

Kielellisen erityisvaikeuden kuntoutus – Hyvät puheterapiakäytännöt

Miettinen, L., Heikkinen, E., Juhala, S., Suvanto, A., Vikkula, L. & Vuorio, E.

Sisältö

1. Esipuhe	3
2. Suosituksen laatinut työryhmä.....	4
3. Aiheen rajaus.....	5
4. Kielellinen erityisvaikeus.....	5
4.1 Diagnostiset kriteerit.....	5
4.2 Varhainen tunnistaminen	6
5. Näyttöön perustuva puheterapia	7
6. Menetelmät	8
6.1 Tiedonhaku ja aineiston käsittely.....	8
6.2 Tutkimusten laadun arviointi	10
7. Suositukset	12
7.1 Varhaisvaiheen kuntoutus.....	12
7.2 Puheen ymmärtämisen kuntoutus	14
7.3 Kuulotiedon prosessoinnin kuntoutus.....	16
7.4 Fonologian kuntoutus	17
7.5 Sanavaraston kuntoutus	20
7.6 Kieliopillisten rakenteiden kuntoutus	21
7.7 Pragmaattisten taitojen kuntoutus	23
7.8 Kerrontataitojen kuntoutus	25
7.9. Fonologisen tietoisuuden kuntoutus	26
7.10 Sananlöytämisen vaikeuden kuntoutus	28
7.11 Puheen dyspraksian kuntoutus	29
8. Puhetta tukevat ja korvaavat kommunikaatiokeinot (AAC-keinot)	32
9. Lopuksi	33
10. Lähteet	34

LIITE Tutkimusyhteenvedot

Kielellisen erityisvaikeuden kuntoutus – Hyvät puheterapiakäytännöt

Miettinen, L., Heikkinen, E., Juhala, S., Suvanto, A., Vikkula, L. & Vuorio, E.

ISBN 978-951-9441-20-7

Suomen Puheterapeuttiliitto ry, 2016

1. Esipuhe

Kuntoutuksen vaikuttavuus on ollut ajankohtainen teema jo vuosia. Puheterapian asiakaskunnan ongelmien moninaistuminen, diagnostiikan tarkentuminen, väestön ikääntyminen sekä palveluntarpeen lisääntyminen tällä hetkellä enimmäkseen puheterapiakuntoutuksen ulkopuolella olevissa ikäryhmissä (esim. koululaiset) ovat lisänneet puheterapian resurssien tarvetta. Samaan aikaan on käyty keskustelua hyvinvointiyhteiskunnan palveluiden tuottamisen kustannuksista. Tämän vuoksi on herännyt tarve tuoda esille se, mikä kliinisessä työssä on jo todettu: puheterapeuttisin kuntoutustoimin pystytään vaikuttamaan yksilön toimintakykyyn. Tämän suosituksen taustalla on Duodecimin julkaisema Kielellisen erityisvaikeuden Käypä hoito -suositus, jossa käsitellään kielellisen erityisvaikeuden hoitoa lääketieteellisestä näkökulmasta. Puheterapeuttien ammattikunnassa koettiin tarvetta syventää suositusta erityisesti kuntoutuksen näkökulmasta.

Riittävän pitkäkestoinen ja intensiivinen kuntoutus on välttämätöntä, jotta kielellisten vaikeuksien kuntoutuksessa voidaan saavuttaa tuloksia (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2012a). Varhainen puuttuminen ympäristön ohjauksen ja puheterapeuttisten kuntoutustoimien kautta todennäköisesti vähentää kielihäiriöisen lapsen sosioemotionaalista taakkaa. Hoitamattomina ongelmat voivat kumuloitua ja näkyvät yhteiskunnallisten kustannusten kasvamisena. Nykyisistä kuntoutusmääristä ja käytänteistä ei kuitenkaan ole riittävän yhdenmukaista tietoa. Puheterapian saatavuudessa vaikuttaisi olevan paljon alueellisia eroja ja palvelut ovat jakautuneet epätasaisesti: osassa kunnista ei ole lainkaan kunnallista tai yksityistä palveluntarjoajaa. Tukitoimet tulisi kuitenkin käynnistää viipymättä, kun epäily lapsen kielellisistä vaikeuksista herää. Kuntoutusta suunniteltaessa olennaista on, että kuntoutuksen kesto, intensiteetti ja toteuttaminen suunnitellaan yksilöllisesti.

Logopedian alalla on tehty vain vähän huolella suunniteltuja ja toteutettuja kuntoutustutkimuksia, joten vaikuttavuusnäyttö on vielä niukkaa. Näytön puuttuminen ei kuitenkaan tarkoita, etteikö puheterapeuttisella kuntoutuksella olisi vaikutusta toimintakykyyn (ks. esim. Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2012a; Saarni, 2010, s. 30–31; Paltamaa, Karhula, Suomela-Markkanen & Autti-Rämö, 2011). Tähän suositukseen on koottu tietoa sekä kontrolloiduista ryhmätutkimuksista että laadukkaasti toteutetuista kokeellisista tapaustutkimuksista. Kuntoutusta suunnitellessaan ja toteuttaessaan puheterapeuttien on kuitenkin tehtävä valintoja vaikuttavuusnäytön lisäksi myös hyviksi todettujen kliinisten käytänteiden pohjalta.

Tämä suositus on tarkoitettu ensisijaisesti puheterapeuteille kliinisen työn tueksi. Tärkeimpänä tavoitteena on tuoda esille hyviä kuntoutusmenetelmiä, ja auttaa kohdentamaan ja hyödyntämään käytettävissä olevat resurssit mahdollisimman tehokkaasti. Suositusta voivat hyödyntää myös muut ammattiryhmät esimerkiksi arvioidessaan puheterapeuttisen kuntoutuksen mahdollisuuksia kielellisen erityisvaikeuden hoidossa. Myös kielihäiriöisten lasten perheet voivat hakea tietoa käytössä olevista kuntoutusmenetelmistä tämän suosituksen avulla.

Kiitämme Leena Ervastia (FL, erikoispuheterapeutti), joka koulutti työryhmää tutkimusten laadullisessa arvioinnissa.

Suositusluonnosta ovat kommentoineet puheterapeutit Lempi Aitola (FM), Liisa Karppinen (FM), Soile Kohvakka (FM), Sari Kunnari (FT, professori), Raila Lainio (FL, erikoispuheterapeutti), Aino-Maija Lukkaroinen (FM), Jaana Sellman (FT, yliopistonlehtori), Outi Selin (FM), Sini Smolander (FM, johtava puheterapeutti), Päivi Malmi (FM), Eija Meriläinen (FM), Leena Mäkinen (FT), Heta Piirto (FM, Suomen Puheterapeuttiliiton toiminnanjohtaja) sekä Susanna Ruuth (FM, Suomen Puheterapeuttiliiton puheenjohtaja). Kiitämme heitä rakentavista kommentista!

Helsingissä 5.4.2016

Elisa Heikkinen, Liisa Miettinen, Sari Juhala, Anne Suvanto, Leena Vikkula ja Elsa Vuorio

2. Suosituksen laatinut työryhmä

Suosituksen kielellisen erityisvaikeuden puheterapiakäytännöistä on laatinut Puheterapeuttiliiton kokoama työryhmä. Tavoitteena oli saada edustus perusterveydenhuollosta ja erikoissairaanhoidosta, yksityisten ammatinharjoittajien joukosta sekä yliopistosta. Työskentely alkoi keväällä 2012 ja suositusluonnoksen kommenttikierros toteutui kesäkuussa 2015.

Työryhmän jäseniä olivat:

Puheenjohtaja

Elisa Heikkinen (2012–2015), FM, puheterapeutti, yliopisto-opettaja, Oulun yliopisto, Logopedia, Lapsen kielen tutkimuskeskus

Kokoava kirjoittaja

Liisa Miettinen (2012–2015), FM, puheterapeutti, Riihimäen seudun terveystieteiden tutkimuskeskuksen kuntayhtymä

Työryhmän jäsenet

Alisa Ikonen (2012–2014), FL, erikoispuheterapeutti, yliopisto-opettaja, Helsingin yliopisto

Sari Juhala (2012–2015), FM, puheterapeutti, ammatinharjoittaja, Helsinki

Sini Smolander (2012–2013), FM, puheterapeutti, johtava puheterapeutti, HUS, HYKS, Pää- ja kaulakeskus, audiofoniatrien päivakeskus ja puhe- ja äänihäiriöiden poliklinikka

Anne Suvanto (2012–2015), FT, puheterapeutti, Sana-Avain Tmi, Oulu

Leena Vikkula (2014–2015), FL, erikoispuheterapeutti, johtava puheterapeutti, HUS, HYKS, Lasten ja nuorten sairauksien tulostyöryhmä

Kaisa Viljanen (2012–2013), FM, puheterapeutti, Kirkkonummen perusturva

Elsa Vuorio (2014–2015), FM, puheterapeutti, Riihimäen seudun terveystieteiden tutkimuskeskuksen kuntayhtymä

3. Aiheen rajaus

Tässä suosituksessa käsitellään lasten kielellisen erityisvaikeuden puheterapeuttista kuntoutusta. Diagnostiikan, ennusteen ja esiintyvyyden osalta viittaamme Kielellisen erityisvaikeuden Käypä hoito -suositukseen. Tätä suositusta voidaan soveltaa kielellisen erityisvaikeuden kuntoutuksen lisäksi myös lievempien tai laaja-alaisempien kielellisten vaikeuksien kuntoutukseen. Suosituksesta on rajattu pois kouluikäisten lasten lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien kuntoutus. Monikielisten lasten kielellistä kuntoutusta ei ole eritelty.

4. Kielellinen erityisvaikeus

Kielellinen erityisvaikeus (KEV; engl. *specific language impairment*) on "häiriö, jossa lapsen kielellinen toimintakyky ei kehity iän mukaisesti, vaikka näönvarainen päättely on ikätasoista. Häiriö ei selity neurologisilla, aistitoimintojen, tunne-elämän tai ympäristötekijöiden (esimerkiksi merkittävät lapsen kasvuympäristöön ja vuorovaikutukseen liittyvät puutteet, monikielisyys) poikkeavuuksilla" (Kielellinen erityisvaikeus: Käypä hoito -suositus, 2010 [myöhemmin "Käypä hoito -suositus"]). Kielellisen erityisvaikeuden ilmenemismuodot vaihtelevat yksilöllisesti ja muuttuvat iän myötä. Lisäksi kielelliseen erityisvaikeuteen voi liittyä muita kehityksellisiä häiriötä tai vaikeuksia, jotka on huomioitava kuntoutuksessa (ks. esim. Asikainen, 2005).

4.1 Diagnostiset kriteerit

Suomessa kielellisen erityisvaikeuden diagnostiset kriteerit määräytyvät ICD-10:n mukaisesti. Sen perusteella lapsen kielellisten taitojen tulisi poiketa vähintään -2 keskihajontaa (sd) ikäryhmän keskiarvoisesta suoriutumisesta, ja ei-kielellisen ja kielellisen suoriutumisen välillä tulisi olla eroa yhden keskihajonnan verran. Käypä hoito -suosituksessa todetaan kuitenkin, että diagnoosi voidaan asettaa vaikka ICD-10:n hajontakriteerit eivät täyty, mikäli lapsella on todettu kliinisesti merkittävät kielelliset ongelmat. Sellaisia voivat olla esimerkiksi dyspraktiset tai fonologiset vaikeudet.

Kielellisen erityisvaikeuden kriteerit ja testisuoriutumisen raja-arvot vaihtelevat eri tautiluokituksissa ja tieteellisissä tutkimuksissa. Kansainvälisessä kirjallisuudessa pohditaan parhaillaan KEV:n terminologian ja diagnostisten kriteereiden uudelleen määrittelyn tarvetta (ks. esim. Bishop, 2014; Reilly, ym. 2014). Osa tutkijoista pitää kielellisten taitojen -2 keskihajonnan kriteeriä liian tiukkana kielellisen erityisvaikeuden diagnostiikassa. Reilly ym. (2014) ehdottavatkin, että kielihäiriön kielellisen suoriutumisen raja-arvoksi sovittaisiin -1.25 sd ikätasoisesta suoriutumisesta standardoiduissa testeissä. Lapsen kehitystä tulisi seurata tarkasti jo -1 sd:n suoritustasolla. Kun herää epäily lapsen kielellisten taitojen ongelmista, kielellisten taitojen kehityskulkua ja mahdollisesti aloitetun kuntoutuksen vaikuttavuutta tulisi seurata jo ennen diagnoosin asettamista.

Yhdysvalloissa käyttöön tulleessa uudistetussa DSM-5-luokituksessa on luovuttu '*specific language impairment*' -termistä ja otettu käyttöön '*language disorder*' -termi kattamaan lasten kielihäiriöiden kirjoa. Iso-Britanniassa käytetään yleisesti termiä '*children with communication, language and speech needs*', joka kattaa kielellisen erityisvaikeuden lisäksi muun muassa monimuotoisen kehityshäiriön, lievän kehitysvammaisuuden ja autismitermin häiriöiden aiheuttamat kielelliset vaikeudet. Reilly ym. (2014) ehdottavat käytettäväksi '*language impairment*' -termiä (kielihäiriö) ja määrittelevät sen tilaksi, jossa lapsen heikot kielelliset taidot vaikuttavat hänen mahdollisuuksiinsa vastata ympäristön ja yhteiskunnan sosiaalisiin, koulutuksellisiin tai työllistymiseen liittyviin odotuksiin joko tutkimustilanteessa tai mahdollisesti tulevaisuudessa. Nykyisiä diagnostisia poissulkukriteerejä Reillyn työryhmä ehdottaa hylättäviksi. On olemassa myös tutkimustietoa siitä, että kuntoutuminen on samanlaista KEV-lapsilla ja lapsilla, joilla on kielellisten vaikeuksien lisäksi heikot ei-kielelliset taidot (Cole & Dale, 1986; Tomblin, Records & Zhan, 1996; Boyle, McCartney, Forbes & O'Hare, 2007; Cirrin & Gillam, 2008; Adams, ym. 2012;

Roberts & Kaiser, 2011; Motsch & Ulrich, 2012; Wake, ym. 2013; Ebbels, Marick, Murphy & Turner, 2014). Kliinisessä työssä käytetään usein samoja kuntoutusmenetelmiä riippumatta kielihäiriön taustasta.

Koska diagnostinen kriteeristö vaihtelee, suositusta laatinut työryhmä teki päätöksen käyttämistään sisäänotto- ja poissulkukriteereistä. Tässä suosituksessa kielellisen erityisvaikeuden kielellisten taitojen testisuoriutumisen raja-arvoksi hyväksyttiin tutkimuksissa usein esiintynyt -1 sd, koska se edustaa työryhmän arvion mukaan hyvin puheterapeuttien asiakaskuntaa. Ei-kielellisten taitojen tuli olla iänmukaiset. ICD-10:n mukaiset diagnostiset kriteerit olisivat rajanneet käytettävissä olevien tutkimusten määrän liian suppeaksi. Tarkempi kuvaus kriteereistä on kuvattu kappaleessa 6.2.

4.2 Varhainen tunnistaminen

Kielellisen erityisvaikeuden varhainen tunnistaminen on tärkeää, jotta tukitoimet ja kuntoutus pystytään käynnistämään mahdollisimman nopeasti ja siten estämään ongelmien kumuloituminen. Myöhään puhumaan alkavat lapset (engl. *late talkers*) on esimerkki ryhmästä, jolla on pysyvien kielellisten vaikeuksien riski ja jonka kielellisestä kehityksestä vanhemmilla ja neuvolahenkilökunnalla on usein huolta. Myöhään puhumaan alkaviksi on kansainvälisissä tutkimuksissa määritelty sellaiset lapset, joilla on kaksivuotiaana käytössä niukasti sanoja (alle 50 sanaa tai sanastokartoituksessa alle ikähajonnan 10. prosenttipisteen) tai sanayhdistelmät eivät vielä ole käytössä (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati & Rouleau, 2008). Väestötason seurantatutkimuksissa on havaittu, että suuri osa myöhään puhumaan alkaneista lapsista näyttää saavuttavan keskimääräisen kielenkehityksen tason kolmen vuoden ikään mennessä (Wake, ym. 2011). Kuitenkin osalla lapsista kielelliset taidot jäävät tätä pidempään ikätasoisien suoriutumisen alle ja osa heistä saa myöhemmin kielellisen erityisvaikeuden diagnoosin.

