JYX JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Asikainen, Marja; Ervast, Leena; Ahonen, Timo; Komulainen, Jorma; Korhonen, Krista; Nopola-Hemmi, Jaanamarja; Qvarnström, Mari; Walldén, Tiina

Title: Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret) : Käypä hoito -suositus

Year: 2019

Version: Published version

Copyright: © 2019 Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Rights: In Copyright

Rights url: http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en

Please cite the original version:

Asikainen, M., Ervast, L., Ahonen, T., Komulainen, J., Korhonen, K., Nopola-Hemmi, J., Qvarnström, M., & Walldén, T. (2019). Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret) : Käypä hoito -suositus. In Duodecim : Käypä hoito. Lääkäriseura Duodecim. http://www.kaypahoito.fi/hoi50085

Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret)

Käypä hoito

24.1.2019

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatrit ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä

Miten viitata Käypä hoito -suositukseen? [1]

Keskeinen sanoma

- Kehityksellisellä kielihäiriöllä tarkoitetaan tässä suosituksessa kielen kehityksen häiriötä, joka vaikuttaa laaja-alaisesti toimintakykyyn, osallistumiseen ja vuorovaikutukseen.
- Puheen ymmärtämisen vaikeutta voi olla vaikea tunnistaa arjessa.
- Vaikka kehityksellinen kielihäiriö on luotettavimmin diagnosoitavissa vasta noin 4 vuoden iästä lähtien, tukitoimenpiteet on aloitettava heti epäilyn herätessä.
- Diagnostiikka sekä kuntoutuksen ja muiden tukitoimenpiteiden suunnittelu edellyttävät moniammatillista yhteistyötä.
- Kun lapsella tai nuorella on vuorovaikutusongelmia, tunne-elämän häiriöitä tai käytöshäiriöitä, tulee huomioida mahdollinen kielellisen toimintakyvyn häiriö.
- Tärkeimmät ennustetta parantavat tekijät ovat
  - riittävä ja varhain aloitettu toimintakyvyn tukeminen arjessa
  - riittävä, oikein ajoitettu ja kohdennettu kuntoutus
  - kielellisen oppimisen ja toimintakyvyn puutteiden huomioon ottaminen koulussa.

Aiheen rajaus

- Suositus koskee lasten ja nuorten (alle 18-vuotiaiden) kehityksellisen kielihäiriön
  - diagnosointia
  - kuntoutusta
  - muita tukitoimia.
- Suosituksessa käsitellään myös varhaislapsuuden kielellisiä vaikeuksia, jotka eivät vielä ole luokiteltavissa kehitykselliseksi kielihäiriöksi.
- Suosituksessa ei käsitellä älylliseen kehitysvammaisuuteen (ICD-10: F70–F79), monimuotoiseen kehityshäiriöön (ICD-10: F83) eikä autismikirjoon (ICD-10: F84) liittyvää kielellisen kehityksen häiriötä, mutta suositusta on mahdollista soveltaa myös näihin diagnoosiryhmiin kuuluvien lasten kuntoutuksessa.

Tavoitteet

- Suosituksen tavoitteena on yhtenäistää lasten ja nuorten kehityksellisen kielihäiriön diagnostiikka-, vaikeusasteluokittelu- ja kuntoutuskäytäntöjä.

Kohderyhmä

- Suosituksen kohderyhmänä ovat lapset ja nuoret, joilla on kehityksellinen kielihäiriö, ja heidän perheidensä parissa työskentelevät perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon työntekijät.
- Suositus on tarkoitettu myös lasten perheiden ja heidän sidosryhmiensä, kuten varhaiskasvatuksen, koulujen, kunnallisten kuntoutustyöryhmien ja kolmannen sektorin henkilöstön, avuksi.

Määritelmät

- Kehityksellinen kielihäiriö (DLD, Developmental Language Disorder):
  - Kyseessä on häiriö, jossa lapsen kielellinen toimintakyky ei kehity iän ja muun kognitiivisen kehityksen mukaisesti.
  - Häiriön syynä ei ole neurologinen vamma tai sairaus eikä aistitoimintojen, tunne-elämän tai ympäristötekijöiden (esim. merkittävät lapsen kasvuympäristöön ja vuorovaikutukseen liittyvät puutteet tai monikielisyys) poikkeavuus. Ne voivat kuitenkin olla myötävaikuttavia tekijöitä, jolloin ne tulee huomioida.

- Kehityksellistä kielihäiriötä on Suomessa aiemmin kutsuttu dysfasiaksi ja kielelliseksi erityisvaikeudeksi (SLI, Spesific Language Impairment).
- Tässä suosituksessa otetaan käyttöön WHO:n uutta ICD-11-luokitusta mukaileva termi kehityksellinen kielihäiriö mutta noudatetaan ICD-10:n mukaista diagnostista kriteeristöä.

Esiintyvyys ja oirekuva

- Lapsilla kehityksellisen kielihäiriön esiintyvyydeksi on todettu diagnosointikriteerien mukaan vaihtelevasti 1–7 % [1], [2], [3], [4], [5]. Kun lieväasteiset häiriöt huomioidaan (ks. kohta Diagnostiikka [2]), esiintyvyys lienee noin 7 % [2], [6].
- Puheen kehitys viivästyy jopa 19 %:lla lapsista [7].
- Pojilla kehityksellinen kielihäiriö voi olla yleisempi kuin tytöillä [2], [8].
- Kehityksellinen kielihäiriö on useimmiten luotettavimmin diagnosoitavissa leikki-iässä (4–6 vuoden iässä).
  - Yleinen oirekuva on viivästynyt tai poikkeava puheen ja kielen kehitys, joka ilmenee kielellisten ilmausten tuottamisessa tai ymmärtämisessä taikka molemmissa.
    - Mitä laaja-alaisempi kielellinen häiriö on 4 vuoden iässä, sitä todennäköisemmin se näkyy vielä kouluiässä [9].
  - Pitkään jatkuva puheen epäselvyys on tavallista virheellisten ja muuntuneiden sanahahmojen, virheellisten ja puuttuvien taivutuspäätteiden ja sananlöytämisvaikeuden vuoksi.
  - Lapsen toimintaa haittaavaa ymmärtämisvaikeutta on usein vaikea tunnistaa arjessa. Se voi ilmetä myös keskittymisvaikeutena, levottomuutena, käytöshäiriöinä tai vetäytymisenä [6], [10], [11], [12], [13], [14].
    - Ymmärtämisvaikeus jää herkästi havaitsematta, jos ymmärtämistä ei arvioida testeillä [14].
    - Lapsella, jolla on ongelmia kielellisessä kehityksessä tai sellaista epäillään, ymmärtämistä pitää arvioida uudelleen ennen kouluikää myös testein, vaikka aiemmin olisi todettu normaali tulos [6].
  - Ilmaisuista saattaa puuttua sisällön kannalta oleellisia sanoja, tai sanoja voi olla puheen ymmärrettävyyden kannalta liikaa.
- Ensi sanat voivat ilmaantua normaalin kehitysaikataulun mukaisesti, mutta aktiivinen sanavarasto lisääntyy ja lausetasoinen puhe kehittyy yleensä normaalia hitaammin [6], [15], [16], [17], [18].
- Puhdas kielihäiriöisyys (ei muita merkittävästi toimintakykyyn vaikuttavia kognitiivisia vaikeuksia) on yleistä lieväasteisesti kielihäiriöisillä [19].
- Iän myötä kehityksellisen kielihäiriön oirekuva muuttuu.
  - Puhe selkiytyy vähitellen ja jokapäiväisen kielen hallinta kehittyy [20], mutta pitkien, käsitteellisten ja monimutkaisten kuultujen ja luettujen lauseiden ymmärtäminen pysyy usein ikään nähden puutteellisena tai vaikeana (ks. [21]).
  - Nämä lapset oppivat koulu- ja opiskeluiässäkin uusia sanoja ja käsitteitä heikommin kuin normaalisti kehittyneet [B], [6] [22], [23], [24].
    - Jokapäiväisen kielen ulkopuolelle jäävän sanaston ja käsitteistön hallinnan puutteet korostuvat koulu- ja opiskeluiässä [23], [24].
- Lapsilla, joilla on ennen kouluikää todettu kehityksellinen kielihäiriö, on usein kouluiässä edelleen puutteellinen kielellinen toimintakyky [A].
  - Kielellisen toimintakyvyn kehittyminen ei rajoitu puhekielen kehittymiseen. Viimeistään kouluiästä alkaen lapsi joutuu yhä enemmän tekemisiin käsitteellisen kielen kanssa. Myös sen iänmukainen hallinta edellyttää normaalia kielenoppimiskykyä ja riittävää kielellistä altistumista [9].
  - 5 vuoden iässä todetut ilmaisun ja ymmärtämisen vaikeudet ennustavat, että kielelliset vaikeudet jatkuvat ja luetun ymmärtämisessä ja muussa oppimiskyvyssä on heikkoutta vielä 15 vuoden iässä [9], [25], [26], [27].
  - Kielellisen ymmärtämisen ja muistamisen vaikeus sekä ikään nähden puutteellinen sanavarasto ja käsitteistö haittaavat kielellistä päättelyä. Kielelliset vaikeudet voivat kouluiässä heijastua päättelykyvyn kehittymiseen.
  - Kouluiässä saattaa ilmetä kehitykselliseen kielihäiriöön ja sen taustalla oleviin tekijöihin liittyvästi myös keskittymisvaikeutta ja puutteita toiminnan ohjauksessa, kaverisuhteiden niukkuutta, vuorovaikutustaitojen puutteellista kehittymistä ja tunne-elämän ongelmia [B].
- Kehityksellinen kielihäiriön esiintyvyydestä lapsuuden jälkeen on niukasti tutkimustietoa.

