu viiden vuoden ikään saakka. Sanaseula-tutkimuksessa on ollut mukana useita opinnäytetyöntekijöitä (kandidaatin-/pro gradu-/väitöskirjatyo). Vuoden 2019 alkaessa Sanaseula-tutkimuksesta on tekeillä kaksi

Kuva Krister Stolt



väitöskirjatyötä. Lyhyen seulatyyppisen menetelmän lisäksi CDI-menetelmäperheeseen kuuluu kolmantena jäsenenä leikki-ikäisten (2;6-4;0) lasten kielenkehitystä arvioiva menetelmä, CDI III -menetelmä (Fenson ym., 2007, Eriksson, 2017), jonka suomalaisen version normitutkimus on alkanut syksyllä 2017 (LEINIKKI-tutkimus; VT: dos. Stolt).

Kaikille CDI-menetelmän eri versioille on yhteistä vanhempien arviointien hyödyntäminen. Menetelmäperheen eri versiot ovat strukturoituja arviointimenetelmiä, joissa vanhemmille kerrotaan, mitä taitoja heidän tulisi oman lapsensa kehityksestä arvioida. Menetelmäperheen eri versioiden avulla tehtävä arviointi pohjaa nykyhetken taitojen tarkasteluun, ei muistiin. Kummankin edellä mainitun tekijän (so. strukturoitu arviointi, nykyhetken pohjaava arviointi) on osoitettu olevan olennaisia, kun halutaan saada luotettavaa tietoa varhaisen kielen ja kommunikaation kehityksestä vanhempien arviointien kautta. CDI-menetelmien luotettavuutta on tutkittu runsaasti (ks. esim. yhteenveto Fenson et al., 2007). Tutkimus on osoittanut, että kun edellä mainitut kaksi tekijää otetaan arvioinnissa huomioon, CDI-menetelmien avulla saadaan varsin luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa varhaisen kielen ja kommunikaation kehityksestä. Esimerkiksi suomalaisessa tutkimuksessa, jossa aineistona oli 153 kaksivuotiaista lasta, CDI-menetelmän pitkän version (ilmaistun sanaston kehitys) ja psykologin tekemän lapsen kognitiivista kehitystä arvioivan testin (Bayley II testi, Mental Developmental Index -arvo) tulosten välinen korrelaatiokerroin oli $r=0.73$, $p<0.001$ (Stolt et al., 2007). Menetelmät antoivat siis hyvin samankaltaista tietoa lapsen kehityksestä. Vastaavia tuloksia on raportoitu suomalaisesta aineistosta myös muista tutkimuksesta, esimerkiksi CDI-menetelmän pitkän version normitutkimuksessa (Lyytinen, 1999).

Vanhempien arvioon pohjaavien menetelmien avulla on mahdollista saada laaja-alaista tietoa lapsen kehityksestä, sillä vanhempien on mahdollista arvioida omaa lastaan kotitilanteissa, jolloin lapsi ei jännitä tai vierasta outoa tutkijaa. Kotitilanteissa on myös mahdollista arvioida lapsen taitoja arjen eri kommunikointitilanteissa, kun taas kliinisissä tutkimustilanteissa arviointipaikka ja -aika ovat rajatut. Kotitilanteissa saatava tieto voi näin olla erityisesti ujostelevien ja tavallista enemmän aikaa tutustumiseen tarvitsevien lasten kohdalla edustavampaa kuin yksittäisessä kliinisessä tutkimustilanteissa oudon arvioijan keräämä tieto.

Sanaseulan kuvaus ja muokkaaminen

Sanaseula sisältää kaksi eri versiota, Vauveli- (tarkoitettu 9–18 kk ikäisten lasten taitojen arviointiin) ja Taapero-version (tarkoitettu

18–24 kk ikäisten lasten taitojen arviointiin). Vauveli-version avulla on mahdollista arvioida sekä ymmärretyn että ilmaistun sanaston kehitystä, kun taas Taapero-version avulla kartoitetaan ainoastaan ilmaistun sanaston kehitystä. Sanaston kehitystä arvioivan osion lisäksi Taapero-versio sisältää kysymyksen lapsen lauseilmaisujen kehityksestä.