Osalla myöhään puhumaan alkaneista lapsista on kouluikässä huomattavasti suurempi riski suoriutua ikäodotusta heikommin yleistä kielellistä kykyä, syntaksia, morfosyntaksia ja fonologian hallintaa mittaavista testeistä verrattuna tyypillisesti kehittyviin lapsiin (Rice, Taylor & Zubrick, 2008). Kielellisten vaikeuksien ja myöhempien luki- ja oppimisvaikeuksien riski on suurempi niillä myöhään puhumaan alkavilla lapsilla, joilla on viivettä myös puheen ymmärtämisen kehityksessä (Määttä, Laakso, Tolvanen, Ahonen & Aro 2012, 2014; Lyytinen, Eklund & Lyytinen, 2005; Lyytinen, Poikkeus, Laakso, Eklund & Lyytinen, 2001; Käypä Hoito-suositus, 2010). Riski nousee myös silloin, kun lapsen sisaruksilla tai vanhemmilla esiintyy kielellisiä tai puheen tuottamisen vaikeuksia tai oppimisvaikeuksia. Myöhään puhumaan alkavien lasten kielellistä kehitystä on siksi tarpeen seurata riittävän laaja-alaisesti ja useampaan otteeseen, jotta kehityskulun suunta selviää (Määttä, ym. 2014, 2012; Law, Rush, Anandan, Cox & Wood, 2012).

5. Näyttöön perustuva puheterapia

Puheterapia on lääkinällistä kuntoutusta, jonka tavoitteena on parantaa asiakkaan toiminta- ja kommunikaatiokykyä jokapäiväisessä elämässä. Näyttöön perustuvassa puheterapiassa pyritään yhdistämään paras saatavilla oleva tieto, kliininen kokemus sekä lapsen ja hänen perheensä tarpeet ja näkökulma (Gray, 1997). Puheterapian vaikuttavuutta selvittämissä kuntoutustutkimuksissa keskitytään arvioimaan kokeellisesti, miten jonkin tietyn kielellisen osa-alueen harjoittelu vaikuttaa lapsen kielellisiin taitoihin. Intervention on oltava selkeästi rajattu ja operationaalistettu, jotta vaikutusten mittaaminen onnistuu. Kliinisessä puheterapiatyössä kuntoutuksessa harjoiteltavia osa-alueita on yleensä aina enemmän kuin yksi. Kuntoutuksessa vanhempien ja muiden lähihenkilöiden ohjaus on tärkeässä roolissa, koska tavoitteena on kokonaisvaltainen lapsen toimintakyvyn ja osallistumismahdollisuuksien parantaminen. Puheterapian tavoitteiden ja painopistealueiden määrittäminen edellyttääkin aina lapsen, hänen perheensä, kuntouttavan puheterapeutin sekä kuntoutussuunnitelmaa laativan työryhmän yhteistyötä.

Puheterapia perustuu terapeutin ja lapsen väliseen luottamukselliseen vuorovaikutussuhteeseen. Terapiasuhte mahdollistaa niiden taitojen harjoittelun, jotka ovat lapselle vaikeita, eivätkä onnistu hänen oman arkiympäristönsä vuorovaikutustilanteissa ilman tukea. Tarvittaessa puheterapiassa harjoitellaan myös työskentelytaitoja (esim. tarkkaavuuden suuntaaminen ja ylläpito, yhdessä tekeminen, ohjattavana oleminen), ja vasta niiden vahvistuttua päästään työstämään kielellisiä taitoja. Puheterapian tuloksellisuuteen vaikuttavat käytettyjen kuntoutusmenetelmien lisäksi myös lapsen persoonallisuuspiirteet sekä perheen voimavarat ja mahdollisuudet sitoutua kuntoutukseen. Myös lapsen muun lähiympäristön, kuten päiväkodin toimintamahdollisuudet ja sitoutuminen lapsen kehitystä tukevaan toimintaan vaikuttavat lapsen taitojen edistymiseen.

Koska kuntoutustutkimuksissa on tavoitteena selvittää intervention vaikuttavuus ihanteellisissa olosuhteissa, interventioiden pituus tai toteutuksen tiheys saattavat olla mahdottomia toistaa kliinisessä työssä. Puheterapian vaikuttavuuden arvioinnissa olisi aina huomioitava, kuinka paljon todellista harjoitusta lapsi on intervention aikana saanut. Warren, Fey ja Yoder (2007) suosittelivat, että interventioista raportoitaisiin niin sanottu annos (engl. *dose*, harjoitusten toteutuneet toistot tai käytettyjen terapiastrategioiden määrä yhdellä käyntikerralla), käyntikerran kesto, käyntikertojen tiheys ja terapiajakson kesto. Tällöin päästäisiin vertailemaan koko jakson aikana kumuloituvaa harjoituksen määrää. Tällainen raportointikäytäntö ei kuitenkaan vielä ole interventiotutkimuksissa kovin yleinen, mikä vaikeuttaa todellisen harjoituksen määrän arviointia ja tulosten vertailua.

Suosituksessa ei voida ottaa yksiselitteistä kantaa kuntoutuksen kokonaiskestoon tai tiiviyteen, koska niitä ei ole riittävästi tutkittu. Kuitenkin Lawn, Garrettin ja Nyen (2003) meta-analyysissä yli kahdeksan viikkoa kestäneet interventiot tuottivat parempia tuloksia kuin lyhyemmät interventiot. Myös esimerkiksi Gallagherin ja Chiatin (2009) tutkimuksessa suora intensiivinen kuntoutus tuotti parempaa tulosta kuin harvajaksoisempi ohjaus. Työryhmän näkemys on, että kuntoutuksen määrän, intensiteetin, keston ja toteutuksen on perustuttava kattavan arvioinnin pohjalta todettuun yksilölliseen tarpeeseen, ei saatavilla oleviin resursseihin, lapsen ikään tai ennalta määrättyihin terapian viikkomääriin.

6. Menetelmät

6.1 Tiedonhaku ja aineiston käsittely

Suosituksen pohjana oleva aineisto muodostuu alle 18-vuotiaita lapsia ja nuoria koskevista puheterapiakuntoutustutkimuksista vuosilta 2000–2014. Tutkimusten koehenkilöillä oli kielellinen erityisvaikeus tai sen profiiliin sopivat kielelliset vaikeudet. Mikäli tutkimuksen koehenkilöjoukossa oli muitakin kuin KEV-lapsia, tuloksista piti pystyä erottelemaan KEV-lasten tulokset. Fonologisten häiriöiden ja dyspraksian osalta on kiinnitetty huomiota siihen, että tutkimuksissa on arvioitu puheen epäselvyyden vaikeusastetta (esimerkiksi testeihin tai oikein tuotettujen konsonanttien osuudella, *percentage consonants correct, PCC*) tai poikkeavuutta (esimerkiksi fonologisissa prosesseissa tai intonaatiossa). Lisäksi aineistoon on hyväksytty tutkimuksia, joissa tutkittavat ovat oppineet myöhään puhumaan. Aineistoon hyväksyttiin satunnaistettuja tai satunnaistamattomia kontrolloituja tutkimuksia, kokeellisia tapaustutkimuksia, meta-analyysyjä ja systemaattisia katsauksia. Taulukkoon 1 on koottu sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

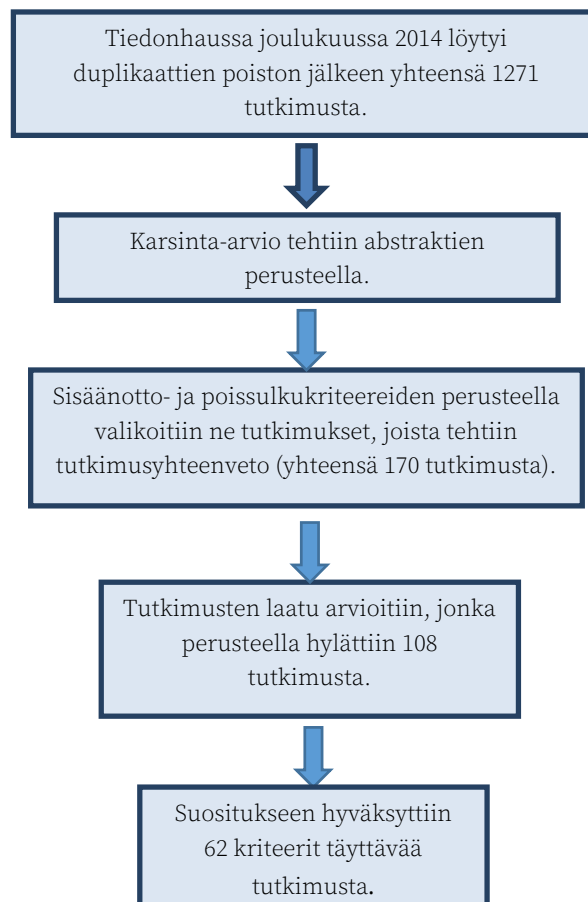
Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
<ul style="list-style-type: none"> - Puheterapiainterventio - Julkaisuvuodet 2000–2014 - KEV-diagnoosi tai riittävät tiedot kielellisten ja ei-kielellisten arviointien tuloksista - Kielelliset taidot vähintään -1 sd ikäodotuksesta ja ei-kielelliset taidot ikätasoiset - Dyspraksia ja fonologinen häiriö: puheen epäselvyyden aste kuvattuna, ei-kielellisten taitojen arviointi ei välttämätön - KEV-ryhmän tulokset eritelty, jos kohderyhmässä KEV:n lisäksi muita häiriöitä - Meta-analyysi, systemaattinen katsaus, satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus tai kokeellinen tapaustutkimus 	<ul style="list-style-type: none"> - Kohderyhmällä muita neurologisia vammoja tai sairauksia, kuulovamma tai kehitysvamma - Ei-kielellisten taitojen raportointi puuttuu - Tutkimuksen heikko laatu (Pedro-P- ja SCED-arvio korkeintaan 3/10, ks. kappale 6.2).

Suositusta varten on tehty systemaattista tiedonhakua vuosien 2012–2014 välisenä aikana. Ennen tiedonhaun aloittamista työryhmä teki hakusanalistauksen, johon pyrittiin keräämään mahdollisimman laajasti kuhunkin aihepiiriin liittyviä hakusanoja. Alkuperäisen hakusanalistauksen avulla luotiin Helsingin ja Oulun yliopistojen informaattikkojen avulla hakulausekkeita. Keskeisinä koehenkilöjoukkoa rajaavina hakusanoina käytettiin seuraavia: *specific language impairment, late talker, dysphasia, apraxia, dyspraxia, language disability, delayed language* ja *language disorder*. Kuntoutusta käsitteleviä tutkimuksia pyrittiin löytämään hakusanoilla *treatment, therapy, rehabilitation, intervention, training, outcome, effectiveness ja efficacy*. Tiedonhakuja tehtiin myös kielen eri osa-alueiden perusteella (esim. *phonological, semantic, morphosyntactic, syntactic, vocabulary, word finding, receptive language, expressive language, comprehension, auditory processing, pragmatic, narrative, speech sounds, lexical*). Lisäksi tehtiin erillinen haku puhetta tukevien ja korvaavien menetelmien käytöstä (*augmented and alternative communication, AAC, manual signs, sign language, speech output device, picture communication, symbol communication, electronic device, aided communication*). Tiedonhaussa poissulkukriteereinä olivat neurologiset vammat ja sairaudet, kuulovammat ja kehitysvamma. Kohderyhmän monikielisyys ei ollut poissulkukriteerinä, sillä kaikissa tutkimuksissa ei ollut mainintaa lasten kielitaustasta. Tietokantoina olivat EBSCO (Academic Search Complete ASC, CINAHL, Communication and mass media complete, ERC), SCOPUS, OVID (MedLine,

PsycArticles), ProQuest (ERIC, LLBA, PsycINFO) sekä ISI. Lisäksi tiedonhakua täydennettiin keskeisten lehtien vuosikertoja selaamalla sekä luettujen artikkeleiden lähdeluetteloiden avulla.

Viimeinen tarkistava tiedonhaku toteutui joulukuussa 2014 ja tällöin löydettiin duplikaattien poiston jälkeen yhteensä 1271 tutkimusta, jolle tehtiin tai oli jo aiemmin tehty karsinta-arvio abstraktien perusteella (ks. kuvio 1). Työryhmän jäsenet karsivat tiedonhaussa löytyneistä artikkeleista ne, jotka eivät täyttäneet asetettuja valintakriteereitä. Tarkempaan arvioon otettiin ne tutkimukset, jotka karsinta-arvion perusteella täyttivät valintakriteerit, ja niistä kustakin kirjoitettiin tutkimusyhteenvedo (ks. liite) työryhmän yhteistä arviointia varten. Tutkimusyhteenvedoja kirjoitettiin yhteensä 170. Tutkimusyhteenvedoja kirjoitettaessa kiinnitettiin huomiota tutkimuksen menetelmällisen laadun lisäksi intervention kuvaukseen (esim. interventiokeinojen kuvaus, toistettavuus) sekä intervention soveltuvuuteen suomalaisen kliiniseen käytäntöön. Tutkimuksista 108 hylättiin tutkimuksen heikon laadun vuoksi tutkimusyhteenvedojen perusteella. Suositukseen on hyväksytty 62 kriteerit täyttävää tutkimusta. Osa Käypä Hoito -suosituksen interventiotutkimuksia koskevista näytönastekatsauksista on hyödynnetty tässä suosituksessa sellaisenaan, osasta tehtiin lisäarvio (6 tutkimusta) kuntoutusmenetelmien sisällön kuvaamiseksi. Tutkimusten laatuarvioiden (ks. kappale 6.2) luotettavuutta testattiin ristiinarvioimalla yhdeksän artikkelia: yhdenmukaisuusprosentiksi saatiin 88 %.

Kuvio 1. Tiedonhakuprosessin kuvaus



6.2 Tutkimusten laadun arviointi

Kuntoutustutkimusten menetelmällisen laadun arvioimiseen käytettiin kahta menetelmää. Satunnaistettuja ja satunnaistamattomia kontrolloituja tutkimuksia arvioitiin Pedro-P-arviointilomakkeella (http://www.psychbite.com/docs/The_PEDro-P_Scale.pdf) ja kokeellisia tapaustutkimuksia SCED-arviointilomakkeella (http://www.psychbite.com/docs/The_SCED_Scale.pdf).

Pedro-P-arviointilomake on kehitetty Sydneyn yliopiston ja Australian Puheterapeuttiliiton (Speech Therapy Australia) yhteistyönä ja sitä käytetään Speechbite-abstraktitietokantaan hyväksytyjen tutkimusten laadun arviointiin (www.speechbite.com). Pedro-P:ssä tutkimuksen laatua ilmaisevat pisteet muodostuvat seuraavista osa-alueista:

- valintakriteerit on määritelty (ei pisteytetä),
- tutkittavat on satunnaistettu ryhmiin,
- satunnaistaminen on salattu,
- tutkittavien ryhmien samankaltaisuus on varmistettu alkutilanteessa,
- tutkittavat on sokkoutettu,
- terapeutit on sokkoutettu,
- arvioitsijat on sokkoutettu,
- tutkittavien kadon suuruus on raportoitu,
- tulokset on analysoitu hoitoaikeen mukaan (ITT-analyysi, engl. *intention-to-treat analysis*),
- tulokset on analysoitu tilastollisesti sekä
- tulokset on raportoitu sekä keskiarvoina että -hajontoina.

Kustakin täyttyvästä kriteeristä tutkimus saa yhden pisteen (enintään 10/10). Speechbite-sivustolla on harjoitusohjelma, jonka avulla työryhmän jäsenet harjoittelivat Pedro-P:n soveltamista ennen tutkimusyhteenvetojen laatimista. Arviointiperiaatteita käytiin myös läpi työryhmän kokouksissa.

Pedro-P:n kriteerit on sovellettu lääketieteellisten satunnaistettujen tutkimusten arviointiin käytetyistä kriteereistä, ja osa kriteereistä soveltuu huonosti lasten puheterapian vaikuttavuudesta tehtyihin tutkimuksiin. Esimerkiksi terapeuttien sokkouttaminen on interventioiden yhteydessä jokseenkin mahdotonta, koska terapeuttien täytyy tietää toimintansa tavoitteet. ITT-analyysiä on puolestaan alettu odottamaan puheterapia-alan satunnaistetuilta tutkimuksilta vasta viimeisten 10 vuoden aikana tutkimusten ryhmäkokojen kasvettua, joten sen raportointi on edelleen vähäistä. ITT-analyysillä pyritään varmistamaan, että koehenkilöiden satunnaistaminen ja ryhmiin jako säilyisivät samana tutkimuksen alusta loppuun saakka, ja että tutkittavien kato, ohjeiden noudattamatta jättäminen tai puuttuvat mittaustulokset eivät vinouttaisi tulosta (Gupta, 2011). Pedro-P:ssä ei ole määritelty pisterajaa hyvä- tai heikkolaatuisille tutkimuksille, joten työryhmä sopi pisterajat tutkimusten arviointiin. Koska sokkouttamiskriteerit soveltuvat heikosti puheterapian kuntoutustutkimukseen, enimmäispistemäärä Pedro-P:ssä oli käytännössä 8/10. Työryhmä päätti, että enintään 3/10 pistettä saaneet tutkimukset hylättiin *heikosta* menetelmällisestä laadusta johtuen, 4–5/10 pistettä olivat merkinä *kelvollisesta* menetelmällisestä laadusta ja 6–8 pistettä oli osoituksena tutkimuksen *tasokkaasta* menetelmällisestä laadusta.