Vaikeusaste

- Kehityksellisen kielihäiriön vaikeusaste vaihtelee lievästä vaikeaan. Rajanveto vaikeusasteiden välillä ei ole yksiselitteistä.
  - Lieväasteinenkin kielihäiriö voi merkittävästi haitata arjen toimintaa ja osallistumista. Lieväasteisessakin häiriössä puhetta tukevat ja korvaavat kommunikointikeinot (augmentive and alternative communication, AAC) auttavat oppimista, iänmukaista toimintaa ja osallistumista.
  - Työryhmän näkemyksen mukaan kielellinen ongelma on vaikea ainakin silloin, jos yksikin seuraavista todetaan:
    - 3 vuotta täyttänyt lapsi ei pysty ilmaisemaan itseään puhumalla, tai hänellä on huomattava kielellinen ymmärtämisvaikeus.
    - Kielelliset vaikeudet haittaavat huomattavasti lapsen mahdollisuuksia osallistua arjen vuorovaikutustilanteisiin ja oppia uutta.
    - Pystyäkseen toimimaan, osallistumaan ja kehittymään ikänsä ja kykyjensä mukaisesti lapsi tarvitsee puhetta tukevia ja korvaavia kommunikointikeinoja kaikissa muissa paitsi päivittäin toistuvissa tilanteissa.
- Samantasoiset kielelliset vaikeudet haittaavat eri lapsia eri tavoin.

- Lapsen kasvu- ja toimintaympäristön aikuiset voivat tukea lapsen oppimista ja selviytymistä.
- Lapsi, jolla on hyvä kognitiivinen toimintakyky, saattaa pystyä päättelemään lause- tai tilanneyhteyden perusteella esimerkiksi puutteellisesti kuulemiaan tai tunnistamiaan sanoja [28]. Työryhmän kokemuksen mukaan lapsi, jolla on hyvä kognitiivinen toimintakyky, voi silti kärsiä kehityksellisestä kielihäiriöstä huomattavan paljon.

Etiologia ja myötävaikuttavia tekijöitä

- Kaikkia kehityksellistä kielihäiriötä aiheuttavia mekanismeja ei tunneta, mutta häiriön arvellaan johtuvan aivojen toimintahäiriöstä [29], [30]. Haitat johtunevat useimmiten perintötekijöiden ja ympäristön yhteisvaikutuksesta [31], [32], [33].
  - Kaksos- ja perhetaustatutkimusten mukaan kehityksellisen kielihäiriön syy näyttää olevan valtaosassa geneettinen [8], [29], [31], [34], [35], [36], [37], [38], [39].
  - Raskauteen, synnytykseen ja vastasyntyneisyyskauteen liittyvät ongelmat selittävät harvoin kehityksellistä kielihäiriötä [40]. Kielellisten ongelmien, luki- tai oppimisvaikeuksien ja puheen ja kielen viivästyneen kehityksen esiintyminen lähisuvussa suurentavat kehityksellisen kielihäiriön riskiä lapsella, jonka puheen kehitys viivästyy [8], [41], [42], [43].
- Laajat etiologiset selvittelyt ovat tarpeen vain, jos epäillään älyllistä kehitysvammaisuutta, jotain oireyhtymää tai kehityksen taantumaa.
- Kehityksellisen kielihäiriön aiheuttamaa haittaa voivat lisätä seuraavat tekijät (olematta etiologisia tekijöitä):
  - Kaksi- tai monikielisyys:
    - Useampi kotikieli saattaa lisätä haittaa [C].
    - Toisaalta samanaikainen kaksikielisyys ei näytä aiheuttavan lisähaittaa ainakaan kognitiivisesti suhteellisen hyvätasoiselle lapselle [C].
    - Riskitekijät, jotka ennustavat kielellisen kehityksen ongelmien vaikeusastetta, näyttävät olevan pääosin samat yksi- ja kaksikielisillä lapsilla [B].
  - Melu:
    - Melu vaikuttaa haitallisesti lasten kielellisiin taitoihin ja oppimiseen [44], [45], [46], [47], [48], [49], [50].
  - Television ja videoiden katselu:
    - Television katselu ilman aikuista, pitkä katseluaika ja tietyt ohjelmien sisällöt saattavat viivästyttää kielellistä kehitystä [C].
    - Pienen lapsen ja vanhemman yhteinen television katselu saattaa lisätä ei-kielellistä mutta vähentää kielellistä vuorovaikutusta [51].
    - Toisaalta hyvin toteutettu televisio-ohjelma voi lisätä yli 3-vuotiaan lapsen yleistietoutta, sanojen ja numeroiden oppimista ja mielikuvitusleikkejä [52].
  - Digitaalisen median ja mobiililaitteiden runsas käyttö:
    - Sosiaalisen median käyttö on lisääntynyt voimakkaasti. On arvioitu, että sosiaalisen median käyttö on muuttanut perheiden kommunikaatiokulttuuria [53], [54].
    - Jo 2-vuotiaiden lasten on todettu käyttävän digitaalista mediaa runsaasti ja tottuneesti [54], [55].
  - Puutteellinen perusturvallisuus tai riittämätön vanhemmuus, joka heijastuu kielteisesti lapsen ja vanhempien väliseen vuorovaikutukseen [56], [57], [58], [59].
  - Kaksosten keskenään käyttämä, muille vaikeaselkoinen kommunikointi "kaksoskielellä" (jargon) voi ennakoida pitkäaikaisia kielellisiä ongelmia [60].
- Toistuvilla välikorvatulehduksilla tai liimakorvataudilla on enintään vähäinen yhteys myöhempään kielelliseen kehitykseen tyypillisesti kehittyneillä lapsilla [61], [62], [63], [64], [65], [66]. Vastaavia tutkimuksia ei ole tehty lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö.
  - Ääniärsykkeiden sentraaliset johtumisnopeudet ja prosessointi on varhaislapsuudessa runsaasti korvatulehduksia sairastaneilla todettu 3–5 vuoden iässä hitaammiksi kuin sellaisilla lapsilla, joilla ei ole ollut korvatulehduksia [67], [68], [69], [70].
  - Varhaislapsuudessa toistuvia välikorvatulehduksia sairastaneilla voi vielä 7 vuoden iässä olla vaikeuksia erottaa melussa sanoja [70].