Kumpikin Sanaseulan versio sisältää sanalistan, johon vanhemmat merkitsevät mitä sanoja heidän lapsensa ymmärtää ja/tai ilmaisee. Kuten CDI-menetelmän pitkän version sanaston kehitystä kartoittavat osiot, myös lyhyen version sanalistas sisältävät erityyppisiä sanoja: ensisanoina omaksuttavia sosiaalis-pragmaattisia sanoja (so. onomatopoeettiset äännähdykset, vanhempien ja lähi-ihmisten nimet, rutiinitoimintoihin liittyvät sanat), substantiiveja, verbejä, adjektiiveja sekä niin kutsuttuja sulkeisen luokan sanoja (esim. pronominit, prepositiot, konjunktiot, määrän ilmaisut). Sanaseulan kummassakin versiossa on erityyppisiä sanoja suunnilleen samassa suhteessa kuin menetelmän pitkässä suomalaisessa versiossa, Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmässä.

CDI-menetelmien eri kielille muokattuja versioita valvova tahon, CDI Advisory Board, ohjeistaa CDI-menetelmien muokkauksia niin, että menetelmät eivät saa olla alkuperäisten englanninkielisten versioiden suoria käännöksiä. Uudet versiot tulee muokata ja sovittaa kuhunkin kyseessä olevaan kieli- ja kulttuuriympäristöön sopiviksi. Tämä haluttiin ottaa huomioon Sanaseulaa muokattaessa.

Sanaseulan sanalistas ovat syntyneet huolellisen muokkauksen ja adaptointiprosessin kautta (ks. kuvaus tarkemmin Sanaseulan manuaali; Stolt & Vehkavuori, 2018). Tässä prosessissa käytettiin hyväksi aiemasta tutkimuksesta saatua yksityiskohtaista tietoa suomea omaksuvien lasten varhaisen sanaston kehityksestä (Stolt ym., 2007, 2008, 2009). Sanaseulan manuaaliin on liitetty tieto yksittäisten, Sanaseulaan sisällytettyjen sanojen käytöstä (prosentuaaliset osuudet) kussakin ikäpisteessä sekä Sanaseulan normiaineistossa että aiemmassa pitkittäisrannassa (Stolt ym., 2008). Eri aineistosta saatujen osuusten vertailu osoittaa, että Sanaseula-tutkimuksessa saatu tieto on hyvin rinnasteista aiemman pitkittäistutkimuksen tuloksiin verrattuna. Lisäksi osuudet osoittavat, että Sanaseulan

sanalistoisiin on sisällytetty edustava otos pienten lasten käyttämiä sanoja: menetelmän sanalistas sisältävät sekä usein että vähemmän käytettyjä sanoja kussakin arvioitavassa ikäpisteessä. Näin menetelmän avulla on mahdollista saada yksittäisten lasten kehitystä erottelevaa tietoa.

Sanaseulan normitus ja validiteetti

Jotta lasten taitoja olisi mahdollista arvioida luotettavasti kliinisessä työssä, arviointiin käytettyjen menetelmien tulee olla normitettuja ja validoituja. Normituksella tarkoitetaan sitä, että menetelmällä on kerätty tietoa riittävän suurelta lapsijoukolta. Tähän tietoon voidaan kliinisessä työssä peilata yksittäisen lapsen suoriutumista. Sanaseulan normittamista varten seurattiin runsaan 80 lapsen varhaisen sanaston kehitystä viidessä ikäpisteessä yhdeksän kuukauden ja kahden vuoden iän välillä. Normiaineistoa kerättyäessä kiinnitettiin huomiota siihen, että lapset olivat täysiaikaisena (>37 raskausviikkoa) syntyneitä ja terveitä (so. ei CP-, kehitystai kuulovamman, tai autismikirjon häiriön diagnoosia tai sen epäilyä). Sanaseulan normiaineiston lapset edustavat siis tyypillistä, tavallista kehitystä. Normiaineistossa on tyttöjä 55 prosenttia ja poikia 45 prosenttia. Tyttöjen ja poikien mahdollisimman tasainen jakauma on tärkeää, sillä varhaisvaiheen sanaston kehityksessä on havaittu usein olevan sukupuoliero tyttöjen hyväksi, mikä on



tullut esiin myös suomalaisissa aineistoissa (esim. Laakso ym., 2011; Stolt ym., 2007 ja 2008). Sanaseulaa käytettäessä on syytä kiinnittää erityistä huomiota niihin lapsiin, joiden suoriutumisen jää normipopulaation heikoimman 10 prosentin persenttiliarvon (nk. huoliraja) alapuolelle arvioitavassa ikäpisteessä. Tämä tarkoittaa sitä, että 90 prosenttia normipopulaation lapsista (so. ikätovereista) suoriutuu Sanaseulalla arvioiden kysessä olevaa lasta paremmin.