Kokeellisten tapaustutkimusten arviointiin käytettiin *SCED-arviointilomaketta* (Tate, ym. 2008), joka sekin on käytössä Speechbite -abstraktitietokannan tutkimusten laadun arvioinnissa. SCED:ssä tutkimuksen laatua ilmaisevat pisteet (enintään 10/10) muodostuvat seuraavista osa-alueista:

- tutkittavien ikä, sukupuoli, vamman etiologia ja vaikeusaste on kuvattu (ei pisteytetä)
- kuntoutustavoite on operationaalistettu ja mitattavissa,
- tutkimusasetelma on ABA tai toistuvien mittausten aikasarja,
- mittauksia on vähintään kolme ennen interventiota,
- mittauksia on vähintään kolme intervention aikana,

- tulokset on raportoitu raakadatana,
- eri arvioitsijoiden arviointien yhteneväisyys on vähintään 70 %,
- arvioijat ovat olleet itsenäisiä ja heitä on ollut vähintään kaksi,
- tuloksista on tehty tilastollinen analyysi,
- tulokset on replikoitu, eli tutkimus on toistettu vähintään neljä kertaa joko eri tutkittavilla, eri tilanteissa tai eri terapeuttien toimesta, sekä
- tutkimuksessa on arvioitu tulosten yleistymistä käyttäytymiseen.

Meta-analyysit arvioitiin työryhmän kokoamalla kriteereillä, jotka perustuivat Hoitosuositustyöryhmien käsikirjan (Komulainen, Honkanen, Malmivaara & Sipilä, 2013), brittiläisen kliinisten puheterapiakäytäntöjen käsikirjan (Royal College of Speech Language Therapists, 2005) sekä Evidence-Based Communication Assessment and Intervention -julkaisun ohjeistuksiin ja käytäntöihin (Selection procedures for structured abstracts, 2015). Työryhmä päätti arviointikriteereiksi seuraavat:

- tiedonhaun toteutuksesta on raportoitu käytetyt tietokannat, aikaikkuna ja hakutermit,
- analysoitaviksi valittavien tutkimusten valinta- ja poissulkukriteerit on raportoitu selkeästi,
- analysoitaviksi valitut muuttujat ovat mielekkäitä,
- yksittäisten tutkimusten laatua on arvioitu,
- vaikuttavuuden arvioinnissa on käytetty tilastollisia menetelmiä, jos mahdollista
- tutkimusten tulosten yhdistämisen mielekkyyttä on arvioitu,
- tuloksista on esitetty yhteenveto (mm. interventioiden vaikutus, arvion tarkkuus), ja
- tulokset ovat sovellettavissa Suomeen ja suomen kieleen.

Meta-analyysihin sisältyneitä yksittäisiä tutkimuksia arvioitiin uudelleen, mikäli meta-analyysistä ei löytynyt riittävästi tietoa kuntoutusmenetelmistä.

Tutkimustiedon arviointiasteikko

Tutkimuksista tehtiin tutkimusyhteenvetojen perusteella osa-alueittain tiivistelmät, joihin koottiin käytännön kuntoutustyön kannalta olennaiset havainnot ja interventioissa vaikuttaviksi todetut menetelmät. Tiedot tutkimusten koeasetelmista, laatuarviosta ja kohderyhmistä koottiin taulukoihin. Kussakin tiivistelmässä on arvioitu taustalla olevan **tutkimustiedon vahvuutta** Lawn, Leen, Roulstonen, ym. (2012) puheterapiamenetelmien kartoitusta varten laaditun arviointiasteikon avulla seuraavasti:

Vahva: aiheesta löytyi vähintään yksi systemaattinen katsaus ja myöhempiä ryhmätutkimuksia, jotka tukivat katsauksen johtopäätelmiä.

Kohtalainen: aiheesta löytyi yksittäisiä satunnaistettuja tai satunnaistamattomia kontrolloituja tutkimuksia.

Suuntaa-antava: interventio on koettu kliinisessä työssä toimivaksi, mutta siitä on vähän tai heikkoa tutkimusnäyttöä (vain kokeellisia tapaustutkimuksia).

Konsensus: Työryhmän kannanotto, joka perustuu yleisesti hyväksytyihin, hyviin kliinisiin käytänteisiin, mutta aihepiiristä ei ole vielä riittävän vahvaa tutkimusnäyttöä.

7. Suositukset

Seuraavat suositukset perustuvat parhaaseen saatavilla olevaan tietoon kielellisen erityisvaikeuden kuntoutuksesta. Kielelliset taidot ovat laaja kokonaisuus, eikä niiden erottelu eri osa-alueisiin ole yksiselitteistä. Käsittelemme kuntoutusta kuitenkin osa-alueittain, koska tutkimukset ovat lähtökohtaisesti kohdentuneet yksittäisten osa-alueiden arviointiin ja kuntoutukseen. Kutakin kielellistä osa-aluetta käsittelevän luvun alussa määritellään kyseistä aihealuetta tarkemmin, käsitellään löydettyä tutkimustietoa, arvioidaan tutkimustiedon vahvuutta sekä annetaan suositus kyseisen osa-alueen kuntoutuksesta. Tiedot suosituksen taustalla olevien tutkimusten tutkimusasetelmista, tutkittujen lasten iästä ja kielellisen häiriön kuvauksesta löytyvät tutkimusasetelmakoonneista.

7.1 Varhaisvaiheen kuntoutus

Kielellisen erityisvaikeuden Käypä hoito -suosituksen mukaan kielellinen erityisvaikeus on diagnosoitavissa luotettavasti vasta neljännen ikävuoden jälkeen. Suosituksessa todetaan myös, että tukitoimet on aloitettava viipymättä, kun kielellisen kehityksen vaikeuksia havaitaan. Lisäksi todetaan, että puheterapeuttinen kuntoutus on syytä aloittaa perusterveydenhuollossa jo ennen diagnoosin asettamista. Varhaisvaiheen kuntoutuksessa on saatu hyviä tuloksia vanhempien systemaattisella ohjaamisella, riippumatta lasten kielellisten vaikeuksien taustasta tai laaja-alaisuudesta (Roberts & Kaiser, 2011).

Myös Käypä hoito -suosituksessa on arvioitu, että ”varhaisella perheen ohjauksella tai kielellisellä interventiolla näyttäisi olevan vaikutusta riskilasten kielellisten taitojen ja käyttäytymisen suotuisaan kehitykseen” (<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nak07157&suositusid=hoi50085>). Suosituksen taustalla on kolme satunnaistettua tutkimusta, joissa varhainen kuntoutus paransi lasten sanaston ja monisanaisten ilmausten kehittymistä. Johtopäätöstä tukee Roberts ja Kaiserin (2012) satunnaistettu tutkimus, jossa kielihäiriöriskilasten vanhemmille opetettiin kolmen kuukauden ajan systemaattisesti lapsen aloitteisiin reagoimista ja niiden seuraamista, kielellisen mallittamisen ja lapsen ilmaisujen laajentamisen keinoja sekä ei-kielellistä ja kielellistä vihjeistämistä. Ohjauksessa painotettiin keinojen käyttöä osana luonnollista vuorovaikutusta ja keskustelua. Vanhempien toteuttaman intervention jälkeen lasten kielelliset taidot (puheen ymmärtäminen, lausepituus ja sanavarasto) olivat parantuneet merkittävästi enemmän kuin kontrolliryhmän lapsilla. Roberts, Kaiser, Wolfe, Bryant ja Spidalieri (2014) saivat samansuuntaisia tuloksia tapaustutkimuksessa, jossa ohjattiin neljän lapsen vanhempia käyttämään kielen rikastamisen strategioita.

Cablen ja Domschin (2011) systemaattiseen katsaukseen on yhdistetty sekä puheterapeuttien että vanhempien toteuttamia interventioita, joiden avulla myöhään puhumaan alkavien lasten kielellistä kehitystä pyrittiin edistämään mallittamalla sanoja tai ilmaisuja. Tulosten perusteella sanojen mallittamiseen keskittyvät interventiot saattavat parantaa lasten suoriutumista kielellisistä testeistä, laajentaa sanastoa ja pidentää ilmaisuja. Myös kahden tapaustutkimuksen perusteella tavoitesanojen mallittaminen ja tuoton houkuttelu saattavat lisätä harjoiteltujen sanojen käyttöä (Alt, Meyers, Oglivie, Nicholas & Arizmendi, 2014; Wolfe & Heilman, 2010), mutta näissä tutkimuksissa ei ole kontrolloitu sanapyrähdysvaiheen merkitystä. Tapaustutkimustasoisista näyttöä on myös siitä, että järjestelmällinen, intensiivinen jäljittelyn houkuttelu saattaa lisätä äänneiden käyttöä alle 2-vuotiailla, hyvin vuorovaikutuksessa toimivilla lapsilla, jotka eivät spontaanisti jäljittele muiden toimintaa (Gill, Mehta, Fredenburg & Bartlett, 2011).

Tutkimustiedon vahvuus: Vahva

Työryhmä suosittelee vanhempien ohjaukseen painottuvaa puheterapiaa, jos pienellä lapsella on riskitekijöitä kielellisten taitojen kehittymisen suhteen. Ohjauksen on oltava tiivistä ja se on tarkoituksenmukaista nivoa lapsen arjen tilanteisiin.

Käypä hoito -suosituksen mukaisesti työryhmä suosittelee, että myöhään puhumaan alkavien lasten kielellistä kehitystä tulisi arvioida ja seurata kahden vuoden iästä alkaen. Erityistä huomiota on kiinnitettävä ymmärtämistaitojen arviointiin sekä lapsiin, joiden suvussa on esiintynyt kehityksellisiä häiriöitä. Jotta kehityskulun suunta selviäisi ja varhainen tuki tarvittaessa järjestyisi, suositellaan sekä esikielellisten että kielellisten taitojen kehittymisen seuraamista tiiviisti ja laaja-alaisesti. Tukitoimet on käynnistettävä viivytyksettä, kun epäily kielellisistä vaikeuksista herää.

Taulukko 2: Varhaisvaiheen kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Cable & Domsch (2011)	Systemaattinen katsaus	11 tutkimusta N=275 Ikä: 2-3;9 v	Viivästynyt kielenkehitys Ei-kielellisistä taidoista ei mainintaa
Roberts & Kaiser (2012)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=62 Interventoryhmä n=16 Ei hoitoa n=18 Ikäverrokki n=28 Ikä: 2;5 v	Kielihäiriöriski, ymmärtämisen vaikeus, puheilmaisuuden vaikeus, kielellisen kokonaiskehityksen viive Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Roberts, ym. (2014)	Tapaustutkimus SCED 9/10	4 lapsi-vanhempi-paria Ikä: 2;1-3;2 v	Kielihäiriöriski Kielelliset taidot vähintään -1 sd Kolmella käytössä alle 50 sanaa, yhdellä yli 50 sanaa ja joitakin sanayhdistelmiä Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Alt, ym. (2014)	Tapaustutkimus SCED 6/10	N=4 Ikä: 1;9-2;4 v	Viivästynyt puheen kehitys (0-25 tuotettua sanaa, ei ymmärtämisvaikeuksia vanhempien arvion perusteella) Ei-kielellisistä taidoista ei mainintaa
Wolfe & Heilman (2010)	Tapaustutkimus SCED 5/10	N=1 Ikä: 2;1 v	Viivästynyt puheen kehitys Ymmärtäminen ikätasoisista Ei-kielellisistä taidoista ei mainintaa

Gill, ym. (2011)	Tapaustutkimus SCED 6/10	N=5 Ikä: 1;5-1;6 v	Viivästynyt kielen kehitys (ymmärtämisen ja ilmaisun taidot 1.-2. persentiilissä) Ei-kielilliset taidot kliinisen ja vanhempien arvion mukaan ikätasoiset
------------------	---------------------------------	---------------------------	--

7.2 Puheen ymmärtämisen kuntoutus

Puheen ymmärtäminen vaatii moninaisia kielellis-kognitiivisia prosesseja ja on tiiviisti yhteydessä puhetilanteeseen ja siinä tapahtuvaan vuorovaikutukseen. Tutkimuksissa ymmärtämistä on tarkasteltu esimerkiksi sanaston, kieliopillisten tekijöiden, kielellisen päättelyn, kysymyksiin vastaamisen ja ohjeiden noudattamisen arvioimisen kautta. Ryhmä- ja yksilöpuheterapioissa on harjoitettu muiden muassa aiempaa pidempien ilmaisujen ymmärtämistä, käsitteiden hallintaa, morfologiaa sekä sanastoa. Terapiatekniikoina on käytetty mallittamista, houkutelua jäljittelyä, toistamista, lapsen ilmaisujen täydentämistä, kuvatuon tarjoamista, sanojen semanttista ja fonologista analyysia, kuullun läpikäymistä kysellen, mielikuvaharjoittelua ja keskustelemaa lukemista. Keskustelemaan lukemisen menetelmiä ovat muun muassa avoimien kysymysten käyttö, jatkokysymysten tekeminen, lapsen vastausten toistaminen, kerrontaan auttaminen ja rohkaiseminen, lapsen kiinnostuksen kohteiden seuraaminen, aloitteisiin reagoiminen, lauseen täydennys sekä lapsen kommenttien laajentaminen.

Ymmärtämisen kuntoutuksesta on saatu ristiriitaisia tutkimustuloksia. Lawn ym. (2003) meta-analyyssissa ei saatu näyttöä puheterapian vaikuttavuudesta kieliopillisen tai ymmärtävän sanavaraston kuntoutuksessa. Waken ym. (2013) tutkimuksessa opiskelijoiden toteuttamat lyhyet, kuuden viikon kuntoutusjaksot eivät parantaneet koehenkilöiden suoriutumista ymmärtämisen testeissä. Päinvastaisia tuloksia ovat saaneet Gallagher ja Chiat (2009), joiden tutkimuksessa intensiivinen, puheterapeuttien toteuttama ryhmäkuntoutus edisti kieliopin ja sanaston ymmärtämistä enemmän kuin konsultoiva, päiväkodin kanssa yhdessä toteutettu harvajaksoinen kuntoutus. Broomfield ja Dodd (2011) havaitsivat strukturoitujen puheterapiaohjelmien avulla toteutetun kuntoutuksen parantavan tutkittavien suoriutumista ymmärtämisen testeissä. Lukutuokiointerventio vahvisti Van Kleeckin, Van der Wouden ja Hammetin (2006) tutkimuksessa sanatarkan ja päättelyä vaativan kielen ymmärtämistä. Gillamin, Gillamin ja Recen tutkimuksessa (2012) keskustelemaa lukeminen näytti vahvistavan KEV-lasten puheen ymmärtämistä. Samansuuntaisia tuloksia sanaston ymmärtämisen vahvistumisesta on löydetty myös yhdessä tapaustutkimuksessa (Parsons, Law & Gascoigne, 2005).

Käypä hoito- suosituksen mukaan toistoon ja mielikuvien käyttöön perustuva harjoittelu saattaa auttaa kielihäiriöisten lasten ohjeiden muistamista ja ymmärtämistä (<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07161&suositusid=hoi50085>, (ks. myös Gill, Klecan-Aker, Roberts & Fredenburg 2003, Joffe, Cain & Mariae, 2007). Pelkästään tietokonepohjaisen kuntoutuksen käyttäminen ei ilmeisesti kohenna KEV-lasten puheen ymmärtämistä (<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07162&suositusid=hoi50085>).

Tutkimustiedon vahvuus: Kohtalainen

Työryhmä toteaa, että tutkimustulokset ymmärtämisen kuntoutuksesta ovat ristiriitaisia. Syy tulosten eriyvyyteen saattaa olla kuntoutuksen intensiivisyydessä ja sen toteuttajien kokemuksen määrässä. Kliinisen kokemuksen perusteella ymmärtämistä voidaan kehittää vaikuttamalla ymmärtämisen taustalla oleviin osaitoihin (muun muassa sanaston laajentaminen, kieliopillisten rakenteiden ymmärtäminen, kuulonvaraisen tarkkaavuuden ja erottelun harjoittelu) ja tarjoamalla puheen ymmärtämistä tukevia visuaalisia kompensatiokeinoja.