Seulonta

- Kielellisten ongelmien varhainen toteaminen on varhaisen puuttumisen edellytys [7].
- Millään yksittäisellä testillä ei luotettavasti löydetä kehityksellistä kielihäiriötä.
- **Suositus: Lapsen kielellisten taitojen kartoittaminen neuvolassa on jatkuva prosessi, joka perustuu lapsesta neuvolakäynneillä tehtyihin havaintoihin sekä vanhemmilta ja varhaiskasvatuksesta saatuihin tietoihin [1], [2]** .
- Hyvin toimiessaan suomalainen neuvolaseuranta ja varhaiskasvatus tarjoavat mielekkäämmän seulontaprosessin kuin yksittäinen seulontatutkimus.
  - Kielihäiriöisyys voi jäädä tunnistamatta erityisesti silloin, jos lapsen puhe on äänteellisesti ymmärrettävää [71].
- Vanhempien tai varhaiskasvatuksen huoleen lapsen kielellisestä kehityksestä on syytä suhtautua vakavasti.
- Neuvolassa on tärkeää tunnistaa puheen kehityksen viive 2–2,5-vuotiaalla lapsella, mikä saattaa edellyttää ylimääräisiä neuvolakontakteja.

- Kun johdonmukaisesti kerättyjen havaintojen perusteella herää epäily, ettei lapsen kielellinen toimintakyky kehity ikätason mukaisesti, tulee tehostaa lapsen tukitoimia ja ohjata lapsi puheterapeutin arvioon. Tietoa puheen ja kielen kehityksen varhaisvaiheista, vuorovaikutuksesta ja kommunikoinnista, kehityksellisestä kielihäiriöstä ja korvaavista kommunikointikeinoista on muun muassa Papunetin [1] ja Aivoliiton internetsivuilla [2].
  - **Suositus: Puheen ja kielen kehityksen ongelmien varhaiseen tunnistamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota sellaisilla lapsilla, joiden perheisiin on kasaantunut erilaisia hyvinvointia vaarantavia tai perheen sisäistä vuorovaikutusta heikentäviä tekijöitä tai joiden käyttäytymisestä vanhemmilla tai päiväkodissa on huolta.**
    - Perheisiin liittyviä etiologisia riskitekijöitä ovat sisaruksilla tai vanhemmilla esiintyvät kielelliset ja oppimisvaikeudet.

Diagnoosikriteerit

- **Suositus: Diagnostiikka perustuu Suomessa tässä vaiheessa käytössä olevan ICD-10-tautiluokituksen kriteereihin (ks. [3]).**
  - Alkuperäisessä WHO:n ICD-10-kliinisessä tautiluokituksessa ei kuitenkaan ole –2 SD:n (Standard Deviation, keskihajonta) kriteerejä [4], jotka on sisällytetty ICD-10:n suomalaiseen versioon.
  - Jo –1,25 SD:n testitulos kielellisissä testeissä näyttää voivan merkittävästi haitata kielellistä toimintakykyä ja oppimista [72], [73], [74], [75], [76], [77]. Tätä tukee myös työryhmän moniammatillinen kliininen kokemus.
- Testituloksiin ja muihin lapsen kieltä ja kommunikaatiota koskeviin havaintoihin on aina suhtauduttava kriittisesti, ja tulosten tulkinta edellyttää hyvää perehtymistä kielihäiriöihin, arviointimenetelmiin ja niiden psykometrisiin ominaisuuksiin.
  - Testitulokset voivat vaihdella tutkimuskerrasta toiseen. Korrelaatiot eri testien välillä voivat myös olla heikkoja [B], koska testit saattavat mitata eri kielellisiä osataitoja, testien luotettavuudessa saattaa olla rajoituksia ja testaustilanteeseen saattaa liittyä vaihtelevia tekijöitä.
  - Testien luotettavuutta ja käytettyjä standardointiaineistoja koskevat tiedot ovat tärkeitä testituloksia arvioitaessa.
  - Diagnoosi tehdään kielihäiriöisyyteen hyvin perehtyneiden asiantuntijoiden tunnistaman kliinisen ilmiasun ja tutkimustulosten perusteella [6].
- **Puheen tuottamisen häiriö** (F80.1; expressive language disorder):
  - Kyseessä on puheen tuottamisen häiriö, johon ei sisälly merkittävää kielellistä ymmärtämisvaikeutta.
- Puheen tuottamiseen painottuvaan häiriöön (F80.1) sisällytetään tässä suosituksessa myös **verbaalinen dyspraksia**, jossa lapsen kyky ohjailla puheliikkeitä kehittyy huomattavasti ikäodotuksia hitaammin. Verbaaliseen dyspraksiaan liittyy usein vähintään lieviä puutteita kielellisessä toimintakyvyssä. Verbaalisen dyspraksian diagnostiikassa ei edellytetä edellä mainittujen hajontakriteereiden täyttymistä.
- **Puheen ymmärtämisen häiriö** (F80.2; receptive language disorder):
  - Lähes kaikissa tapauksissa myös kielellisessä ilmaisukyvyssä on merkittävää häiriötä, ja poikkeavuudet sanojen ja äänteiden tuottamisessa ovat yleisiä. Jos lapsella on sekä puheen tuottamisen että ymmärtämisen häiriö, käytetään diagnoosia F80.2.
- Jos lapsen puhe tai kieli on niukkaa tai epäselvää tai siinä on sana- tai lauserakenteissa poikkeavia piirteitä, kliinisesti merkittävä häiriö on todennäköinen.
- Jos puheen tai kielen häiriöön liittyy oppimis-, ihmissuhde- tai tunne- tai käytöshäiriöitä, on harvoin kysymys normaalivaihtelusta.
- Vaikeusastetta kuvaavista testituloksista on vähemmän apua vanhempien lasten diagnostiikassa. Näissä tapauksissa tiedot kielihäiriön ilmiasun muutoksista eri ikävaiheissa auttavat diagnostiikassa. Jos tämänhetkinen häiriö näyttäytyy lievänä mutta aiemmin on todettu puheilmaisun tai kielellisen ymmärtämisen vaikeaa heikkoutta, on todennäköistä, että nykyinen toimintakyky on kliinisesti merkittävän häiriön seuraus eikä normaalivariaatio.
- Edellä mainittujen seikkojen perusteella työryhmä suosittelee diagnooseja F80.1 tai F80.2 myös silloin, kun asiantunteva moniammatillinen työryhmä toteaa kliinisesti merkittävän kehityksellisen kielihäiriön, vaikka suomalaisen ICD-10:n edellyttämät hajontakriteerit eivät täyttyisikään.
- **Suositus: Suosittelemme diagnoosia F80.8 (muu puheen ja kielen kehityksen häiriö) tai F80.9 (määrittämätön puheen ja kielen kehityshäiriö) käytettäväksi silloin, kun kehityksellinen kielihäiriö diagnoosia ei voida tehdä mutta lapsella kuitenkin todetaan merkittävä kielihäiriöisyys.**

Diagnostiikka

- **Suositus: Diagnoosi perustuu mahdollisuuksien mukaan moniammatillisen työryhmän tutkimuksiin, kehityksellisen kielihäiriön toteamiseen (testitulokset ja kliininen arviointi) ja muiden hidasta puheen ja kielen kehittymistä aiheuttavien tekijöiden sulkemiseen pois (ks. kohta Erotusdiagnostiikka [3]).**
  - Mikään yksittäinen testi tai testistö ei välttämättä havaitse kaikkia tapauksia, jossa lapsella on kehityksellinen kielihäiriö [B], [78].
  - Suomalaisessa tutkimuksessa kielihäiriöisiä ja verrokkilapsia erottivat parhaiten lausetasoinen kuullun ymmärtäminen, vertailu- ja aikamuotojen hallinta ja sanojen toistaminen [79].
- Kehityksellinen kielihäiriö on yleensä luotettavimmin diagnosoitavissa noin 4 vuoden iästä lähtien, mutta sitä ennen voidaan käyttää diagnooseja F80.8 ja F80.9.
  - Kehityksellinen kielihäiriö voi kuitenkin olla todettavissa jo ennen 4 vuoden ikää.
    - Olipa häiriö lievä- tai vaikea-asteinen, tukitoimet ja kuntoutus on aloitettava heti kun on todettu, että kielellinen vaikeus selvästi haittaa lapsen toimintaa ja osallistumista arjessa.
    - Vaativaa lääkinnällistä kuntoutusta suositellaan, kun kliiniset havainnot ja testitulokset viittaavat vaikea-asteiseen häiriöön.