Menetelmän validiteetin käsitteellä viitataan siihen, tutkitaanko menetelmällä sitä, mitä on tarkoitus mitata (Metsämuuronen, 2006). Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen. Ulkoinen validiteetti kertoo, kuinka yleistettävää menetelmällä saatava tieto on. Normipopulaation piirteet liittyvät läheisesti tähän käsitteeseen. Menetelmän normitiedon tulisi perustua riittävän suureen ja edustavaan otantaan, jotta sen voidaan ajatella edustavan kohdepopulaatiota riittävästi hyvin. Sanaseulan normipopulaation voidaan todeta olevan riittävän suuri yleistyksen tekemiseen.

Menetelmän sisäistä validiteettia voidaan tarkastella eri tavoin (Metsämuuronen, 2006). Voidaan esimerkiksi pohtia, ovatko menetelmässä käytetyt käsitteet teorian mukaiset ja kattavatko käsitteet riittävän laajasti tutkittavan ilmiön (nk. sisällön validiteetti). Sanaseulan sisällön validiteetti on hyvä. Se mittaa aiempiin tutkimuksiin ja olemassa olevaan tietoon perustuen pienen lapsen keskeistä varhaista sanastoa, jota sen on tarkoituskin mitata. Validiteettia tarkasteltaessa menetelmällä saatavaa tietoa voidaan verrata myös muiden samaa tai lähes samaa taitoa mittaavien menetelmien arvoihin joko samanaikaisesti tai jonkin ajan kuluttua (nk. yhtäaikais- ja ennustevaliditeetti). Sanaseulan yhtäaikaisvaliditeetti on erittäin hyvä. Esimerkiksi vuoden iässä Sanaseulan ja Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmän välinen Spearmanin korrelaatiokerroin ymmärretyn sanaston kehitykselle oli normiaineistossa 0.89 ($p < 0.001$). Kahden vuoden iässä vastaava kerroin ilmaistun sanaston kehityksen osalta oli 0.92 ($p < 0.001$). Myös Sanaseulan ennustevaliditeetti on hyvä tai erittäin hyvä erityisesti 15 kuukauden iästä eteenpäin tällä hetkellä saatavilla olevan tiedon mukaan ainakin kahden vuoden ikään saakka (ks. tarkemmin Sanaseula-menetelmän manuaali). Erityisen hyvä Sanaseulan yhtäaikais- ja ennustevaliditeetti on toisen ikävuoden loppupuolella. Esimerkiksi Sanaseulan Taapero-version kaikkien sanojen määrän ja lapsen kielellisen kokonaistason (Reynellin koko testin tulos) välinen Spearmanin korrelaatiokerroin oli normiaineistossa kaksivuotiailla lapsilla 0.65, siis erittäin merkitsevä ($p < 0.001$).

Sanaseulan käyttömahdollisuudet, rajoitteet ja ennustearvo myöhempään kielenkehitykseen

Sanaseula on nimensä mukaisesti tarkoitettu varhaisen sanaston seulontaan, ja sitä voidaan hyödyntää eri tavoin. Kliinissä työssä työskentelevälle puheterapeutille Sanaseula tarjoaa nopean mahdollisuuden saada normiaineistoon pohjaavaa tietoa pienen lapsen sanaston kehityksestä. Neuvolan terveydenhoitajalle menetelmä antaa mahdollisuuden tunnistaa varhaisessa sanaston kehityksessään heikosti kehittyvät lapset. Sanaseula voi toimia neuvolatyössä rinnakkain toisen varhaisen kielen ja kommunikaation seulontamenetelmän, Esikko-menetelmän kanssa (Laakso, Eklund & Poikkeus, 2011). Esikko-menetelmä antaa laaja-alaista tietoa lapsen varhaisen kielen ja kommunikaation kehityksestä, mutta sen sanaston kehitystä kartoittavat osiot ovat väljät. Sanaseula voi helposti ja nopeasti täytettävänä menetelmänä täydentää Esikko-menetelmällä saatavaa tietoa. Sanaseula sopii käytettäväksi myös Yliopistosairaaloiden korkean riskin keskoslasten kehitysseurantapoliklinikoilla. Turun yliopistollisessa keskussairaalassa Sanaseula on sisällytetty uuteen sähköiseen kehitysseurantasovellukseen, Kaiku-sovellukseen, jota ryhdytään käyttämään alle 34 raskausviikolla syntyneiden keskoslasten kehitysseurannassa vuoden 2019 alusta lähtien.