Taulukko 3. Puheen ymmärtämisen kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Law, ym. (2003)	Meta-analyysi	25 tutkimusta Ikä: alle 15 v	Primaari puheen/kielen viivästymä tai vaikeus -diagnoosi
Wake, ym. (2013)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 7/10	N=184 Interventioryhmä n=93 Kontrolliryhmä (ei hoitoa) n=91 Ikä: 4 v	Kielelliset taidot vähintään -1,25 sd ikäodotuksesta Poissulkukriteeri: älyllinen kehitysvamma. Ei muuta ei-kielellisten taitojen arviota.
Gallagher & Chiat (2009)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=24 Intensiivinen puheterapia n=8 Konsultoiva puheterapia n=8 Ohjaukseynti (ei hoitoa) n=8 Ikä: 3 v 6 kk–4 v 1 kk	Kielellinen erityisvaikeus DSM-IV:n mukaisesti (kielelliset taidot vähintään -2 sd) Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Broomfield & Dodd (2011)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/0	N=730 Puheterapia-ryhmä n=492 Ei hoitoa n=238 Ikä: Ikä 0–16 v. 73 % lapsista 0–4-vuotiaita, 12 % 5-vuotiaita ja 2 % yli 12- vuotiaita.	Kielelliset taidot vähintään -1 sd ikäodotuksesta tai kliinisesti havaittu puheterapiatarve Ensisijaisesti ymmärtämisen vaikeudet n=224, puheilmaston vaikeudet n=186, puheen tuoton vaikeudet n=320 Ei-kielelliset taidot seulontatutkimusten perusteella riittävät
Van Kleeck, ym. (2006)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=30 Interventioryhmä n=15 Kontrolliryhmä n=15 Ikä: 3;10–5;0 v	Kielihäiriö (vähintään -1,5 sd) Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Joffe, ym. (2007)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=9 Verrokkit n=16 Ikä: 9 v	Kielellinen erityisvaikeus Ainakin kahdessa testissä alle -1 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset (kaksi koehenkilöä alle -2 sd)
Gill, ym. (2003)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=30 Toistointerventio n=10 Toisto- ja visualisointi- interventio n=10 Perinteinen puheterapia n=10 Ikä: 6;6–12;4 v	Kielellinen erityisvaikeus Ymmärtämisen taidot vähintään -1 sd Ei-kielelliset taidot: ei todennettuja oppimisvaikeuksia koulussa

Gillam, ym. (2012)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 7/10	N=24 Kontekstisidonnainen terapia n=8 Ei-kontekstisidonnainen terapia n=8 Kontrolliryhmä n=8 Ikä: 6;0–9;0 v	Kielelliset taidot vähintään -1 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Parsons, ym. (2005)	Tapaustutkimus SCED 7/10	N=2 Ikä: 8 v 10 kk ja 9 v 5 kk	Kielellisen erityisvaikeuden profiili Ei-kielelliset taidot ikätasoiset

7.3 Kuulotiedon prosessoinnin kuntoutus

Kuulotiedon prosessoinnin häiriöt (engl. *central auditory processing disorder*, CAPD) ilmenevät vaikeuksina tunnistaa ja erotella kuulonvaraista informaatiota sekä ymmärtää puhetta esimerkiksi hälyssä (Leppänen, Ervast, Heikkinen, Hämäläinen & Guttorm, 2014). Jos kuulotiedon käsittely on hidasta ja tehotonta, Leppäsen ym. (ibid.) mukaan myös kielellisen informaation käsittely vaikeutuu.

Kouluikäisten lasten kuulotiedon prosessoinnin kuntoutuksesta on tehty meta-analyysi (Fey, ym. 2011), jonka perusteella tietokonepohjainen kuulotiedon prosessoinnin kuntoutus saattaa vaikuttaa KEV-lasten fonologisiin taitoihin ja kuulotiedon prosessointiin, mutta harjoituksen vaikutus kielellisiin taitoihin on epäselvä. McArthurin, Ellisin, Atkinsonin ja Coltheartin (2008) tutkimuksen tulokset olivat samansuuntaisia kontrolloidussa kokeessa: kouluikäisten lasten kuulonvarainen prosessointinopeus ja erottelukyky parantuivat, mutta paremmat tulokset lukemisen ja kielellisen suoriutumisen testeissä selittyivät testivaikutuksella.

Tutkimustiedon vahvuus: Suuntaa-antava

Työryhmä toteaa, että tietokonepohjaisia kuntoutusohjelmia suomen kielellä ei ole käytettävissä, joten tutkimuksissa kuulonvaraisen prosessoinnin kuntoutuksessa käytetyt menetelmät eivät ole suoraan sovellettavissa Suomeen. Käytännön kliinisessä työssä kuitenkin esimerkiksi kuulonvaraisen tarkkaavuuden ja äänne-erottelun harjoitukset ovat yleisesti käytössä.

Taulukko 4. Kuulotiedon prosessoinnin kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Fey, ym. (2011)	Meta-analyysi	25 tutkimusta Ikä: 6–12 v	Diagnosoitu auditorisen prosessoinnin häiriö tai primääri kielihäiriö
McArthur, ym. (2008)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 4/10	N=127 KEV-ryhmä n= 25 Lukivaikeusryhmä n=65 Ikäverrokkit n=37	Kielellinen erityisvaikeus (vähintään -1 sd ikäkeskiarvoa heikommin

		Ikä: 6–15 v	vähintään kahdessa kielellisessä testissä) Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
--	--	-------------	---

7.4 Fonologian kuntoutus

Fonologialla tarkoitetaan lapsen kielen tutkimuksessa sekä lapsen äännejärjestelmää että hänen tuottamiaan äänteitä (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012a). Lapsen fonologinen kehitys on yhteydessä sanaston, sanojen taivutuksen, lauserakenteiden sekä lukemis- ja kirjoittamistaitojen kehitykseen (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b). Lapsella voi olla fonologinen häiriö, kun äänneistö karttuu hitaasti ja lapsen äänneinventari on ikään nähden suppea, tai kun lapsen on vaikea yhdistellä äänteitä toisiinsa. Lapsen on silloin vaikea tuottaa fonologisia kontrasteja, ja puhe on yleensä epäselvää. Fonologinen häiriö voidaan määritellä myös fonologisten prosessien hitaaksi kypsymiseksi tai poikkeavien prosessien esiintymiseksi (American Speech-Language-Hearing Association, 2015). Fonologisen ja dyspraktisen häiriön eroa ei ole kyetty määrittelemään tarkasti.

Fonologisten häiriöiden kuntoutukseen käytettyjä keinoja ovat olleet:

- Fonologisten rakenteiden tuoton harjoittelu
 - o minimiparien tai muiden fonologisten kontrastien tuottaminen (Tyler, Lewis, Haskill & Tolbert, 2002; Tyler, Lewis, Haskill & Tolbert, 2003; Speake, Stackhouse & Pascoe, 2012)
 - o harjoiteltavien äänteiden tuottaminen systemaattisesti vaikeutuvissa konteksteissa (yksittäisestä äänneestä lausetasolle) (Rvachew & Nowak, 2001; Wolfe, Presley & Mesaris, 2003)
 - o Sanahahmojen pysyvyyden harjoittelu (Crosbie, Holm & Dodd, 2005; McIntosh & Dodd, 2008; Dodd & Bradford, 2000).
- Kuuloerottelutehtävät
 - o äänteiden kuuloerottelun harjoittelu (Tyler, ym. 2002; Tyler, ym. 2003)
 - o oikein ja väärin tuotettujen sanojen erottelun harjoittelu tietokoneohjelmalla (Wolfe, ym. 2003; Rvachew, Nowak & Cloutier, 2004)
 - o äänneimelikuvien luominen (Tyler, ym. 2002; Tyler, ym. 2003)
 - o fonologisen tietoisuuden taitojen harjoittelu (Rvachew, ym. 2004; Tyler, ym. 2002; Tyler, ym. 2003).
- Kohdistettu mallittaminen, vihjeistys ja palaute
 - o puheterapeutin toteuttama äänteiden systemaattinen mallittaminen ilman jäljittelypyyntöjä (Hart & Gonzalez, 2010)
 - o puheterapeutin antamat elevihjeet harjoiteltavista äänneistä (Hart & Gonzalez, 2010)
 - o puheterapeutin antama tarkka palaute lapsen tuotoksen äännerakenteesta (Crosbie, ym. 2005)

Fonologisen kuntoutuksen eri menetelmien valikoiva yhdistäminen vähensi lasten fonologisten virheiden määrää pienessä ryhmätutkimuksessa (Lancaster, Keusch, Levin, Pring & Martin, 2010). Eri kuntoutusmenetelmien vaikuttavuutta on verrattu vasta tapaustutkimusten tasolla (esim. Dodd & Bradford, 2000; McIntosh & Dodd, 2008).

Lapsen tuottamien sanahahmojen muuntuessa epäsäännönmukaisesti hän saattaa hyötyä sanahahmojen pysyvyyden harjoittelusta. Jos sanahahmot ovat säännönmukaisia, näyttäisi fonologisten kontrastien harjoittelusta olevan hyötyä (Crosbie, ym. 2005; McIntosh & Dodd, 2008; Dodd & Bradford, 2000).

Fonologisen tietoisuuden harjoittelu vaikutti positiivisesti puheen selkeyteen Rvachewn, ym. (2004) ja Gillonin (2002) tutkimuksissa. Toisaalta fonologisen tietoisuuden harjoittelulla ei ollut kaikissa tutkimuksissa tilastollisesti merkitsevää vaikutusta puheen selkiintymiseen verrattuna kontrolli-interventioihin (Hesketh, Adams, Nightingale & Hall, 2000) tai kypsymisvaikutukseen (Denne, Langdown, Pring & Roy, 2005).

Fonologisen kuntoutuksen suunnittelussa on tarpeen huomioida myös lapsen morfosyntaktisen kuntoutuksen tarve ja miettiä eri asioiden harjoittelun jaksottamista (Tyler, ym. 2002; Tyler, ym. 2003). Interventoiden tulosten perusteella morfosyntaktisten taitojen harjoittelu saattaa edistää myös fonologisten taitojen kehitystä.

Cochrane-tietokannan meta-analyysissä (Law, ym. 2003) todettiin, että puheterapialla voidaan vaikuttaa fonologisiin vaikeuksiin. Käypä hoito -suosituksessa todettiin, että näyttö fonologisen kuntoutuksen vaikuttavuudesta on vahvaa (<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nak07154&%20suositusid=hoi50085>). Samansuuntaisia tuloksia fonologisen kuntoutuksen vaikuttavuudesta saatiin myös laajassa satunnaistetussa tutkimuksessa (Broomfield & Dodd, 2011). Tutkimuksessa havaittiin lisäksi, että puolen vuoden seurannassa ilman harjoitusta olleen kontrolliryhmän fonologisten vaikeuksien tai äännevirheiden spontaania korjaantumista tapahtui vain vähän.

Tutkimustiedon vahvuus: Vahva

Työryhmä suosittelee, että fonologisessa kuntoutuksessa hyödynnetään fonologisten rakenteiden tuoton harjoittelua, kuuloerottelun harjoittelua sekä fonologisiin rakenteisiin kohdistettua mallittamista, vihjeistämistä ja palautteen antamista. Kuntoutus on syytä aloittaa viipymättä, kun lapsella havaitaan fonologisia vaikeuksia, sillä spontaania korjaantumista tapahtuu vain vähän.

Taulukko 5. Fonologian kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Law, ym. (2003)	Meta-analyysi	25 tutkimusta Ikä: alle 15 v	Primaari puheen/kielen viivästymä tai vaikeus -diagnoosi
Broomfield & Dodd (2011)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 7/10	N=730 Puheterapiaryhmä n=492 Ei hoitoa n=238 Ikä: 0–16 vuotta	Kielelliset taidot vähintään -1 sd ikäodotuksesta) tai kliinisesti havaittu puheterapiatarve Ensisijaisesti ymmärtämisen vaikeudet n=224, puheilmaisuuden vaikeudet n=186, puheen tuoton vaikeudet n=320 Ei-kielelliset taidot seulontatutkimusten perusteella riittävät

Denne, ym. (2005)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=20 Interventoryhmä n=9 Kontrolliryhmä n=10 Ikä: 5-7 v	Fonologinen vaikeus Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Tyler, ym. (2002)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=27 Kaksi interventoryhmää ja kontrolliryhmä Ikä: 3;6-5;11 v	Ekspressiivisen kielen kehitys vähintään -1 sd, MLU vähintään -1,5, fonologinen kehitys viivästynyttä Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Tyler, ym. (2003)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=47 Kontrolliryhmä n=7 Ikä: 3;0-5;11 v	Ekspressiivisen kielen kehitys vähintään -1 sd, MLU vähintään -1,5 sd, fonologinen kehitys viivästynyttä Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Lancaster, ym. (2010)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	1.koe: N=12, välittömän ja viivästetyn kuntoutuksen ryhmät Ikä: 3;4-5;10 v 2.koe: N=14 yksilöllisen kuntoutuksen ja vanhempien toteuttaman kuntoutuksen ryhmät sekä kontrolliryhmä Ikä: 3;4-4;5 v	Fonologisissa taidot vähintään -1 sd Ymmärtämisen ja ekspressiivisen kielen taidot ikähajonnassa
Rvachew & Novak (2001)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=48 Molemmissa interventoryhmissä n=24 Ikä: ka 4;4 v	Keskivaikea tai vaikea fonologinen pulma, normaalit reseptiivisen kielen taidot ja normaalit tai lähes ikätasoiset puheilmaisuuden taidot
Rvachew, ym. (2004)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=34 Interventoryhmä n=17 Kontrolliryhmä n= 17 Ikä: 3;5-4;11 v	Keskivaikea tai vaikea fonologisen kehityksen häiriö Reseptiivisen sanaston taidot ikätasoiset Ekspressiiviset syntaktiset taidot ikätasosta jäljessä
Wolfe, ym. (2003)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 4/10	N=9 Äänteiden tuoton harjoittelu n=5 Äänteiden tuoton ja erottelun harjoittelun n=4 Ikä: 3;3-4;7 v	Tutkittavilla vaikea fonologinen häiriö Kielilliset taidot ikätasoiset
Gillon (2002)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 4/10	N=60 Interventoryhmä n=20 Kontrolliryhmä n=20 Ikäverrokki n=20	Kielihäiriö, jossa reseptiivisen sanaston viive, ekspressiivisen kieliopin viive, puheen

		Ikä: 6 v	tuoton vaikeus ja fonologisen tietoisuuden viive Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Crosbie, ym. (2005)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 4/10	N=18 Ikä: 4;8-6;5 v	Keskivaikea tai vaikea fonologinen häiriö Reseptiivisen kielen taidot normaalit Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Hesketh, ym. (2000)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 4/10	N=61 Metafonologinen kuntoutus n=31 Artikulaatiokuntoutus n=30 Ikä: 3;6-5;0 v	Keskivaikea tai vaikea fonologinen häiriö Kielelliset taidot ikähajonnassa
Speake, ym. (2012)	Tapaustutkimus SCED 6/10	N=2 Ikä: 10;7 v	Vaikeat ja pitkäaikaiset puheen tuoton vaikeudet Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Hart & Gonzalez (2010)	Tapaustutkimus SCED 6/10	N=3 Ikä: 3;7-4;11 v	Keskivaikea tai vaikea fonologinen häiriö Kielelliset taidot ikätasoiset
Dodd & Bradford (2000)	Tapaustutkimus SCED 4/10	N=3 Ikä kh 1: 3;4 v Ikä kh 2: 4;3 v Ikä kh 3: 3;7 v	Fonologisia häiriöitä Ymmärtämisen taidot ikätasoiset tai lievästi viiveiset
McIntosh & Dodd (2008)	Tapaustutkimus SCED 4/10	N=3 Ikä: 3;9-4;3 v	Puhe vaikeaselkoista sanamuotojen epäsystemaattisen vaihtelun vuoksi Kielelliset taidot ikätasoiset

7.5 Sanavaraston kuntoutus

Sanavarasto voidaan jakaa aktiiviseen ja passiiviseen. Aktiivisella sanavarastolla tarkoitetaan sanoja, joita käytetään kielelliseen ilmaisuun puhuttaessa tai kirjoittaessa. Passiivisella sanavarastolla tarkoitetaan sanoja, jotka tunnustetaan ja ymmärretään. Suomalaisessa puheterapiassa puhutaan usein erikseen sanaryhmänä käsitteistä (esim. avaruudelliset, ajalliset, määrään liittyvät käsitteet), mutta englanninkielisessä kirjallisuudessa käsitteet eivät sanaryhmänä nouse erityisesti esille. Suurin osa tiedonhaussa löytyneistä sanavaraston kuntoutustutkimuksista kohdistui alemman tulotason tai monikuluttuuristen perheiden lapsiin, joilla oli todettu niukka sanavarasto. KEV-lapsia koskevia sanavarastotutkimuksia löytyi hyvin vähän.