- Ilmaisussa on 4–6 vuoden iässä havaittavissa usein runsaasti niin sanottuja poikkeavia, kehitykselliseen kielihäiriöön viittaavia piirteitä. Kun jokapäiväisen kielen hallinta kehittyy, poikkeavat piirteet tyypillisesti vähenevät ja voivat hävitä kokonaankin.
- Epäsanojen ja oikeiden sanojen toistotestit tulee yleensä sisällyttää tutkimuksiin kielellisiä ongelmia epäiltäessä [80].
  - Epäsanojen ja lauseiden toistotestien on todettu erottelevan kielihäiriöiset lapset verrokeista. Tämä koskee niin yksi- kuin monikielisessä ympäristössä kasvavia lapsia [9], [81], [82], [83], [84], [85], [86], [87]. Monikielisyyteen liittyvät lähteet, ks. kohta Monikielisyys ja kielihäiriöisyys [4].
  - Ikäodotuksia selvästi heikompi kyky toistaa lauseita voi viitata pysyvään kielihäiriöön jo 3-vuotiailla [87].
  - Kielellisen muistamisen heikkouden on todettu korreloivan kielihäiriön vaikeusasteen kanssa [83].
- Tässä iässä psykologin tutkimus antaa useimmiten jo riittävän luotettavat tulokset.

- Suomessa yleisemmin käytetyt testi- ja arviointimittarit ovat lisätietoaineistossa [3].
- Kielihäiriöön liittyvät puutteet (esim. sanaston, käsitteistön ja lauserakenteiden hallinnan puutteet) voivat vaikuttaa päättelykykyyn. Toisaalta onnistuminen näönvaraisen päättelykyvyn tehtävissä antaa tärkeää tietoa lapsen vahvuuksista.
- Lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö, on usein liitännäisoireena kömpelyyttä tai keskittymisvaikeutta. Ilmaisu- tai ymmärtämisvaikeus voi myös aiheuttaa keskittymisvaikeutta.
- **Lääkärin tehtävä** on moniammatillisen arvioinnin perusteella vastata diagnostiikasta sekä hoidon ja kuntoutuksen koordinoinnista [8].
- **Puheterapeutin tutkimuksissa** arvioidaan sanaston ja käsitteistön hallintaa, ilmaisujen sanastollista, kieliopillista ja sisällöllistä koostumusta, puhemotoriikan hallintaa, kuullun (kouluiässä myös luetun) ymmärtämistä, lyhytkestoista kuulomuistia, kuullunerottelukykyä, kykyä olla kielellisessä ja sosiaalisessa vuorovaikutuksessa sekä kykyä käyttää muita kommunikointikeinoja.
- **Psykologin tai neuropsykologin tutkimuksissa** arvioidaan lapsen kognitiivista, emotionaalista ja sosiaalista kehittymistä.
  - Kognitiivisten toimintojen arvioinnin kohteita ovat muun muassa lapsen kielellinen ja ei-kielellinen päättely, tarkkaavuus, toiminnanohjaus, muisti, oppimiskyky, sensomotoriset taidot, sosiaalinen havaitseminen sekä visuaaliset ja tilan hahmottamiseen liittyvät taidot.
- Puheterapeuttisen ja psykologisen tai neuropsykologisen tutkimuksen löydöksiä kuvataan lisätietoaineistossa [9].
- **Muut tutkimukset:**
  - Jos epäillään hieno- tai karkeamotorisen, hahmottamisen tai aistisäätelyn kehityksen ongelmia, lapsen toimintakyvyn arviointiin osallistuu toiminta- tai fysioterapeutti.
  - Jos toimintakyvyn kehittymisen luotettava arviointi edellyttää osastotutkimusta, työryhmään kuuluu yleensä myös foniatrisen tai lastenneurologisen yksikön lasten- tai sairaanhoitaja ja joissakin paikoissa (erityis)lastentarhanopettaja.
- **Etiologiset tutkimukset:**
  - **Suositus: Mahdollisimman aikaisin tulee selvittää, onko lapsella kuulovika ja johtuvatko kielelliset vaikeudet pelkästään kuuloviasta vai aiheuttaako niitä todennäköisesti myös jokin muu tekijä tai tekijät.**
  - Jos kuuloa ei voida tutkia luotettavasti perusterveydenhuollossa, lapsi tulee lähettää erikoissairaanhoitoon.
  - **Suositus: Sekä lapsen normaalin kehityksen turvaamiseksi että erotusdiagnostiikan kannalta on tärkeää, että lapselle on tehty neuvolan 4-vuotistarkastuksessa lähinäköseula. Jos lähinäköseulan teko ei onnistu neuvolassa luotettavasti, lapsi on lähetettävä paikallisen käytännön mukaisesti tarkempaan arvioon lähinäön normaaliuden varmistamiseksi.**
  - Etiologiset tutkimukset ovat tarpeen ainoastaan silloin, kun epäillään spesifistä syytä.

Erotusdiagnostiikka

- Kielellisen kehityksen vaikeudet voivat liittyä
  - kuulovikaan
  - älylliseen kehitysvammaan
    - Kun kielellinen vaikeus on osa älyllistä kehitysvammaisuutta (ÄO alle 70), diagnoosi on älyllinen kehitysvammaisuus (F70–79), vaikka ei-kielellinen ÄO olisi yhden SD-yksikön verran tai enemmän kielellistä ÄO:ta parempi.
  - kehitysvammaa lievempään suorituskyvyn heikkouteen
    - Kun kielellinen vaikeus on osa laaja-alaista oppimis- ja kehitysongelmaa (ei-kielellinen ÄO 70–84), diagnoosi on monimuotoinen kehityshäiriö (F83), vaikka ei-kielellinen ÄO olisi vähintään yhden SD:n verran parempi kuin kielellinen ÄO.
    - Ennuste on heikompi, jos näönvarainen päättelykyky on selvästi keskitasoa heikompi [9].
    - Sanaston kasvua seuranneessa tutkimuksessa näönvarainen päättelykyky ja äidin koulutustaso olivat yhteydessä sanavaraston laajuuteen [24].
  - autismikirjon ongelmaan (F84)
    - Kielen käyttö on osa kielellistä toimintakykyä, ja kehityksellinen kielihäiriö voi näkyä myös kielen käytössä [9].
  - neurologiseen vammaan tai sairauteen
    - Kehityksellistä kielihäiriötä selviteltäessä työryhmän lääkärin tulee tehdä lapselle somaattinen ja neurologinen statustutkimus, ja jos jälkimmäisessä on poikkeavuutta, konsultoida lastenneurologia. Jos lapsen kehitys pysähtyy tai taantuu tai hänellä on kohtausoireita, hänet tulee ohjata lastenneurologisen yksikön arvioon.
  - tunne-elämän ongelmiin

- kasvuympäristön ja vuorovaikutuksen puutteisiin
  - Lapsilla, joiden sosioekonominen tausta on heikko, on suurentunut riski, että kielihäiriöisyys jää toteamatta ja lapsi vaille tarvitsemiaan tukitoimia 78.
- monikielisyyteen. Ks. kappale Monikielisyys ja kielihäiriöisyys 4.
- hyvänlaatuiseen puheen kehityksen viiveeseen.
  - Viive on aiemmin luokiteltu hyvänlaatuiseksi, jos lapsi alkaa puhua ikäistensä tavoin 4 vuoden ikään mennessä. Usein luokittelu perustuu kuitenkin pelkästään siihen, miltä lapsen puhe arjessa kuulostaa, eikä kielellistä toimintakykyä ja kielen oppimista lapsen puheen selkiydyttyä arvioida tarkemmin.
  - Hyvänlaatuiseksi luokiteltuun puheen kehitysviiveeseen voi liittyä arjen toimintakykyä haittaavaa kielellistä vaikeutta C.
  - Hyvänlaatuisesti puheen kehityksen suhteen viivästyneiksi luokiteltujen lasten kielellisessä toimintakyvyssä on todettu heikkoutta 13 vuoden iässä 88.