Sanaseulaa käytettäessä on huomiotava, että menetelmä on tarkoitettu seulontaan. Sillä ei siis ole mahdollista saada yksityiskohtaista tietoa sanaston koosta tai koostumuksesta. Tähän soveltuu Sanaseulaa paremmin CDI-menetelmän pitkä versio, Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä. Lisäksi on huomiotava, että Sanaseula antaa toisen ikävuoden lopulla tietoa vain ilmaistun sanaston kehityksestä (vrt. Vehkavuori & Stolt, 2018). Ymmärretyn kielen hallintaa olisi kliinissä työssä tärkeää kartoittaa toisen ikävuoden loppupuolella jonkin muun menetelmän avulla. Sanaseulan voidaan todeta antavan varsin edustavaa tietoa sanaston kehityksestä. Esimerkiksi Sanaseulan normiaineistossa oli yhdeksän lasta, joilla oli kaksivuotiaana hyvin pieni, alle 50 ensisanan sanasto Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmän avulla mitattuna. Näistä kahdeksan lapsen tulos jäi Sanaseulan huolirajan (<12 ilmaistua sanaa kaksivuotiaana) alle, ja myös yhdeksännen lapsen sanaston hallinta oli varsin heikkoa verrattuna muiden normipopulaation lasten suoriutumiseen Sanaseulalla arvioituna.

Sanaseula-tutkimuksessa on seurattu normiaineiston lasten kielenkehityksen etenemistä viiden vuoden ikään saakka. Osa tutkimuksen aineistosta on vielä analysoimatta. Meneillään oleva tutkimus tulee

antamaan lisää tietoa erityisesti Sanaseulan ennustevaliditeetista. Alustavien tulosten mukaan Sanaseula antaa mielekästä tietoa myös lapsen myöhemmästä kielenkehityksestä.

Kiitokset

Lämmin kiitos kaikille Sanaseula-tutkimukseen osallistuneille perheille, Jenny ja Antti Wihurin rahastolle tutkimuksen rahoittamisesta sekä kaikille, jotka ovat edesauttaneet Sanaseula-tutkimuksen etenemistä.

Lähteet

- Eriksson, M. (2017). The Swedish Communicative Development Inventory III: Parent reports on language in preschool children. *International Journal of Behavioral Development*, 41, 647–654.
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, J., Bates, E., Thal, D. & Pethick, S. (1994). *Variability in early communicative development*. Monographs of the Society for research in child development. Serial no. 242, vol. 59, no. 5.
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, J., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. Pethick, S. & Reilly, J. (1992). *MacArthur Communicative Development Inventories. User's guide and technical manual*. Baltimore: Brookes Publishing.
- Fenson, L., Marchman, V., Thal, D., Dale, P., Reznick, J. & Bates, E. (2007). *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories. User's guide and technical manual*. 2. painos. Baltimore: Brookes Publishing.
- Fenson, L., Pethick, S., Renda, C., Cox, J. Dale, P. & Reznick, J. (2000). Short-form versions of the MacArthur Communicative Development Inventories. *Applied Psycholinguistics*, 21, 95–116.
- Laakso, M-L., Eklund, K. & Poikkeus, A-M. (2011). *Esikko. Lapsen esikielellisen kommunikaation ja kielen ensikartoitus*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Lyytinen, P. (1999). *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Metsämuuronen, J. (2006). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Helsinki: International Methelp ky.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H. & Lehtonen, L. (2008). Early lexical development of Finnish children – a longitudinal study. *First Language*, 28, 259–279.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H. & Lehtonen, L. (2009). The early lexical development of prematurely born very-low-birth-weight children, and its predictive value to language skills at 2;0. *Journal of Communication Disorders*, 42, 107–123.
- Stolt, S., Klippi, A., Launonen, K., Munck, P., Lehtonen, L., Lapinleimu, H., Haataja, L. & the PIPARI Study Group (2007). Size and composition of lexicon in prematurely born very low birth weight and full-term Finnish children at two years of age. *Journal of Child Language*, 34, 283–310.
- Stolt, S. & Vehkavuori, S. (2018). *Sanaseula. MacArthur-Bates Communicative Development Inventories –arviointimenetelmän lyhyt, s uomalainen versio*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Vehkavuori, S. & Stolt, S. (2018). Screening language skills at 2;0. *Infant Behavior & Development*, 50, 174–179.