Motschin ja Ulrichin (2012) mukaan jo melko nuoret (3–4-vuotiaat) KEV-lapset saattavat hyötyä sanojen oppimisstrategioiden opettamisesta. Tällaisia strategioita ovat muun muassa tuntemattoman sanan tunnistaminen, siitä kysyminen, merkityksen laajentaminen, äänteellisen rakenteen tutkiminen, luokittelu, jäljittely ja uuden sanan tiivis käyttö. Kouluikäisten KEV-lasten sanaston kehitystä saattaa tukea opettajan ja puheterapeutin yhdessä suunnittelema interventio, puhenopeuden hidastaminen ja analogisen päättelyn oppiminen (Cirrin & Gillam, 2008). Myös keskusteleminen lukemisen saattaa laajentaa KEV-lasten sanavarastoa (Crowe, Norris & Hoffman, 2004).

Tutkimustiedon vahvuus: Suuntaa-antava

Työryhmä suosittelee hyödyntämään sanojen oppimisstrategioiden opettamista ja keskustelemaan lukemista sanaston kuntoutuksessa.

Taulukko 6. Sanavaraston kuntoutusta koskevat tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sdraja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Cirrin & Gillam (2008)	Meta-analyysi	21 artikkelia Ikä: 5–14 v	Kielellinen erityisvaikeus
Motsch & Ulrich (2012)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=54 Interventoryhmä n=26 ja kontrolliryhmä n=25 Ikä: 3;9–4;9 v	Lapsista 38:lla oli kielellinen erityisvaikeus ja 16:lla laajempi kielellinen kehitysviive (alhainen ei-kielellinen älykkyydosamäärä) Ei-kielellisten taitojen vaikutus arvioitu tilastollisesti
Crowe, ym. (2004)	Tapaustutkimus SCED 8/10	N=6 huoltaja-lapsi -paria Ikä: 3;2–3;5 v	Vähintään -1 sd, Puheen tuoton testissä MLU alle ikätason Ei-kielelliset taidot ikätasoiset

MLU = ilmaisun keskipituus

7.6 Kieliopillisten rakenteiden kuntoutus

Kieliopillisilla rakenteilla tarkoitetaan morfologian eli muoto-opin ja syntaksin eli lauseopin yhteistä aluetta (morfosyntaksi). Morfologian ja syntaksin ero ei ole selvä suomen kielen tapaisessa, paljon taivutuksia sisältävässä kielessä. Suomalaisilla KEV-lapsilla on todettu vaikeuksia substantiivien taivutusmuotojen käytössä ja verbien persoona- ja aikamuotojen sekä kieltomuotojen muodostamisessa ja käytössä (Kunnari ym. 2011; Kunnari, Savinainen-Makkonen, Leonard, Mäkinen & Tolonen, 2014; Leonard, ym. 2014). Kertovan puheen tutkimuksessa on havaittu, että tyypillisesti kehittyviin lapsiin verrattuna KEV-lapset käyttävät kieliopillisesti yksinkertaisempia lauseita ja jättävät useammin subjektin ilmaisematta (Mäkinen, Loukusa, Laukkanen, Leinonen & Kunnari, 2014). KEV-lapset ja lapset joilla puheen kehitys on viivästynyt saattavat myös käyttää kertomuksissaan tyypillisesti kehittyviä lapsia vähemmän aikaan viittaavia sidossanoja (esim. sitten, ennen) ja kertomuksen ymmärtämistä helpottavia viittauskeinoja kuten persoona- ja demonstratiivipronomineja (Suvanto, 2012).

Harjoiteltujen morfeemien käyttö näyttää lisääntyvän alle kouluikäisten KEV-lasten puheessa silloin, kun tavoiterakenteet on yksilöllisesti valittu ja säännöllinen kuntoutus kohdistuu niihin (Smith-Lock, Leitao, Lambert & Nickels, 2013a; Smith-Lock, Leitao, Lambert & Prior, ym. 2013b; Tyler, ym. 2002, 2003; Hoover & Storkel, 2013; ks. myös <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=nak07158&suositusid=hoi50085>). Näissä tutkimuksissa interventiokeinoina käytettiin implisiittisiä menetelmiä, joilla tarkoitetaan kielioppirakenteiden mallittamista, lapsen ilmaisujen uudelleen muotoilua, jäljittelyä ja tavoiterakenteiden houkuttelua esimerkiksi kysymyksillä tai lauseentäydennysmahdollisuuksia tarjoamalla. Myös keskustelemaan

lukeminen on implisiittinen menetelmä, ja Gillamin, Gillamin ja Reecen (2012) lukutuokiointerventiossa sen avulla pystyttiin laajentamaan KEV-lasten lausetasoista puhetta.

Eksplisiittisissä menetelmissä hyödynnetään lapsen metakielellisiä taitoja ja käytetään usein jotain visuaalista koodia opettamisen tukena, esimerkiksi lauseenjäsenten väri- ja/tai muotokoodausta ja opettamista (Ebbels, 2014). Kouluikäiset kielihäiriöiset lapset hyötyvät ilmeisesti verbien käyttöön liittyvästä väri- ja muotokoodauksesta

(ks. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nak07158&suositusid=hoi50085>).

Kuntoutuksessa on käytetty myös implisiittisten ja eksplisiittisten menetelmien yhdistelmää. Kouluikäiset kielihäiriöiset lapset saattavat oppia tuottamaan paremmin uuden morfeemin, kun sen käyttötapa sekä mallitetaan että selitetään verrattuna pelkkään mallittamiseen (Finestack & Fey, 2009). Interventioissa on käytetty sekä ryhmäkuntoutusta että yksilö- ja ryhmäkuntoutuksen yhdistelmää (Tyler, ym. 2003, Smith-Lock, ym. 2013a, 2013b). Fonologisten ja morfologisten tavoitteiden vuorotteleva harjoittelu saattaa tuottaa suurempia muutoksia lasten kieliopillisiin taitoihin kuin yhden taidon harjoittelu kerrallaan (Tyler, ym. 2003).

Lawn ym. (2003) meta-analyysin mukaan kieliopillisten rakenteiden kuntoutus saattaa olla vaikuttavaa niillä lapsilla, joilla ei ole merkittäviä puheen ymmärtämisen vaikeuksia. Meta-analyysin perusteella yli kahdeksan viikkoa kestäneet puheterapeutin toteuttamat interventiot tuottivat parempia tuloksia kuin lyhyemmät tai vanhempien toteuttamat interventiot. Lisäksi meta-analyysin perusteella tyypillisesti kehittyneiden lasten leikki-tilanteissa antama malli auttaa KEV-lapsia kieliopillisten rakenteiden omaksumisessa.

Tutkimustiedon vahvuus: kohtalainen

Työryhmä suositaa, että kieliopillisten rakenteiden kuntoutuksessa määritellään konkreettiset ja hyvin rajatut tavoitteet. Harjoittelussa voidaan hyödyntää mallittamista, houkutelua tuottamista ja keskustelemaa lukemista. Vähintään esikouluikäinen lapsi pystyy hyödyntämään myös metakielellistä ymmärrystä, suora opettamista ja kielellisten rakenteiden visualisoimista.

Taulukko 7. Kieliopillisten rakenteiden kuntoutusta koskevat tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Finestack, ym. (2009)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=34 Deduktiivisen oppimisen ryhmä n=16 Induktiivisen oppimisen ryhmä n=16 Ikä: 6–8 v	Kielelliset taidot olivat vähintään -1.33 sd ikäkeskiarvon alapuolella. Ei-kielellisten taitojen vaikutus arvioitu tilastollisesti
Tyler, ym. (2002)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=27 Morfosyntaktinen + fonologinen interventio n=10; fonologinen + morfosyntaktinen interventio n=10 Ikä: 3;6–5;11 v	Ekspressiivisen kielen kehitys viivästynyt (vähintään -1 sd testeissä, tai morfeemin mitattu MLU -1,5 sd) Fonologinen kehitys viivästynyt Ei-kielelliset taidot ikätasoiset

Tyler, ym. (2003)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=47 Morfosyntaktista + fonologista kuntoutusta n=10 Fonologista + morfosyntaktista kuntoutusta n=10 Vaihdellen fonologista + morfosyntaktista kuntoutusta n=11 Joka kuntoutuskerralla sekä fonologista että morfosyntaktista kuntoutusta n=9 Kontrolliryhmä, ei kuntoutusta n=7 Ikä: 3;0-5;11 v	Ekspressiivisen kielen kehitys oli viivästynyt (vähintään -1 sd testeissä, tai MLU -1,5 sd) ja fonologinen kehitys oli viivästynyt (vähintään -1 sd) Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Smith-Lock, ym. (2013b)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=36 8 viikon interventio n =17 8 päivän interventio n = 19 Ikä: 5;3 v	Kielellinen erityisvaikeus Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Smith-Lock, ym. (2013a)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=34 Interventioryhmä n=19 Kontrolliryhmä n=15 Ikä: 5 v	Kielellinen erityisvaikeus Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Gillam, ym. (2012)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 7/10	N=24 Kontekstisidonnainen terapia n=8 Ei-kontekstisidonnainen terapia n=8 Kontrolliryhmä n=8 Ikä: 6;0-9;0 v.	Kielelliset taidot vähintään -1 sd Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Hoover, ym. (2013)	Tapaustutkimus SCED 7/10	N=6 Molemmassa ryhmässä n=3 Ikä: 4;0-5;9 v	Kielellinen erityisvaikeus

MLU = ilmaisun keskipituus

7.7 Pragmaattisten taitojen kuntoutus

Pragmaattisilla taidoilla tarkoitetaan kykyä käyttää ja ymmärtää kieltä erilaisissa kommunikointitilanteissa ja -ympäristöissä. Kontekstilla (mm. yleistieto, kokemukset, tietämys toisesta henkilöstä) on keskeinen merkitys ilmausten tulkinnaissa ja niiden rakentamisessa (Loukusa, Paavola & Leiwo, 2011, s. 21). Kielelliseen erityisvaikeuteen voi liittyä myös kielen sosiaalisen käytön primaareja tai sekundaarisia ongelmia (Kunnari & Leinonen, 2011). Primaarit ongelmat ilmenevät kielen sosiaalisessa käytössä, eivätkä selity kielen rakenteiden hallinnan vaikeuksilla. Sekundaariset ongelmat ovat seurausta kielen rakenteiden, kuten morfologian tai syntaksin puutteellisesta hallinnasta. Tällöin lapsen on esimerkiksi vaikea ymmärtää ja tuottaa epäsuoria ilmauksia. Aiemmin kielellisen erityisvaikeuden yhteydessä ilmenevät sekundaariset kielen käytön ongelmat luokiteltiin semanttis-pragmaattiseen häiriöryhmään kuuluviksi, mutta nykyisin tähän alaryhmään viitataan termillä pragmaattinen kielihäiriö (PLI, *pragmatic language impairment*).

Launonen (2011) toteaa, että pragmaattisten taitojen kuntoutuksen tavoitteena on mahdollistaa sujuva ja tavoitteiden mukainen kielenkäyttö, jotta ihminen voi käyttää viestintäkeinojaan tarvitsemisensa

tarkoituksissa. PLI-lasten pragmaattisia taitoja on pyritty kehittämään tavoitteena olevan käyttäytymisen mallittamisella ja harjoittelulla, roolileikeillä, metapragmaattisilla harjoituksilla (esim. vastavuoroisen keskustelun sääntöjen opettelu), kielellisten taitojen harjoittelulla sekä lähi-ihmisten ohjaamisella (Adams, Baxendale, Lloyd & Aldred, 2005; Fujiki, Brinton, McCleave, Anderson & Chamberlain, 2013; Gerber, Brice, Capone, Fujiki & Timler, 2012). KEV-lasten pragmaattisten taitojen kuntoutuksesta ei toistaiseksi ole olemassa riittävän laajoja ja laadukkaasti toteutettuja tutkimuksia, joiden perusteella pystyttäisiin antamaan suositusta (Gerber, ym. 2012). Tapaustutkimusten perusteella kuntoutusta saaneet lapset ovat edistyneet keskustelutaidoissa (Adams, ym. 2005; Adams, Lloyd, Aldred & Baxendale, 2006). Erityisesti aihepiiriin johdattelun ja aihepiirissä pysymisen taidot kehittyivät ja lapset kykenivät muodostamaan rakenteellisesti parempia ja sidosteisempia kertomuksia. Myös tarkkaavaisuudessa ja sosiaalisessa joustavuudessa oli havaittavissa myönteistä kehitystä. Fujikin ym. (2013) pilottitutkimuksessa kielihäiriöiset lapset käyttivät intervention jälkeen vuorovaikutusta rohkaisevia ilmauksia enemmän kuin ennen kuntoutusta. Keskusteleva lukeminen näyttäisi lisäävän kommunikatiivista vuorottelua (Crowe ym. 2004; Pile, Girolametto, Johnson, Chen & Cleave, 2010) ja tasapainottavan keskusteluvuorojen jakautumista (Pile, ym. 2010).

Tutkimustiedon vahvuus: suuntaa-antava

Työryhmä suosittelee, että puheterapeutti huomioi pragmaattiset taidot arvioinnissa ja kuntoutuksessa. Pragmaattisten taitojen kuntouttamisessa voidaan hyödyntää tavoitekäyttäytymisen mallintamista ja vastavuoroisen keskustelun harjoittelua esimerkiksi keskustelevan lukemisen avulla. Myös kielellisten taitojen, kuten kerronnan, harjoittelu ja lähi-ihmisten ohjaus on keskeistä.

Taulukko 8. Pragmaattisten taitojen kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Gerber, ym. (2012)	Systemaattinen katsaus Kuntoutustutkimukset, joissa kuntoutuksen kohteena kielihäiriöisten lasten kielenkäyttö vuorovaikutustilanteissa v.1975–2008	8 artikkelia N=52 Ikä: 5–11 v	KEV, LLI tai PLI
Adams, ym. (2005)	Tapaustutkimus SCED 4/10	N=2 Ikä: 9;9 v ja 8;1 v	Kh A: PLI Kh B: KEV Ei-kielelliset taidot: A: Ravenin persentiili 75 B: Ravenin persentiili 25
Fujiki, ym. (2013)	Tapaustutkimus SCED 10/10	N=4 Ikä: 6;4–9;4 v	Kielelliset taidot vähintään -1 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset

Adams, ym. (2006)	Tapaustutkimus SCED 9/10	N=6 Ikä: 6;0-9;11 v	PLI Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Pile, ym. (2010)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 7/10	N=36 Koeryhmä n=19 Kontrolliryhmä n=17 Ikä: 4-5 v	Kielelliset taidot -1 sd Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Crowe, ym. (2004)	Tapaustutkimus SCED 8/10	N=6 huoltaja-lapsi paria Ikä: 3;2-3;5 v	Vähintään -1 sd puheen tuoton testissä MLU alle ikätason Ei-kielilliset taidot ikätasoiset

KEV = kielellinen erityisvaikeus, LLI = Language Learning Impairment, PLI = pragmaattinen kielihäiriö

7.8 Kerrontataitojen kuntoutus

Kertomus on ajallisesti etenevän tapahtumasarjan kielellinen kuvaus, joka perustuu tosielämän tapahtumiin tai mielikuvitukseen. Kertomukselle on ominaista useamman kuin yhden tapahtuman kuvailu ja asioiden välisten syy-seuraussuhteiden esittäminen (Suvanto & Mäkinen, 2011). Lasten kerrontataitojen tutkimuksissa käytetään useimmiten erilaisia kuvasarjoja, joiden perusteella arvioidaan lapsen kykyä joko luoda tarina itsenäisesti tai kertoa se uudelleen mallitarinan jälkeen. Kertomuksista analysoidaan yleensä mikrotaso (lauseiden kielelliset piirteet, kuten sanat ja lauserakenteiden kompleksisuus) sekä makrotaso (ns. kertomuskielioppi), joka kuvaa kertomuksen rakennesisältöjen hierarkkista jäsentymistä. Suomalaisilla KEV-lapsilla on todettu olevan puutteita molemmissa kertomuksen tasoissa (Mäkinen, 2014; Suvanto, 2012). KEV-lasten kuvasarjakertomukset ovat lyhempiä ja tapahtumasisällöltään sekä mielentilailmauksiltaan niukempia kuin tyypillisesti kehittyvien lasten kertomukset. Myös viittaussuhteet ovat epätarkempia ja episodirakenteet puutteellisempia kontrollilapsiin verrattuna. Tietoa tyypillisesti kehittyneiden suomalaislasten kerrontataitojen kehityksestä eri ikävaiheissa löytyy Mäkisen (2014) väitöskirjasta.