Monikielisyys ja kielihäiriöisyys

- Vieraaseen kieliympäristöön muuttaneiden lasten kielellistä kehitystä tulee seurata ja siihen tulee tarvittaessa puuttua.
  - Kotikielen oppiminen ja säilyminen ovat tärkeitä omaan perheeseen, kulttuuriin ja näiden arvoihin kiinnittäviä suojaavia tekijöitä 89.
  - Ympäristön kielen oppiminen vaikuttaa koulussa oppimisen lisäksi vieraaseen kulttuuriin sopeutumiseen 89.
- Kieli, jota käytetään neuvolaikäisten lasten kanssa kotona ja varhaiskasvatuksessa keskusteltaessa, on yleensä tilannesidonnaista: puhutut asiat viittaavat ympäristössä oleviin ja näkyviin kokonaisuuksiin (perheenjäsenet, lelut, käyttöesineet, arkeen liittyvät muut asiat ja toiminnat) 89. Tilannesidonnainen puhe minimoi kielellistä ja tiedonkäsittelyn vaativuutta.
- Koulussa luokkatilanteissa käytettävälle kielelle ominainen piirre on monipuolista kiteytettyä tietoa ilmentävä sanasto ja lausemuotoilu. Monimutkainen ja laaja kokonaisuus ilmaistaan mahdollisimman tarkasti mutta samalla mahdollisimman tiiviisti 90: kieli on käsitteellistä, kielellistä ja kognitiivista käsittelyä edellyttävää ja usein irrallaan ympäröivästä konkretiasta 89.
- Sekä yksi- että monikieliset lapset oppivat vaativampaa käsitteellistä kieltä vähitellen kouluvuosien aikana opetuksen sekä riittävän ja monipuolisen opetettavien aineistojen ja kirjojen lukemisen myötä.
- Suomalaisessa tutkimuksessa kaksikielisyydestä ei todettu olevan lisähaittaa kognitiivisesti hyvätasoisille ja hyvässä sosioekonomisessa asemassa oleville kielihäiriöisille lapsille 91. Kaksikielisyydestä ei todennäköisesti ole kognitiivista etua, jos lapsi hallitsee jommankumman kielen ikäänsä nähden puutteellisesti 92.
- Kaksikielisyyden aiheuttamat ongelmat saattavat olla vaikeasti erotettavissa kielen kehityksen häiriöstä C.
- Monikielisessä ympäristössä kasvavan lapsen kielikohtainen kielellinen altistuminen vaihtelee erittäin paljon, ja tarkkaa altistumisen määrää eri kielissä on vaikea arvioida 93. Kielellisiin testeihin ei sen vuoksi ole mahdollista määritellä monikielisyyttä huomioivia ikänormeja. Jos lapsi on runsaassa ja monipuolisessa päivittäisessä vuorovaikutuksessa jollakin kielellä yksikielisen lapsen tavoin, kyseisen kielen hallintaa arvioitaessa voitaneen kuitenkin soveltaa yksikielisen lapsen ikänormeja vähintään suuntaa-antavasti.
- Ei ole mahdollista asettaa näyttöön perustuvaa aikarajaa sille, kuinka kauan lapsen on oltava alttiina uudelle kielelle ennen kuin tarkemmat tutkimukset ovat aiheellisia.
- Vaikka suomen kielelle altistumista olisi ollut vähän, puheterapeutin arviointi ja ohjaus on suositeltavaa, jos äidinkielen hallinta on ikään nähden selvästi puutteellista.
- Kielihäiriöisyyden tunnistamista monikielisillä lapsilla auttavat kielihäiriöisille tyypillinen dysgrammatismi (puuttuvat tai virheelliset taivutuspäätteet ja monikkomuodot, virheellinen sanajärjestys, vajaat lauseet) ja ikäodotuksia selvästi heikompi suoriutuminen epäsanojen ja lauseiden toisto- A ja lauserakenteiden hallintatesteissä A sekä tunnistavan sanaston dynaamisessa arviossa C.
- Normaalisti kieltä oppiviin verrattuna monikielisten kehityksellisesti kielihäiriöisten lasten on todettu toistavan "epäsanoja" merkitsevästi huonommin. A. Uusien sanojen oppimisen vaikeus voi viitata kehitykselliseen kielihäiriöön.
- Alberta Language and Development Questionnaire ja Alberta Language Enviroment Questionnaire ovat kaksikielisten lasten kielenkehityksen häiriöiden toteamiseen kehitettyjä kyselyitä. Kyselyt on suomennettu, ja toinen niistä arvioi äidinkieltä ja toinen lapsen kieliympäristöä 94, 4, 5.
- Monikielisten lasten tutkimukset ja hoito porrastuvat samalla tavoin kuin yksikielisten: lieväasteiset häiriöt kuuluvat perusterveydenhuoltoon ja vaikea-asteiset häiriöt ja epäselvät tilanteet erikoissairaanhoitoon.
- Jotta monikielisten lasten kuntoutuksessa tukitoimet ja taidot siirtyvät myös kodin arkeen, on tärkeää, että kuntoutus sisältää myös tulkkiavusteisia tapaamisia lapsen vanhempien kanssa.

Liitännäisoireet

- Kielihäiriöisen lapsen mahdolliset liitännäisoireet tulee kartoittaa, koska ne saattavat vaikuttaa hoitoon, kuntoutukseen ja tuen tarpeeseen.
- Kehitykselliseen kielihäiriöön on todettu usein liittyvän seuraavia liitännäisoireita:
  - kehitykselliset koordinaatiohäiriöt (DCD eli motoriset oppimisvaikeudet). Uusien motoristen taitojen oppimisessa ja soveltamisessa on huomattavia vaikeuksia. Motoriset suoritukset eivät kehity yhtä sujuviksi ja automaattisiksi kuin muilla lapsilla.
  - karkea- ja hienomotorinen kömpelyys 95

    - Suurella osalla lapsista, joilla on kehityksellinen kielihäiriö, esiintyy motorisia tai visuomotorisia ongelmia A.
    - Lapsilla, joilla on puhemotoriikan ongelmia, ilmenee enemmän muitakin motorisia ongelmia kuin muilla kielihäiriöisillä lapsilla 96.
- Lasten praksiataidot (tavoitteellisen motorisen toiminnan taidot) lienevät heikompia kuin ikätovereilla 97.
- Tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen ongelmista 98, 99 ks. Käypä hoito -suositus ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö) 3, 100.
- Käytöshäiriöisyydestä ks. Käypä hoito -suositus Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret) 4, 101.