Eriasteisesti kielihäiriöisten lasten kerrontataitoja on pyritty kehittämään kertomuksen mikro- ja makrorakenteeseen kohdistuvan strukturoidun harjoittelun avulla (Petersen, 2010). Keskeisiä menetelmiä ovat olleet kertomuksen perusrakenteiden eli kertomuksen kielioppikategorioiden hahmottaminen, puhutun kertomuksen muodostaminen ja kertomusten uudelleenkerrota kuvallisen materiaalin avulla. Alle kouluikäisten KEV-lasten monitapaustutkimuksessa tulokset olivat kuitenkin ristiriitaisia (Hayward & Schneider, 2000). Swansonin, Feyn, Millsin ja Hoodin (2005) monitapaustutkimuksessa kouluikäisten KEV-lasten kertomusten makrorakenne kehittyi strukturoidun harjoittelun avulla tiiviissä yksilöterapiassa.

Ryhmäkuntoutuskokeiluissa on havaittu, että mielikuvaharjoittelu voi auttaa kouluikäisiä KEV-lapsia kertomuksen mieleen palauttamisessa ja sisällön ymmärtämisessä (Joffe, ym. 2007). Kontekstiin pohjautuva, teemoittain etenevä kuntoutusmalli näyttäisi kehittävänsä kouluikäisten KEV-lasten kerronnan taitoja, kertomuksen ymmärtämistä ja kertomuksen mikrorakenteita enemmän kuin ei-kontekstuaalinen kuntoutus (Gillam, Gillam & Reece, 2012).

Tutkimustiedon vahvuus: Suuntaa-antava

Työryhmä suosittelee, että kerronnan kuntoutuksen keinoina hyödynnetään kertomuksen perusrakenteisiin kohdistuvaa strukturoitua harjoittelua, toistokerrontaa, kertomusten muodostamisen harjoittelua ja

keskustelevaa lukemista. Monipuolisen kuvamateriaalin käyttö on keskeistä. Kuntoutuksessa kannattaa suosia teemoittain etenevää harjoitteluohjelmaa aihepiireiltään vaihtelevien tehtävien sijaan.

Taulukko 9. Kerrontataitojen kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Joffe, ym. (2007)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=9 Verrokkit n=16 Ikä: 9 v	Kielellinen erityisvaikeus Ainakin kahdessa testissä alle -1 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset (kaksi koehenkilöä alle -2 sd)
Gillam, ym. (2012)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 7/10	N=24 Kontekstisidonnainen terapia n=8 Ei-kontekstisidonnainen terapia n=8 Kontrolliryhmä n=8 Ikä: 6;0–9;0 v	Kielelliset taidot vähintään -1 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Hayward & Schneider (2000)	Ryhmä- ja monitapaustutkimus SCED 6/10	N=13 Ikä: 4;8–6;4 v	Kielellinen erityisvaikeus Kielelliset taidot alle -1,5 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset
Swanson ym. (2005)	Tapaustutkimus SCED 7/10	N=10 Ikä: 6;11–8;9 v	Kielellinen erityisvaikeus Kielelliset taidot vähintään -1,5 sd Ei-kielelliset taidot ikätasoiset

7.9. Fonologisen tietoisuuden kuntoutus

Kielellinen tietoisuus on metatietoa kielestä, ja se voidaan jakaa morfologiseen, fonologiseen, syntaktiseen ja semanttis-pragmaattiseen osa-alueeseen. Fonologinen tietoisuus on tietoa sanojen äänteellisestä rakenteesta. Fonologisen tietoisuuden taidon kehittyessä lapsi oppii hahmottamaan sanoista ääniteitä ja tavuja ja manipuloimaan niitä, esimerkiksi tunnistamaan alkuäänteen, riimittelemään tai poistamaan tavuja sanoista. Samalla lapsi oppii monitoroimaan puheen äännerakennetta. Yleisesti ajatellaan, että fonologinen tietoisuus ja äänne-kirjain-vastaavuus ovat lukemis- ja kirjoittamiskykyä edeltäviä perustaitoja (ks. esim. Siiskonen 2010, s. 19), ja siksi niitä harjoitellaan myös puheterapiassa. Fonologisen tietoisuuden taitojen harjoittelua hyödynnetään myös puheen tuoton harjoittelussa.

Lyytisen, Erskinen, Kujalan, Ojasen ja Richardsonin (2009) mukaan englannin epäsäännöllinen kirjain-äännevastaavuus on ohjannut lukemisen pedagogiikan painottumista fonologisen tietoisuuden harjoitteluun. Säännöllisen ortografian kielissä, kuten suomessa, lukemaan oppimista ennustavat kuitenkin eniten kirjaintuntemus 5,5-vuotiaana ja nopean nimeämisen taidot, vaikka taustalla ovat myös puheen äänteiden erottelun taidot. Suomalaisten 8–9-vuotiaiden KEV-lasten fonologisen tietoisuuden ja kirjaintunnistuksen on todettu olevan heikompia kuin tyypillisesti kehittyneiden ikäverrokkien (Siiskonen, 2010, s. 112).

Harjoittelu näytti parantavan riittäilyä tai riimien tunnistamista vanhempien toteuttamassa lukutuokiointerventiossa (Justice, Kaderavek, Bowies & Grimm, 2005). Riittäilyn taitojen parantuminen ei vaikuttanut äänteiden kuulonvaraisen tunnistamisen taitojen vahvistumiseen. Riittäilyn taitojen vahvistumisessa tärkeää näyttäisi olevan, että riimeistä keskustellaan, sillä pelkkä altistuminen riittäilylle ei riitä.

Alle kouluikäisten lasten fonologisen tietoisuuden taidot (riittäily, äänne-kirjain-vastaavuus, sanan alkuaänteiden tunnistaminen ja äänteiden manipuloimisen taidot) näyttävät vahvistuvan harjoittelemalla (Denne, ym. 2005; Gillon, 2002; Hesketh, Dima & Nelson, 2007). Kouluikäisten KEV-lasten fonologisen tietoisuuden taidot saattavat systemaattisen katsauksen perusteella niin ikään vahvistua harjoittelemalla (Cirrin & Gillam, 2008).

Fonologisen tietoisuuden taitojen yhteydestä lukemisen taitojen kehittymiseen ei löytynyt selkeitä tuloksia. Fonologisen tietoisuuden taitojen harjoittelu näytti kehittävän lukemisen taitoja enemmän kuin puheen harjoittelu Gillonin (2002) tutkimuksessa. Sen sijaan Dennen, ym. (2005) tutkimuksessa interventioryhmän ja ilman hoitoa olleen kontrolliryhmän lukemisen taidot edistyivät yhtä paljon, vaikka interventioryhmän fonologisen tietoisuuden taidot edistyivät enemmän kuin kontrolliryhmässä.

Akustisesti muokattua puhetta sisältävän FastForWord-tietokoneohjelman ja muiden fonologista tietoisuutta tai yleistietoa vahvistavien tietokoneohjelmien vaikuttavuutta arvioivissa tutkimuksissa ei syntynyt merkitseviä eroja eri ryhmien välille fonologisen tietoisuuden tai lukemisen ja kirjoittamisen taidoissa (Cohen, ym. 2005; Gillam, ym. 2008; Loeb, Gillam, Hoffman, Brandel & Marquis, 2009). Suomalaisen Jyväskylän Longitudinal Study of Dyslexia -tutkimusprojektin yksi osa-alue on ollut tutkia tietokonepohjaisen harjoittelun, Ekapelin, vaikutusta suomenkielisten lasten kirjainten nimeämisen ja kirjain-äännevastaavuuden oppimiseen. Ekapelistä on lupaavaa tutkimusnäyttöä, mutta tutkittavien joukkoon ei ole kuulunut lapsia, joilla on kielellinen erityisvaikeus (Käypä hoito -suositus, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=nak07163&suositusid=hoi50085>).

Tutkimustiedon vahvuus: Suuntaa-antava

Työryhmä suosittelee, että fonologisen tietoisuuden harjoittelua hyödynnetään lukemisen ja kirjoittamisen valmiuksien vahvistamisessa.

Taulukko 10. Fonologisen tietoisuuden kuntoutukseen liittyvät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Cirrin & Gillam (2008)	Meta-analyysi	21 artikkelia Ikä: 5–14 v	Kielellinen erityisvaikeus

Justice, ym. (2005)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 6/10	N=22 Ikä: 3;9–6;2 v	Puheen tuotto tai tuotto ja ymmärtäminen vähintään -1 sd Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Denne, ym. (2005)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=20 Interventoryhmä n=9 Kontrolliryhmä n=10 Ikä: 5–7 v	Fonologinen vaikeus Reseptiiviset taidot yli 10. persentiilin Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Hesketh, ym. (2007)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 5/10	N=42 Interventoryhmä n=22 Kontrolliryhmä n=20 Ikä: 4;0–4;6 v	Puheen tuoton vaikeus Kielilliset taidot ikätasoiset Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Gillon (2002)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus Pedro-P 4/10	N=60 Interventoryhmä n=20 Kontrolliryhmä n=20 Ikäverrokki n=20 Ikä: 6 v	Kielihäiriö, jossa reseptiivisen sanaston viive, ekspressiivisen kieliopin viive, puheen tuoton vaikeus ja fonologisen tietoisuuden viive Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Cohen, ym. (2005)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Pedro-P 8/10	N=77 Interventio n=23 Kontrolli-interventio n=27 Kontrolliryhmä (ei kuntoutusta) n=27 Ikä: 6–10 v	Kielellinen erityisvaikeus / RELI (<i>Receptive-Expressive Language Impairment</i>)
Gillam, ym. (2008)	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Seuranta 6 kk Pedro-P 7/10	N=216 4 interventoryhmää Ikä: 6–9 v	Kielihäiriö (kielilliset taidot vähintään -1,2 sd) Ei-kielilliset taidot ikätasoiset
Loeb, ym. (2009)	Satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus	N=103 4 interventoryhmää Ikä: 6–9 v	Kielihäiriö (kielilliset taidot vähintään -1,2 sd) ja lukivaikeus Ei-kielilliset taidot ikätasoiset

7.10 Sananlöytämisaikavaikeuden kuntoutus

"Sananlöytämisaikavaikeuksia on pidetty joko vaikeuksina varastoida muistiin sanojen muotoja ja niiden merkityksiä tai palauttaa niitä muistista." (Tuovinen, Ahonen & Westerholm, 2007). KEV-lasten sananlöytämisaikavaikeuden kuntoutusmenetelminä on käytetty fonologisia ja semanttisia keinoja (Cirrin & Gillam, 2008; Bragaard, Schelstraete, Snyers & James, 2012). Fonologisia keinoja on käytetty alkuäänneviheitä tai alkuäänten miettimistä, sanan jakamista äänneiksi, sanan äänneiden ja tavujen laskemista, riimisanojen keksimistä sekä fonologista muististrategiaa. Semanttisina keinoja on käytetty sanojen ominaisuuksien kuvailua ja vertailua, sanojen määrittelyä sekä luokittelua. Bragaardin ym. tapauksittomassa harjoiteltujen sanojen nimeäminen parantui merkittävästi ja opitut taidot säilyivät kontrollimittauksessa. Harjoittelemattomien sanojen nimeäminen ei sen sijaan helpottunut. Cirrinin ja Gillamin (2008) meta-analyysissä ei havaittu eroa fonologisen ja semanttisen harjoittelun vaikuttavuudessa

kahden satunnaistamattoman kontrolloidun tutkimuksen perusteella, ja näyttö sananlöytämisvaikeuden kuntoutuksen vaikuttavuudesta todettiin kaiken kaikkiaan niukaksi.

Tutkimustiedon vahvuus: Suuntaa-antava

Työryhmä toteaa, että tutkimustietoa KEV-lasten sananlöytämisvaikeuksien kuntoutuksesta on niukasti. Sananlöytämisvaikeudet voivat kuitenkin olla toimintakykyä merkittävästi alentava ongelma. Tämänhetkisen tiedon perusteella harjoiteltavaksi valittujen sanojen nimeäminen parantuu harjoittelun myötä. Sananlöytämisvaikeuden kuntoutuksen tavoitteet on siksi määriteltävä tarkoin ja valittava harjoiteltavat sanat niin, että niistä on lapselle arjessa hyötyä. Kliinisen kokemuksen perusteella sananlöytämisvaikeuksiin voidaan puuttua myös kompensatoristen keinojen (esimerkiksi sananhakustrategioiden ja kiertoilmausten käytön) ja ympäristön ohjauksen avulla.

Taulukko 11. Sananlöytämisvaikeuksien kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Cirrin & Gillam (2008)	Meta-analyysi	21 artikkelia Ikä: 5–14 v	Kielellinen erityisvaikeus
Bragaard, ym. (2012)	Tapaustutkimus SCED 6/10	N=4 lasta Ikä: 9;6–13;9 v	Sananlöytämisvaikeus opettajan/ puheterapeutin arvion mukaan; kielelliset taidot heikot Ei-kielelliset taidot ikätaasoiset

7.11 Puheen dyspraksian kuntoutus

Puheen dyspraksialla tarkoitetaan puheen motorisen ohjailun vaikeutta. Englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään tällä hetkellä termiä *childhood apraxia of speech* (CAS). Vanhempia käytössä olleita termejä ovat muun muassa *developmental apraxia of speech* ja *developmental verbal dyspraxia*. American Speech-Language-Hearing Associationin (ASHA, 2007) tekemän kirjallisuuskatsauksen perusteella dyspraksialle ei vielä ole olemassa diagnostisia kriteerejä, jotka varmasti erottaisivat sen muista puheen tuoton pulmista kuten fonologisesta häiriöstä tai dysartriasta. Jonkinasteinen konsensus kuitenkin vallitsee kolmesta dyspraksian ydinpiirteestä, joita ovat:

- Lapsi tekee epäsystemaattisia vokaali- tai konsonanttivirheitä tuottaessaan toistuvasti sana- tai tavusarjoja.
- Koartikulaatioliikkeet äänneiden ja tavujen välillä ovat hitaita ja hapuilevia.
- Prosodiassa, erityisesti sana- ja lausepainossa, on poikkeavuutta.

Muita dyspraksiaan yhdistettyjä piirteitä ovat muun muassa imitoinnin vaikeus, rytmien ja riimien havaitsemisen ja tuottamisen ongelmat sekä hidas kuntoutuvuus (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2012b s. 199). Puheen tuoton ongelmien yhteydessä ei aina voida vahvistaa dyspraksiaa diagnoosina, mutta on tärkeää todeta mahdolliset dyspraktiset piirteet, jotta kuntoutusta osataan suunnata oikein.

Vuonna 2009 julkaistua Cochrane-tietokannan meta-analyysia varten tehdyssä tiedonhaussa ei löytynyt yhtään satunnaistettua tai satunnaistamatonta tutkimusta dyspraksian kuntoutuksesta vuosilta 1965–2007 (Morgan & Vogel, 2009). Sen sijaan kokeellisia tapaustutkimuksia on tehty ja niistä on julkaistu systemaattinen katsaus (Murray, McCabe & Ballard, 2014). Katsauksen perusteella sekä puhemotorisista että fonologisen tietoisuuden harjoituksista on todennäköisesti hyötyä dyspraksian kuntoutuksessa (Murray, ym. 2014; ks. myös tutkimusyhteenvedot Dale & Hayden, 2013; Edeal & Gildersleeve-Neumann, 2011; Maas, Butalla & Farinella, 2012; Ballard, Robin, McCabe & McDonald, 2010; Moriarty & Gillon, 2006; McNeill & Gillon, 2009). Murrayn ym. (2014) katsaukseen sisältyneet puhemotoriset menetelmät sisälsivät taktiilista, visuaalista ja auditiivista vihjeistystä sekä prosodisia menetelmiä, kuten sanapainon harjoittelua. Kuntoutus toteutui vähintään kaksi kertaa viikossa ja sisälsi runsaasti toistoja (vähintään 60 toistoa/tapaaminen). Fonologisen tietoisuuden harjoittelu (mm. äänneiden tunnistamisen ja äänne-erottelun, kirjain-äännevastaavuuden ja sanan äänneiden manipuloinnin tehtävät) edisti harjoitussanojen tuottamista osalla tutkittavista. Muut dyspraksian kuntoutuksessa kokeillut menetelmät, esimerkiksi erilaiset suunsisäiset stimulaatio- ja laitehoidot (Lundeborg & McAllister, 2007), melodinen intonaatioterapia (Martikainen & Korpilahti, 2011) tai sanahahmojen pysyvyyden harjoittelu (Iuzzini & Forrest, 2010) arvioitiin katsauksessa mahdollisesti vaikuttaviksi mutta lisätutkimusta vaativiksi.