Kehityksellisen kielihäiriön seurannaisvaikutukset ja ennuste

- Kehityksellisen kielihäiriön ennusteeseen vaikuttavat ainakin
  - kielihäiriön vaikeusaste
  - lapsen ikä: edelleen 5-vuotiaana todettava kielihäiriöisyys yleensä säilyy 9
  - kielihäiriön luonne: ymmärtämisen vaikeus 102, 103 ja pitkäkestoiset äännejärjestelmän ongelmat 9 viittaavat usein heikompaan ennusteeseen.
  - lapsen näönvarainen päättelykyky ja siihen liittyvä kyky kompensoida kielihäiriön aiheuttamia haittoja
    - Jos kielihäiriöisen lapsen näönvarainen päättelykyky on keskitasoa heikompi, päättelykyvyn myöhemmän kehittymisen ennuste on huonompi kuin kielihäiriöisillä lapsilla, joilla on keskitasoinen tai sitä parempi näönvarainen päättelykyky 23.
  - ympäristön toimintakulttuuri
  - vuorovaikutustottumukset.
- Oirekuva muuttuu lapsen kasvaessa, minkä myötä ICD-10:n diagnostiset kriteerit eivät usein enää täyty kouluiässä, vaikka ne olisivat täyttyneet ennen kouluikää 25, 28, 43, 104, 105, 106, 107, 108. Oirekuvan muuttuminen ei tarkoita, ettei lapsella ole enää kielihäiriötä.
  - Virheettömän ja sujuvan teknisen luku- ja kirjoitustaidon oppiminen voi olla hidasta.
  - Kielellisen toimintakyvyn kehittyminen ei rajoitu puhekielen kehittymiseen. Viimeistään kouluiästä alkaen lapsi joutuu yhä enemmän tekemisiin käsitteellisen kielen kanssa (vrt. myös monikielisyys, vaativa käsitteellinen kieli ja tilannesidonnainen arkikieli). Myös sen iänmukainen hallinta edellyttää normaalia kielenoppimiskykyä ja riittävää kielellistä tarjontaa 9.
  - Uusien sanojen ja käsitteiden oppimisen on osoitettu olevan edelleen puutteellista B, ja sanaston ja käsitteistön sekä kuullun ja luetun ymmärtämisen puutteet voivat kouluiässä korostua A, 22, 23, 24, 25, 43, 104, 109.
  - Kehityksellinen kielihäiriö on yhteydessä vieraiden kielten oppimisen vaikeuteen.
  - Matematiikassa erityisesti sanalliset tehtävät ovat haastavia. Lisäksi vaikeuksia voi esiintyä lukujonotaidoissa, lukujen kirjoittamisessa ja ymmärtämisessä sekä peruslaskutoimitusten sujuvuudessa 110.
  - Sanaston ja käsitteistön sekä luetun ja kuullun ymmärtämisen vaikeudet saattavat haitata minkä tahansa uuden tiedon ymmärtämistä tai taidon oppimista.
- Lapsilla ja nuorilla, joilla on kielellisiä ongelmia, ilmenee usein tarkkaamattomuutta tai ylivilkkautta. Toisaalta kielihäiriöiset lapset, joilla on myös tarkkaavuusvaikeutta, näyttävät ohjautuvan herkemmin tutkimuksiin kuin kielihäiriöiset lapset, joilla ei ole tarkkaavuusvaikeutta 111. Puheen ymmärtämisen häiriö voi ilmentyä ADHD-tyyppisenä käyttäytymisenä. Ks. lisätietoa aiheesta 10.
- Kehityksellinen kielihäiriö saattaa haitata sosiaalisten taitojen sekä tunteiden ilmaisun ja käsittelyn kehittymistä.
- Puutteelliseen kielelliseen toimintakykyyn liittyy käytös- ja ihmissuhdeongelmien ja tunne-elämän häiriöiden suurentunut riski lapsuus- ja nuoruusiässä [R80].
- **Suositus: Kun lapsella tai nuorella on vuorovaikutusongelmia, tunne-elämän häiriöitä tai käytöshäiriöitä, arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota mahdolliseen kielellisen toimintakyvyn häiriöön** B, 6, 80, 112, 113, 114, 115.

Lähiympäristön tukitoimet

- Oleellinen osa haittojen ehkäisyä ovat tukitoimet lapsen arjessa, kuten kotona, varhaiskasvatuksessa ja koulussa, ja kaikkien toimijoiden sitoutuminen tukitoimiin.
- **Suositus: Tukitoimet lapsen arjen toimintaympäristössä tulee aloittaa heti, kun on herännyt epäily kielellisen kehityksen viiveestä tai poikkeavuudesta.**
  - Eleiden, kuvien ja tukiviittomien ryhmämuotoista opetusta vanhemmille ja lähi-ihmisille suositellaan annettavaksi perusterveydenhuollossa jo siinä vaiheessa, kun on havaittu, että puheen ja kielen kehitys etenevät viiveisesti.
  - Varhainen huoltajien neuvonta ja ohjaus edistää riskilasten kielellisten taitojen ja käyttäytymisen suotuisaa kehitystä A.
  - Tietoa ja oppaita puhetta korvaavista kommunikointikeinoista, puheen ja kielen kehityksen varhaisvaiheista, vuorovaikutuksesta ja kommunikaatiosta sekä kehityksellisestä kielihäiriöstä on muun muassa Papunetin 1 ja Aivoliiton internetsivuilta 2.
  - Ohjauksen antaminen ja perusterveydenhuollossa järjestetty puheterapia ovat tärkeitä, eivätkä ne edellytä, että kehityksellisen kielihäiriön diagnoosi on jo varma.
  - Jos tukitoimet käynnistetään vasta, kun kehityksellinen kielihäiriö on diagnosoitu, on menetetty ennusteen kannalta tärkeää varhaista kuntoutumisaikaa.

- Oppimisen tuesta varhaiskasvatuksessa, koulussa ja toisen asteen koulutuksessa on tietoa suosituksen lisäaineistossa 5.
- Pienet päiväkoti- ja opetusryhmät ja niissä tapahtuva kielellisten taitojen harjoittelu ja AAC-keinojen käyttö ovat suositeltavia.
- Kirjallisuuskatsaukset ja kansainväliset suositukset painottavat päiväkotien ja koulujen melun haitallista vaikutusta lasten kognitiiviseen kehitykseen. Melun aiheuttama haitta on otettava huomioon niin lapsia tutkittaessa kuin varhaiskasvatus- ja koulusijoitusta suunniteltaessa 116, 117, 118, 119. Puheen ja hälyäänten kuuluvuuteen vaikuttavat muun muassa huonetilan akustiikka, jälkikaiunta ja tilassa toimivien lasten määrä.
- Koulussa oleellisia ovat kielelliset ongelmat huomioiva opetus ja vuorovaikutustaitojen tukeminen.
- Opetusmuotoa valittaessa on huomioitava kielellisen ja muun toimintakyvyn kehittyminen kouluikään mennessä sekä odotettavissa oleva kielellisen ja muun toimintakyvyn kehittyminen.
- Jos on ilmeistä, ettei lapsi selviydy peruskoulun oppimäärästä 9 vuodessa, hänellä on oikeus 11-vuotiseen oppivelvollisuuteen, jolloin opetus alkaa vuosi tavanomaista varhaisemmin (Perusopetuslaki 628/1998 6).
- Oppimisvaikeudet ja kielelliset vaikeudet on huomioitava myös toisen asteen koulutuksessa. Toisen asteen opiskelun tueksi tehdään ennen peruskoulun päättymistä jatko-opiskelusuunnitelma.

Hoito ja kuntoutus

- **Suositus: Hyvään hoitoon kuuluvat vanhempien ohjaaminen, vanhempien sitoutumisen sekä vanhempien ja lapsen aktiivisen osallistumisen tukeminen, ja tukitoimet kodin lisäksi varhaiskasvatuksessa ja koulussa 120.**
- **Suositus: Kielihäiriöiselle lapselle tulee laatia yhdessä huoltajien kanssa hoito- ja kuntoutussuunnitelma, jossa asetetaan realistiset, selkeät, konkreettiset ja mitattavat arjen toimintakyvyssä ja osallistumisessa näkyvät tavoitteet.**
- Lapsen taidot ja toimintakyvyn puutteet, kognitiiviset kyvyt, kiinnostuksen kohteet sekä perheen tarpeet, toiveet ja voimavarat tulee huomioida kuntoutustavoitteita määriteltäessä.
  - Kognitiivisesta kyvykkyydestä ja diagnoosista riippumatta on suositeltavaa järjestää kuntoutusta, jos asiantunteva työryhmä toteaa, että kuntoutuksesta on odotettavissa merkittävää apua toimintaan ja osallistumiseen arjessa. Kuntoutuksen järjestäjä riippuu ongelman vaikeusasteesta ja kuntoutuksen vaativuudesta.
- Tavoitteita arvioidaan ja muokataan kuntoutuksen edetessä.
- Esimerkkejä konkreettisista kuntoutustavoitteista on suosituksen lisäaineistossa 11.
- Lapselle varhaiskasvatuksessa, koulussa tai terveydenhuollossa tehtävässä yksilöllisessä varhaiskasvatus-, opetus- tai kuntoutussuunnitelmassa huomioidaan kielellinen ja yleinen toimintakyky sekä lapsen ja hänen perheensä tarpeet, toiveet ja voimavarat.
- **Suositus: Kun vanhempien tai neuvolan tai varhaiskasvatuksen henkilökunnan havaintojen perusteella syntyy aiheellinen epäily kielellisistä ongelmista, lapsi on lähetettävä puheterapeutin ohjaukseen 2–2,5 vuoden ikäisenä. Neuvolassakin tulee antaa ohjausta kielellisen kehityksen tukemiseen.**
  - Lyhytjänteisyys, keskittymättömyys, niukka kontaktinotto tai käytösongelmat voivat viitata kielellisiin vaikeuksiin ja antaa aiheen kielellisen toimintakyvyn arviointiin.
- Lista kehityksellisen kielihäiriön arvioinnissa Suomessa yleisimmin käytetyistä testeistä ja arviointimenetelmistä on suosituksen lisätietoaineistossa 3.
- Puhetta tukevat ja korvaavat kommunikointikeinot ovat usein tarpeen. AAC-menetelmät, kuten kuvien ja tukiviittomien käyttö, helpottavat kommunikoimista lapsen kanssa ja vähentävät usein puheen ymmärtämisen ja ilmaisun vaikeuksiin liittyviä seurauksia, kuten oppimisen, käyttäytymisen ja vuorovaikutuksen ongelmia 121, 122.
  - Ne havainnollistavat ja jäsentävät toimintaa ja auttavat lasta ymmärtämään kuultua puhetta iänmukaisesti. Lisäksi ne auttavat keskustelukumppaneita ymmärtämään helpommin lapsen vaikeaselkoista puhetta, auttavat ennakointia eli lapselle tapahtumista ja muutoksista kertomista, ja toimivat muistin tukena. Niiden avulla voidaan opetella käsitteitä ja kartuttaa sanavarastoa.
  - AAC-menetelmien käyttö ei hidasta puheen ja kielen kehittymistä vaan useimmissa tapauksissa edistää sitä. Menetelmät valitaan yksilöllisesti. Käytön aloittaminen on suositeltavaa aina, kun ymmärtämis- tai ilmaisuvaikeudet haittaavat vuorovaikutusta tai aiheuttavat esimerkiksi käytösongelmia 123, 124, 125, 126.
- Jos kehityksellinen kielihäiriö on erittäin vaikea, AAC-menetelmien laaja käyttö on keskeinen kuntoutuksen väline. Perheelle suositellaan tukiviittomaopetusta tai kotikunnan vammaispalvelusta haettavaa kommunikaatio-ohjausta.
- Vaikka kuntoutusmahdollisuudet vaihtelevat kotipaikkakunnan mukaan, on pyrittävä valtakunnallisesti tasavertaiseen käytäntöön.
- Etäkuntoutuksen ja ryhmämuotoisen kuntoutuksen osalta tarvitaan lisätutkimusta.
- Suomen Lastenneurologinen Yhdistys on laatinut suosituksen lasten ja nuorten hyväksi kuntoutukseksi. Suosituksessa käsitellään myös kehityksellistä kielihäiriötä (kielellistä erityisvaikeutta) 7.

Puheterapia

- Puheterapialla tarkoitetaan laillistetun puheterapeutin antamaa ohjaavaa, yksilöllistä tai ryhmämuotoista puheen, kielen ja kommunikoinnin kuntoutusta 12.
- Lasten toimintakykyä arjessa voidaan tukea oikein kohdennetulla puheterapialla.
- Yleistä suositusta puheterapian määrästä, intensiteetistä ja kestosta ei voi antaa.
- Myös kotiharjoittelun toteutuminen puheterapeutin ohjauksen mukaisesti on tärkeä osa kuntoutusta, ja se vaikuttaa esimerkiksi puheen selkiytymiseen.

- Puheterapeuttiliitto on julkaissut dokumentin "Kielellisen erityisvaikeuden kuntoutus – Hyvät kuntoutuskäytännöt" [8]
- **Suositus: Puheterapian kesto, intensiteetti ja toteuttamistapa tulee suunnitella yksilöllisesti osana kuntoutussuunnitelmaa. Lääkärin johtaman moniammatillisen työryhmän on arvioitava terapian vaikuttavuutta, eikä vaikuttamatonta terapiaa tule jatkaa. Terapia voidaan jaksottaa, mutta sen tulee työryhmän käsityksen mukaan jaksojen aikana yleensä olla vähintään viikoittaista.**
- Puheterapian vaikuttavuutta tutkittaessa on tarkasteltu yleensä rajattuja kielellisiä taitoja.
- Lasten kehityksellistä kielihäiriötä koskevissa kuntoutuksen vaikuttavuutta mittavissa tutkimuksissa on todettu seuraavaa:
  - Puheterapiasta on hyötyä lasten puheentuottoon liittyvien ongelmien kuntoutuksessa [A].
  - Puheterapeuttiset menetelmät ilmeisesti edistävät lasten puheen ymmärtämisen taitoja, ja visuaalisiin vihjemalleihin ja mielikuviin sekä toistoihin perustuvat harjoittelumenetelmät ilmeisesti auttavat ohjeiden muistamista ja puheen ymmärtämistä [B].
  - Sanavaraston lisääntymistä ja uusien sanojen oppimista voitaneen tehostaa tarkoin kohdennetuilla kuntoutusmenetelmillä [B].
  - Sananlöytämisen ja nimeämisen vaikeuksien kuntoutuksesta saattaa olla hyötyä, mutta kunnollinen tutkimusnäyttö asiasta puuttuu [D].
  - Lapset hyötyvät erilaisten kieliopillisten harjoitusmenetelmien (ilmaisun uudelleen muotoilu, vihjeiden käyttäminen, kieliopillisten strategioiden harjoittelu, kieliopillisten rakenteiden väri- ja muotokoodaus sekä sanojen merkitysten harjoittelu) käyttämisestä kieliopillisten taitojen kuntoutuksessa [A].
  - Teemoittain etenevä ja strukturoitu kerronnan harjoittelu ilmeisesti edistää kerrontataitoja [B].
  - Pragmaattisia kielen käyttötaitoja sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa saatetaan voida kohentaa erilaisilla interventioilla, mutta kunnollinen tutkimusnäyttö asiasta puuttuu vielä [D].
  - Pelkästään tietokoneavusteisten ohjelmien käyttö ei näytä merkittävästi kohentavan kuullun prosessoinnin taitoja, eikä niillä ole havaittu olevan siirtovaikutusta laajemmin kielellisiin taitoihin [C].
  - Lapset voivat hyötyä tietokoneavusteisesta kuntoutuksesta muun muassa kieliopillisen ilmaisun, kielellisen tietoisuuden ja lukivalmiuksien harjaannuttamisessa [C].
  - 5–14-vuotiaiden lasten kielellisestä kuntoutuksesta yhteistyössä päiväkodin ja koulun kanssa on ilmeisesti hyötyä muun muassa sanaston, käsitteistön ja lukivalmiuksien oppimisessa [B].
  - Kielellisen toimintakyvyn tuloksellinen tukeminen edellyttää yhteistyötä lapsen vanhempien, varhaiskasvatuksen ja opettajien kanssa. Lapsen lähiympäristön tulee saada puheterapeutin ohjausta myös silloin, kun yksilöterapiaa ei ole saatavilla tai se ei ole tarkoituksenmukaista.