ASHA (2007) suosittelee mieluummin useita lyhyitä harjoitushetkiä viikossa (4–5 x 30 min) kuin muutamia pidempiä (1–2 x 60 min). Ei-kielellisiä motorisia harjoituksia ASHA ei suosittele käytettäväksi dyspraksian kuntoutuksessa.

Tutkimustiedon vahvuus: Kohtalainen

Työryhmä suosittelee, että dyspraksian kuntoutuksessa hyödynnetään puhemotorista, vihjeistettyä harjoittelua ja pyritään suuriin toistomääriin. Myös fonologisen tietoisuuden harjoittelusta saattaa olla hyötyä dyspraktisen vaikeuden kuntoutuksessa. Työryhmä toteaa, että mikäli ei-kielelliset motoriset harjoitteet näyttävät olevan tarpeen dyspraksian kuntoutuksessa, puheterapeutin on kriittisesti arvioitava niistä saatavaa hyötyä ja siirryttävä mahdollisimman nopeasti puhetta sisältäviin harjoituksiin.

Dyspraksian kuntoutuminen (puhemotoristen liikemallien vakiintuminen ja automatisoituminen) vaatii useita harjoitushetkiä viikossa. Koska dyspraksia tekee puheesta hyvin epäselvää ja vaikeasti ymmärrettävää, työryhmä suosittelee, että puheharjoittelun ohella dyspraktisten lasten kanssa käytetään AAC-menetelmiä.

Taulukko 12. Puheen dyspraksian kuntoutusta käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkimusasetelma Laatupisteet Pedro-P/SCED	Koehenkilöt	Koehenkilöiden diagnoosi (kielellisten taitojen sd- raja) tai muu häiriön määritelmä Ei-kielelliset taidot
Morgan & Vogel (2009)	Meta-analyysi satunnaistetuista tutkimuksista	31 tutkimusta	Dyspraksia
Murray, ym. (2014)	Systemaattinen katsaus tapaustutkimuksista vuosilta 1970–2012	23 tutkimusta	Dyspraksia

Edeal & Gildersleeve-Neumann (2011)	Tapaustutkimus SCED 8/10	N=2 Ikä kh 1: 6;2 v Ikä kh 2: 3;4 v	Dyspraksia
Maas, ym. (2012)	Tapaustutkimus SCED 7/10	N=4 Ikä: 5;4-8;4 v	Dyspraksia
Ballard, ym. (2010)	Tapaustutkimus SCED 7/10	N=3 Ikä: 7;8-10;10 v	Dyspraksia
Moriarty & Gillon (2006)	Tapaustutkimus SCED 8/10	N=3 Ikä: 6;3-7;3 v	Dyspraksia Ei-kielelliset taidot ikätaoiset
McNeill & Gillon (2009)	Tapaustutkimus SCED 8/10	N=12 Ikä: 4-7 v	Dyspraksia Ei kognitiivisia puutteita
Lundeborg & McAllister (2007)	Tapaustutkimus SCED 4/10	N=1 Ikä: 5;1 v	Dyspraksia Ei-kielelliset taidot ikätaoiset
Martikainen & Korpilahti (2011)	Tapaustutkimus SCED 6/10	N=1 Ikä: 4;7 v	Dyspraksia Ei-kielelliset taidot ikätaoiset
Iuzzini & Forrest (2010)	Tapaustutkimus SCED 5/10	N=4 Ikä: 3;7-6;10 v	Paljon vaihtelevia äännesubstituutioita ja vähän oikein tuotettuja konsonantteja
Dale & Hayden (2013)	Tapaustutkimus SCED 8/10	N=4 PROMPT 1 n=2 PROMPT 2 n=2 Ikä: 3;6-6;0 v	Dyspraksia

8. Puhetta tukevat ja korvaavat kommunikaatiokeinot (AAC-keinot)

"Puhetta tukeva ja korvaava kommunikointi (AAC) on yleisnimitys puhekyvyttömän tai vaikeasti puhehäiriöisen ihmisen ja hänen yhteisönsä käyttämälle viestinnälle, jonka tavallisimpia keinoja ovat viittomat ja graafiset merkkijärjestelmät (kuva- ja kirjoituskommunikointi)" (Papunet, 2015). Korvaavan kommunikoinnin muotojen harjoittelemisella on von Tetzchnerin ja Martinsenin (2000, s. 20) mukaan kaksi tarkoitusta: toisaalta edistää ja täydentää puheilmaisua ja toisaalta taata korvaava kommunikoinnin muoto sellaiselle ihmiselle, joka ei myöhemmin alakaan puhua.

Käypä hoito -suosituksessa todetaan, että puhetta tukevat ja korvaavat kommunikaatiokeinot ovat kielellisen erityisvaikeuden kuntoutuksessa tarpeen aina silloin, kun ymmärtämis- tai ilmaisuvaikeudet haittaavat vuorovaikutusta tai aiheuttavat esimerkiksi käytösongelmia. AAC-keinojen käyttöä on tutkittu erittäin vähän sekä viivästyneen puheen ja kielen että KEV:n kuntoutuksessa. Viittomien ja kuvien käytöstä KEV:een liittyvän puheilmaisun vaikeuden kuntoutuksessa löytyi yksi tapaustutkimus (Baumann Leech & Cress, 2011), jonka perusteella kuvat ja viittomat saattavat lisätä puhuttujen sanojen määrää.

Tukiviittomien ja kuvien käyttöä voi KEV:n kuntoutuksessa perustella seuraavasti: Ne

- auttavat luomaan jaetun huomion tilanteen lapsen ja aikuisen välille (jaetun huomion merkityksestä tyypillisessä kehityksessä esim. Tomasello & Todd, 1983),
- vähentävät puheen painetta,
- konkretisoivat aikuisen puheen merkitystä,
- luovat lapselle mahdollisuuden ilmaista symbolisesti asioita, joihin puhe ei vielä riitä esimerkiksi leikissä,
- hyödyntävät visuaalisen hahmotuksen taitoja, jotka KEV-lapsilla ovat vahvempia kuin kielelliset taidot, ja
- tukevat muistia.

Tutkimustiedon vahvuus: Konsensus

Työryhmä suosittelee, että KEV-lasten kuntoutuksessa hyödynnetään puhetta tukevia ja korvaavia kommunikaatiokeinoja, vaikka niitä koskevaa tutkimusnäyttöä ei vielä ole. AAC-keinot ovat laajasti käytössä tilanteissa, joissa lapsen puhe ei ole toimiva ilmaisukeino. Työryhmä katsoo, että AAC-keinojen käyttö on myös eettinen kysymys: jos lapsen puhe ei riitä ilmaisukeinoksi, hänelle on tarjottava vaihtoehtoinen kommunikaatiomuoto.

9. Lopuksi

Tässä suosituksessa on käyty läpi niitä puheterapeuttisia kuntoutusmenetelmiä, joista on olemassa vaikuttavuustutkimusta. Kielellisen erityisvaikeuden diagnoosin saaneilla lapsilla ja nuorilla on usein vaikeuksia monilla kielen osa-alueilla. Kuntoutusta on suunnattava niille osa-alueille, joiden kuntoutuksesta on todettu olevan hyötyä. Lapsen taitojen huolellinen arviointi on tärkeää, jotta kuntoutuksen painopisteet ja tavoitteet voidaan määritellä riittävän tarkasti. Työryhmä kannustaa puheterapeutteja arvioimaan kriittisesti käytössä olevia kuntoutusmenetelmiä. Puheterapian vaikuttavuus perustuu asiakkaan kielellisten taitojen huolelliseen arviointiin, tarkoituksenmukaiseen tavoitteenasetteluun, vaikuttavien kuntoutusmenetelmien käyttöön, riittävään kuntoutusannostukseen, ympäristön ohjaukseen sekä hyvin toimivaan vuorovaikutukseen puheterapeutin ja asiakkaan välillä.

Logopedian alan kuntoutustutkimukset ovat lisääntyneet, mutta Suomessa toteutettua kuntoutustutkimusta on vielä hyvin vähän. Kansainvälisten tutkimusten ongelmana on ollut, että tutkimukset on usein toteutettu pienillä aineistoilla, joten tuloksia on vaikea yleistää. Laadukkaat tapaustutkimukset antavat meille kuitenkin arvokasta tietoa tutkittavista ilmiöistä ja tietoa karttuu hiljalleen. Myös suurilla aineistoilla laadukkaasti toteutettuja kuntoutustutkimuksia on tehty viime vuosina.

Suomalaisessa logopedisessä koulutuksessa ja tutkimuksessa on tulevaisuudessa tärkeää panostaa edelleen tyypillisen ja poikkeavan kielellisen kehityksen piirteiden tunnistamisen sekä laadukkaiden kuntoutustutkimusten tekemiseen. Tyypillisen kielellisen kehityksen kuvaus ja vaiheiden tunteminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta voimme arvioida, kuntouttaa ja tukea niitä lapsia, joiden kielellinen kehitys ei suju tyypillisellä tavalla. Käytännön kliinistä työtä tekevilla puheterapeuteilla on paljon osaamista, jota olisi tärkeä hyödyntää kuntoutustutkimusten tekemisessä.

Kielellisen erityisvaikeuden määritelmää ja diagnostisia kriteereitä on pohdittu viime aikoina kansainvälisessä kirjallisuudessa. Puheterapeutit kohtaavat työssään paljon lapsia, joiden taidot ja taitopuutteet eivät täytä kielellisen erityisvaikeuden kriteerejä, mutta lapsen toimintakyky on selvästi heikentynyt kielellisten vaikeuksien vuoksi. Tarvitsemme edelleen lisää tietoa, jotta voimme tunnistaa kaikki ne osa-alueet, joihin on mahdollista vaikuttaa puheterapian menetelmillä. Näin pystyisimme tukemaan lapsen taitojen kehitystä riippumatta siitä, täytyvätkö kielellisen erityisvaikeuden diagnostiset kriteerit. Diagnoosia tärkeämpää on tunnistaa yksilöllinen toimintakyky ja sen merkitys arkielämästä selviytymiseen. Lapsen taitojen kehitystä pitäisi tukea riippumatta lapsen diagnoosista. Yhteiskunnallisesti tarkastellen myös lievien häiriöiden kuntoutukseen olisi syytä panostaa.

10. Lähteet

*:llä merkityistä on tehty tutkimusyhteenveto.

*Adams, C., Baxendale, J., Lloyd, J. & Aldred, C. (2005). Pragmatic language impairment: case studies of social and pragmatic language therapy. *Child Language Teaching and Therapy*, 21, 3, 227–250.

*Adams, C., Lloyd, J., Aldred, C. & Baxendale, J. (2006) Exploring the effects of communication intervention for developmental pragmatic language impairments: A signal-generation study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 41–65.

Adams, C., Lockton, E., Freed, J., Gaile, J., Earl, G., McBean, K. & Law, J. (2012). The Social Communication Intervention Project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47, 233–244.

American Speech-Language-Hearing Association (2007). *Childhood apraxia of speech. Technical report*. Haettu 25.5.2015 osoitteesta <http://www.asha.org/policy/TR2007-00278/>

American Speech-Language-Hearing Association (2015). *Speech Sound Disorders: Articulation and Phonological Processes*. Haettu 18.9.2015 osoitteesta <http://www.asha.org/public/speech/disorders/SpeechSoundDisorders/>

Asikainen, M. (2005). *Diagnosing Specific Language Impairment (Dysfasian diagnosointi)*. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis, 1113.

*Alt, M., Meyers, C., Oglivie, T., Nicholas, K. & Arizmendi, G. (2014). Cross-situational statistically based word learning intervention for late-talking toddlers. *Journal of communication disorders*, 52, 207–220.

*Ballard, K. J., Robin, D. A., McCabe, P. & McDonald, J. (2010). A treatment for dysprosody in childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 1227–1245.

*Baumann Leech, E. R. & Cress, C. J. (2011). Indirect facilitation of speech in a late talking child by prompted production of picture symbols or signs. *Augmentative and Alternative Communication*, 27, 40–52.

Bishop, D. V. M. (2014). Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49, 381–415.

Boyle, J. M., McCartney E. F., Forbes J. & O'Hare A., (2007). A randomized controlled trial and economic evaluation of direct versus indirect and individual versus group modes of speech and language therapy for children with primary language impairment. *Health Technology Assessment*, 11, 1–139.

*Bragaard, A., Schelstraete, M.-A., Snyers, P. & James, P. G. H (2012). Word-finding intervention for children with specific language impairment: A multiple single-case study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 43, 222–234.

*Broomfield, J. & Dodd, B. (2011). Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized controlled trial. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 46, 628–640.

*Cable, A. L. & Domsch, C. (2011). Systematic review of the literature on the treatment of children with late language emergence. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 46, 138–154.

- *Cirrin, F. M. & Gillam, R. B. (2008). Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: A systematic review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 39*, 110–137.
- *Cohen, W., Hodson, A., O'Hare, A., Boyle, J., Durrani, T., McCartney, E. & Watson, J. (2005). Effects of computer-based intervention through acoustically modified speech (Fast ForWord) in severe mixed receptive-expressive language impairment: Outcomes from a randomized controlled trial. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 48*, 715–729.
- Cole, K. N. & Dale, P. S. (1986). Direct language instruction and interactive language instruction with language. *Journal of Speech and Hearing Research, 29*, 206–217.
- *Crosbie, S., Holm, A. & Dodd, B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. *International Journal of Language and Communication Disorders, 40*, 467–491.
- *Crowe, L. K., Norris, J. A. & Hoffman, P. R. (2004). Training caregivers to facilitate communicative participation of preschool children with language impairment during storybook reading. *Journal of Communication Disorders, 37*, 177–196.
- *Dale P. S. & Hayden D. A. (2013). Treating speech subsystems in childhood apraxia of speech with tactual input: The PROMPT approach. *Journal of Speech-Language Pathology, 22*, 644–661.
- *Denne, M., Langdown, N., Pring, T. & Roy, P. (2005). Treating children with expressive phonological disorders: does phonological awareness therapy work in the clinic? *International Journal of Language and Communication Disorders, 40*, 493–504.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I. & Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Communication Disorders, 43*, 361–389.
- *Dodd, B. & Bradford, A. (2000). A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders, 35*, 189–209.
- Ebbels, S. (2014). Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: A review of the evidence. *Child Language Teaching and Therapy, 30*, 7–40.
- Ebbels, S., Marick, M., Murphy, A. & Turner, G. (2014). Improving comprehension in adolescents with severe receptive language impairments: a randomized control trial of intervention for coordinating conjunctions. *International Journal of Language and Communication Disorders, 49*, 30–48.
- *Edeal, D. M. & Gildersleeve-Neumann, E. (2011). The importance of production frequency in therapy for childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology, 20*, 95–110.
- *Fey, M. E., Richard, G. J., Geffner, D., Kamhi, A. G., Medwetsky, L., Paul, D. & Schooling, T. (2011). Auditory processing disorder and auditory/language interventions: An evidence-based systematic review. *Language, Speech and Hearing Service in Schools, 42*, 246–264.
- *Finestack, L. H. & Fey, M. E. (2009). Evaluation of a deductive procedure to teach grammatical inflections to children with language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology, 18*, 289–302.
- *Fujiki, M., Brinton, B., McCleave, C. P., Anderson, V. W. & Chamberlain J. P. (2013). A social communication intervention to increase validating comments by children with language impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 44*, 211–19.

- *Gallagher, A. L. & Chiat, S. (2009). Evaluation of speech and language therapy interventions for pre-school children with specific language impairment: a comparison of outcomes following specialist intensive, nursery-based and no intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders, 44*, 616–638.
- *Gerber, S., Brice, A., Capone, N., Fujiki, M. & Timler, G. (2012). Language use in social interactions of school age children with language impairment: An evidence-based systematic review of treatment. *Language, Speech and Hearing Services in schools, 43*, 235–249.
- *Gill, C. B., Klecan-Aker, J., Roberts, T. & Fredenburg, K. A. (2003). Following directions: Rehearsal and visualization strategies for children with specific language impairment. *Child Language Teaching and Therapy, 19*, 85–103.
- *Gill, C., Mehta, J., Fredenburg, K. & Bartlett, K. (2011). Imitation therapy for non-verbal toddlers. *Child Language Teaching and Therapy, 27*, 97–108.
- *Gillam, S. L., Gillam, R. B. & Reece, K. (2012). Language Outcomes of Contextualized and Decontextualized Language Intervention: Results of an Early Efficacy Study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 43*, 276–291.
- *Gillam, R., Loeb, D., Hoffman, L., Bohman, T., Champlin, C., Thibodeau, L., Widen, J., Brandel, J. & Friel-Patti, S. (2008). The efficacy of Fast ForWord language intervention in school-age children with language impairment: A randomized controlled trial. *Journal of Speech, Language & Hearing Research, 51*, 97–119.
- *Gillon, G. (2002). Follow-up study investigating the benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders, 37*, 381–400.
- Gray, J. A. M. (1997). *Evidence-based healthcare: how to make health policy and management decisions*. London: Churchill Livingstone.
- Gupta, S. K. (2011). Intention-to-treat concept: A review. *Perspectives in Clinical Research, 2*, 109–112. doi: [10.4103/2229-3485.83221](https://doi.org/10.4103/2229-3485.83221)
- *Hart, S. & Gonzalez, L. (2010). The effectiveness on using communication-centered intervention to facilitate phonological learning in young children. *Communication Disorders Quarterly, 32*, 13–25.
- *Hayward, D. & Schneider, P. (2000). Effectiveness of teaching story grammar knowledge to pre-school children with language impairment. An exploratory study. *Child Language Teaching and Therapy, 16*, 255–284.
- *Hesketh, A., Adams, C., Nightingale, C. & Hall, R. (2000). Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders: a comparative outcome study. *International Journal of Language and Communication Disorders, 35*, 337–354.
- *Hesketh, A., Dima, E. & Nelson, V. (2007). Teaching phoneme awareness to pre-literate children with speech disorder: A randomized controlled trial. *International Journal of Language & Communication Disorders, 42*, 251–271.
- *Hoover, J. R. & Storkel, H. L. (2013). Grammatical treatment and specific language impairment: Neighbourhood density & third person singular. *Clinical Linguistics and Phonetics, 27*, 661–680.
- *Iuzzini, J. & Forrest, K. (2009). Evaluation of a combined treatment approach for childhood apraxia of speech. *Clinical Linguistics & Phonetics, 24*, 335–345.

*Joffe, V. L., Cain, K. & Mariæ, N. (2007). Comprehension problems in children with specific language impairment: does mental imagery training help? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42, 648–664.

*Justice, L., Kaderavek, J., Bowies, R. & Grimm, K. (2005). Language impairment, parent-child shared reading, and phonological awareness: a feasibility study. *Topics in Early Childhood Special Education*, 25, 143–156.

Kielellinen erityisvaikeus (dysfasia, lapset ja nuoret) (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatriit ry:n ja Suomen Lastenneurologisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2010. Haettu 10.2.2013 osoitteesta www.käypähoito.fi

Komulainen, J., Honkanen, M., Malmivaara, A. & Sipilä, R. (toim.). (2013). *Hoitosuositusryhmien käsikirja*. Helsinki: Duodecim. Haettu 7.3.2014 osoitteesta <http://www.terveysportti.fi/dtk/khk/koti>

Kunnari, S. & Leinonen, E. (2011). Kielellinen erityisvaikeus ja siihen liittyvät pragmaattiset ongelmat. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.). *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*, (s. 147–156). Jyväskylä: PS-kustannus.

Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen, T. (2012a). Äänteellisen kehityksen peruskäsitteet. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.). *Pienten sanat. Lasten äänteellinen kehitys*, (s. 17–25). Jyväskylä: PS-kustannus.

Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen, T. (2012b). Äänteellinen kehitys ja sen kaudet. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.). *Pienten sanat. Lasten äänteellinen kehitys*, (s. 65–67). Jyväskylä: PS-kustannus.

Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T., Leonard, L. B., Mäkinen, L. & Tolonen, A.-K. (2014). The use of negative inflections by Finnish-speaking children with and without specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28, 697–708.

Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T., Leonard, L. B., Mäkinen, L., Tolonen, A.-K., Luotonen, M. & Leinonen, E. (2011). Children with specific language impairment in Finnish: the use of tense and agreement inflections. *Journal of Child Language*, 38, 999–1027.

*Lancaster, G., Keusch, S., Levin, A., Pring, T. & Martin, S. (2010). Treating children with phonological problems: does an eclectic approach to therapy work? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 174–181.

Launonen, K. (2011). Lasten pragmaattisten taitojen kuntoutuksen perusteet. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.). *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*, (s. 245–260). Jyväskylä: PS-kustannus.

*Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2003/päivitetty 2010). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*, 3, CD004110, DOI: 10.1002/14651858.

Law, J., Lee, W., Roulstone, S., Wren, Y., Zeng, B. & Lindsay, G. (2012). 'What Works': Interventions for children and young people with speech, language and communication needs. Haettu 11.12.2014 osoitteesta https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/219623/DFE-RR247-BCRP10.pdf

Law, J., Rush, R., Anandan, C., Cox, M. & Wood, R. (2012). Predicting language change between 3 and 5 years and its implications for early identification. *Pediatrics*, 130, 132.

- Leppänen, P. H. T., Ervast, L., Heikkinen, E., Hämäläinen, J. A. & Guttorm, T. (2014). Aivotutkimuksen näkökulmia kielellisiin vaikeuksiin. Teoksessa T. Siiskonen, T. Arvo, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.). *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa*. (s. 346–372). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Leonard, L. B., Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T., Tolonen, A.-K., Mäkinen, L., Luotonen, M. & Leinonen, E. (2014). Noun case suffix use by children with specific language impairment: An examination of Finnish. *Applied Psycholinguistics*, 35, 833–854.
- *Loeb, D. F., Gillam, R. B., Hoffman, L., Brandel, J. & Marquis, J. (2009). The effects of Fast ForWord Language on the phonemic awareness and reading skills of school-age children with language impairments and poor reading skills. *American Journal of Speech–Language Pathology*, 18, 376–387.
- Loukusa, S., Paavola, L. & Leiwo, M. (2011). Johdatus pragmatiikan peruskäsitteisiin ja lasten pragmatiikan vaikeuksiin. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.). *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*, (s. 11–21). Jyväskylä: PS-kustannus.
- *Lundeborg, I. & McAllister, A. (2007). Treatment with a combination of intra–oral sensory stimulation and electropalatography in a child with severe developmental dyspraxia. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 32, 71–79.
- Lyytinen, P., Eklund, K. & Lyytinen, H. (2005). Language development and literacy skills in late–talking toddlers with and without familial risk for dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 55, 166–192.
- Lyytinen, H., Erskine, J., Kujala, J., Ojanen, E. & Richardson, U. (2009). In search of a science–based application: A learning tool for reading acquisition. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50, 668–675.
- Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M., Laakso, M.-L., Eklund, K. & Lyytinen, H. (2001). Language development and symbolic play in children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Speech, Hearing and Language Research*, 44, 873–885.
- *Maas, E., Butalla, C. E. & Farinella, K. A. (2012). Feedback frequency in treatment for childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech–language Pathology*, 21, 239–257.
- *Martikainen, A.-L. & Korpilahti, P. (2011). Intervention for childhood apraxia of speech: A single–case study. *Child Language Teaching and Therapy*, 27, 9–20.
- *McArthur, G. M., Ellis, D., Atkinson, C. M. & Coltheart, M. (2008). Auditory processing deficits in children with reading and language impairments: Can they (and should they) be treated? *Cognition*, 107, 946–977.
- *McIntosh, B. & Dodd, B. (2008). Evaluation of core vocabulary intervention for treatment of inconsistent phonological disorder: Three treatment case studies. *Child Language Teaching and Therapy*, 24, 307–327.
- *McNeill, B. C. & Gillon, G. (2009). Effectiveness of an integrated phonological awareness approach for children with childhood apraxia of speech (CAS). *Child Language Teaching and Therapy*, 25, 341–366.
- *Moriarty, B. C. & Gillon, G. (2006). Phonological awareness intervention for children with childhood apraxia of speech. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 113–134.
- *Morgan, A. T. & Vogel, A.P. (2009). Intervention for childhood apraxia of speech (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD006278, DOI: 10.1002/14651858.CD006278.pub2
- *Motsch, H.-J. & Ulrich, T. (2012). Effects of the strategy therapy ‘lexicon pirate’ on lexical deficits in preschool age: A randomized controlled trial. *Child Language Teaching and Therapy*, 28, 159–175.

- *Murray, E., McCabe, P. & Ballard, K. (2014). A systematic review of treatment outcomes for children with childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech–Language Pathology*, 23, 486–504.
- Mäkinen, L. (2014). *Narrative language in typically developing children, children with specific language impairment and children with autism spectrum disorder*. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Acta Universitatis Ouluensis B 124.
- Mäkinen, L., Loukusa, S., Laukkanen, P., Leinonen, E. & Kunnari, S. (2014). Linguistic and pragmatic aspects of narration in Finnish typically developing children and children with specific language impairment. *Clinical Linguistic and Phonetics*, 28, 413–427.
- Määttä, S., Laakso, M.-L., Tolvanen, A., Ahonen, T. & Aro, T. (2014). Children with differing developmental trajectories of prelinguistic communication skills: Language and working memory at age 5. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57, 1026–1039.
- Määttä, S., Laakso, M.-L., Tolvanen, A., Ahonen, T. & Aro, T. (2012). Developmental trajectories of early communication skills. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 1083–1096
- Paltamaa, J., Karhula, M., Suomela-Markkanen, T. & Autti-Rämö, I. (toim.) (2011). *Hyvän kuntoutuskäytännön perusta. Käytännön ja tutkimustiedon analyysistä suosituksiin vaikeavammaisten kuntoutuksen kehittämishankkeessa*. Helsinki: Kela
- Papunet (2015). Puhetta tukeva ja korvaava kommunikointi. Haettu 11.6.2015 osoitteesta <http://papunet.net/materiaalia/sanasto/sana/puhetta-tukeva-ja-korvaava-kommunikointi>
- *Parsons, S., Law, J. & Gascoigne, M. (2005). Teaching receptive vocabulary to children with specific language impairment: a curriculum-based approach. *Child Language Teaching and Therapy*, 21, 39–59
- Pedro-P Scale. Rating Scale for Randomised and Non-Randomised Controlled Trials. Haettu 11.6.2015 osoitteesta http://www.psychbite.com/docs/The_PEDro-P_Scale.pdf
- Petersen, D. B. (2010). A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 32, 207–220.
- *Pile, E. J. S., Girolametto, L., Johnson, C. J., Chen, X. & Cleave, P. L. (2010). Shared book reading intervention for children with language impairment: Using parents-as-aides in language intervention. *Canadian Journal of Speech–Language Pathology and Audiology*, 34, 96–109.
- Reilly, S., Tomblin, B., Law, J., McKean, C., Mensah, F. K., Morgan, A. & Wake, M. (2014) Specific language impairments: a convenient label for whom? *International Journal of Language Disorders*, 49, 416–451.
- Rice, M. L., Taylor, C. L. & Zubrick, S. R. (2008). Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 394–407.
- *Roberts, M. Y. & Kaiser, A. P. (2012). Assessing the effects of a parent-implemented language intervention for children with language impairments using empirical benchmarks: A pilot study. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55, 1655–1670.
- *Roberts M. Y., Kaiser A. P., Wolfe C. E., Bryant J. D. & Spidalieri A. M. (2014). Effects of the Teach-Model-Coach-Review instructional approach on caregiver use of language support strategies and children's expressive language skills. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57, 1851–1869.

- Roberts, M. Y. & Kaiser, A. P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 180–189
- Royal College of Speech & Language Therapists (2005). *RCSLT Clinical Guidelines*. Bicester: Speechmark.
- *Rvachew, S. & Nowak, M. (2001). The effect of target-selection strategy on phonological learning. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 610–623.
- *Rvachew, S., Nowak, M. & Cloutier, G. (2004). Effect of phonemic perception training on the speech production and phonological awareness skills of children with expressive phonological delay. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 250–263.
- Saarni, S. (2010). *Vaikuttavuuden huomiointi terveydenhuollon päätöksenteossa. Eettinen analyysi*. Tutkimus 40. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL)
- Savinainen-Makkonen, T. & Kunnari, S. (2012a). Äänteellinen kuntoutus ja sen tarpeellisuus. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.). *Pienten sanat. Lasten äänteellinen kehitys*, (s. 291–299). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Savinainen-Makkonen, T. & Kunnari, S. (2012b). Kehityksellinen verbaalinen dyspraksia. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.). *Pienten sanat. Lasten äänteellinen kehitys*, (s. 198–214). Jyväskylä: PS-kustannus.
- SCED Scale. Rating Scale for Single Participant Designs. Haettu 11.6.2015 osoitteesta http://www.psycbite.com/docs/The_SCED_Scale.pdf
- Selection procedures for structured abstracts (2015). Haettu 28.4.2015 osoitteesta http://www.tandf.co.uk/journals/authors/tebc_selection.pdf
- Siiskonen, T. (2010). *Kielelliset erityisvaikeudet ja lukemaan oppiminen*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 386.
- *Smith-Lock, K. M., Leita, S., Lambert, L. & Nickels, L. (2013a). Effective intervention for expressive grammar in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48, 265–282
- *Smith-Lock, K. M., Leita, S., Lambert, L., Prior, P., Dunn, A., Cronje, J. & Nickels, L. (2013b). Daily or weekly? The role of treatment frequency in the effectiveness of grammar treatment in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 15, 255–267.
- *Speake, J., Stackhouse, J. & Pascoe, M. (2012). Vowel targeted intervention for children with persisting speech difficulties: Impact on intelligibility. *Child Language Teaching & Therapy*, 28, 123–135.
- Suvanto, A. (2012). *Lapsi tarinaa rakentamassa. Kielihäiriöisten lasten kerrontataidot ja niiden kuntoutuminen*. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Acta Universitatis Ouluensis B 106.
- Suvanto, A. & Mäkinen, L. (2011). Lasten kerrontataitojen kehitys. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*, (s. 63–82). Jyväskylä: PS-kustannus.
- *Swanson, L., Fey, M. E., Mills, C. E. & Hood, L. S. (2005). Use of narrative-based language intervention with children who have specific language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 131–143.

- Tate, R. L., McDonald, S., Perdices, M., Togher, L., Schultz, R. & Savage, S. (2008). Rating the methodological quality of single-subject designs and n-of-1 trials: Introducing the Single-Case Experimental Design (SCED) Scale. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18, 385–401.
- Tomasello, M. & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *First Language*, 4, 197-212.
- Tomblin, J. B., Records, N. & Zhan X. (1996). A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1284–1294.
- Tuovinen, S., Ahonen, T. & Westerholm, J. (2007). *Sananlöytämistesti*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- *Tyler, A. A., Lewis, K-E., Haskill, A. & Tolbert, L. C. (2003). Outcomes of different speech and language goal attack strategies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1077–1094.
- *Tyler, A. A., Lewis, K. E., Haskill, A. & Tolbert, L. C. (2002). Efficacy and cross-domain effects of a morphosyntax and a phonology intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33, 52–66.
- *Van Kleeck, A., Van der Woude, J. & Hammett, L. (2006). Fostering literal and inferential language skills in head start preschoolers with language impairment using scripted book-sharing discussions. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 85–95.
- Von Tetzchner, S. & Martinsen, H. (2000). *Johdatus puhetta tukevaan ja korvaavaan kommunikointiin*. Helsinki: Kehitysvammaliitto.
- Wake, M., Tobin, S., Girolametto L., Ukoumunne, O. C., Gold, L., Levickis, P. & Reilly, S. (2011). Outcomes of population based language promotion for slow to talk toddlers at ages 2 and 3 years: Let's Learn Language cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 343, d4741.
- *Wake, M., Tobin, S., Levickis, P., Gold, L., Ukoumunne, O. C., Zens, N. & Reilly, S. (2013). Randomized trial of population-based, home-delivered intervention for preschool language delay. *Pediatrics* 132, e895–e904.
- Warren, S., Fey, M. E., Yoder, P. J. (2007). Differential treatment intensity research: A missing link to creating optimally effective communication interventions. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 70–77.
- *Wolfe, D. L. & Heilman, J. (2010). Simplified and expanded input in a focused stimulation program for a child with expressive language delay (ELD). *Child Language Teaching and Therapy*, 26, 335–346.
- *Wolfe, V., Presley, C. & Mesaris, J. (2003). The importance of sound identification training in phonological intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 282–288.