Muut hoidon ja kuntoutuksen menetelmät

- **Toimintaterapia:**
  - **Suositus: Toimintaterapiaa suositellaan, jos kielihäiriöisellä lapsella todetaan huomattavia hieno- tai karkeamotoriikan, toiminnanohjauksen, hahmotuskyvyn tai leikkitaitojen ongelmia ja jos moniammatillinen työryhmä arvioi kuntoutuksesta olevan hyötyä.**
  - Toimintaterapian vaikutuksista kielelliseen toimintakykyyn ei ole tutkimuksia.
    - Sensorisen integraation terapialla (SI-terapia) ei ilmeisesti ole vaikutusta lasten kielellisiin taitoihin laaja-alaisissa oppimisvaikeuksissa [B].
- **Neuropsykologinen kuntoutus:**
  - Joissain tapauksissa kouluikäisille lapsille, joilla on kehityksellinen kielihäiriö, harkitaan neuropsykologista kuntoutusta. Neuropsykologisessa kuntoutuksessa harjaannutetaan muun muassa kielellisiä perustoimintoja ja niitä kompensoivia taitoja, vahvistetaan koulussa tarvittavia taitoja ja tuetaan kognitiivisia, metakognitiivisia, sosiaalisia ja vuorovaikutustaitoja.
  - **Suositus: Lapsi voidaan harkinnan mukaan ohjata neuropsykologiseen kuntoutukseen, jos hänellä on riittävistä koulun tukitoimista huolimatta edelleen vaikeita oppimisen, tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen tai vuorovaikutuksen ongelmia.**
- **Musiikkiterapia:**
  - Musiikkiterapian vaikutuksista lapsen kehitykselliseen kielihäiriöön (kielelliseen toimintakykyyn) ei ole tutkimuksia.
- **Muu kuntoutus:**
  - Suunsisäinen irtokoje:
    - Suunsisäisiä irtokojeita ovat esimerkiksi kielen liikkeitä aktivoivat, hampaisiin kiinnitettävät helmilevyt. Puhemotoristen tai dyspraktisten ongelmien hoidossa niistä on työryhmän kokemuksen mukaan joskus apua, joskaan niiden hyödystä lasten kehityksellisen kielihäiriön hoidossa ei ole tutkimusnäyttöä [127].
  - Kuulonmuokkaushoidon tai primitiiviheijasteiden sammuttamiseen tähtäävän erityisen liikekuntoutusohjelman vaikutuksista lapsen kehitykselliseen kielihäiriöön ei ole näyttöä.
- **Kommunikoinnin apuvälineet:**
  - Kommunikoinnin apuvälineillä tarkoitetaan puhetta tukevia tai korvaavia yksinkertaisia tai teknisesti hyvinkin monimutkaisia apuvälineitä.
  - Yleisimmin käytettyjä ovat esimerkiksi kuvataulut ja -kansiot sekä nykyisin myös vastaavat mobiilisovellukset, joiden avulla lasta voidaan tukea ymmärtämään puhetta. Ne auttavat myös silloin, kun lapsi ei puhu lainkaan tai hänen puheensa on huomattavan vaikeaselkoista.

- Varsinaisesta puhekommunikaattorista (joka tuottaa synteettistä tai ennalta tallennettua puhetta) on vain harvoin hyötyä lapsille, joilla on kehityksellinen kielihäiriö.
- Tietokoneen ja mobiililaitteiden käyttö kirjoittamis- ja kommunikointivälineenä voi olla aiheellista, jos
  - puhe on huomattavan vaikeaselkoista
  - kynällä kirjoittaminen on huomattavan työlästä.
- Apuvälineitä voidaan käyttää yksilöllisen harkinnan mukaan myös kielellisen vuorovaikutuksen peruselementtien harjoitteluun.

- **Sopeutumisvalmennus:**
  - Sopeutumisvalmennus on lääkinnällistä kuntoutusta, jonka tavoitteena on antaa tietoa ja tukea lasten perheiden selviytymistä arjessa.
  - Lapsen kuntoutuksesta vastuussa oleva yksikkö tiedottaa kuntoutujille ja heidän läheisilleen sopeutumisvalmennuskursseista, niiden hakuprosessista sekä kurssien sisällöistä ja toteutuksesta.
  - Sopeutumisvalmennuskursseja järjestävät useat tahot. Kurssit ovat perheille maksuttomia. Kurssilaiset valitaan kuntoutussuunnitelman ja vanhempien hakemuksen perusteella.
- **Kuntoutusohjaus:**
  - Joissain erikoissairaanhoidon kuntoutustyöryhmissä on kuntoutusohjaaja, joka toimii lasten kuntoutuksen ja muiden tukitoimien asiantuntijana koti-, päiväkoti- ja koulukäynneillä.
- **Tulkkipalvelut:**
  - Lapsi tai nuori voi saada puhevammaisille tarkoitettua tulkkipalvelua, jos kielihäiriö tai huomattava puheliikkeiden ohjailun vaikeus haittaa oleellisesti esimerkiksi asiointia kodin ulkopuolella, opiskelua, harrastamista tai muuta osallistumista. Edellytyksenä on, että lapsi kykenee ilmaisemaan omaa tahtoaan tulkkauksen avulla [9].
- **Erityiskoulut:**
  - Jotkin erityiskoulut toimivat resurssikeskuksina. Ne tarjoavat opetusta omille oppilailleen sekä ohjaus- ja tukipalveluja lähikoulujen opettajille [5], [10].

Seuranta

- **Suositus: Hoidosta vastaavan tahon (perusterveydenhuolto tai erikoissairaanhoito) tulee seurata leikki-ikäisen lapsen kehitystä vähintään kerran vuodessa tehtävillä arvioilla ja pitää kuntoutussuunnitelma ajantasaisena.**
- Toimintakyvyn kehittymistä arvioitaessa on tärkeää, että käytettävissä ovat myös vanhempien, varhaiskasvatuksen ja koulun havainnot arjen tilanteissa sekä terapeuttien hoitopalautteet.
- Kouluiässä seuranta voidaan toteuttaa kouluterveydenhuollon ja yksilöllisen oppilashuollon järjestämänä tai tarvittaessa erikoissairaanhoidossa.
- Jos lapsi on tarvinnut erityistä tukea peruskoulussa, tuen tarve useimmiten jatkuu toisen asteen opiskelussa. Peruskoulun 9. luokan terveystarkastuksen yhteydessä tehdään nuoren ja opinto-ohjaajan yhdessä tekemän jatko-opiskelusuunnitelman pohjalta lausunto jatko-opiskelua varten, jotta tarvittavat tukitoimet jatkuvat. Lisäksi selvitetään, onko nuoren mahdollista saada niin sanottua nuoren kuntoutusrahaa tai koulutuksen tukea ammatillisena kuntoutuksena tai päästä koulutuskokeiluun [11], [6].
- Osa nuorista tarvitsee ammatinvalintaa tukevia tutkimuksia tai erityisammatinvalinnanohjausta, joissa määritetään peruskoulun jälkeisessä koulutuksessa (toisen asteen koulutus) tarvittavat tukitoimet.

Hoidon porrastus

- **Suositus: Vaikeiden kielellisten ongelmien tutkimukset sekä kuntoutuksen ja tukitoimenpiteiden järjestäminen ja seuranta kuuluvat erikoissairaanhoitoon tai muuhun erityisosaamista omaavaan hoitoyksikköön. Lievien kielellisten ongelmien tutkimukset sekä kuntoutuksen ja muiden tukitoimien järjestäminen ja seuranta kuuluvat perusterveydenhuoltoon. Epäselvissä tapauksissa perusterveydenhuolto voi konsultoida erikoissairaanhoitoa.**
  - Kehityksellisen kielihäiriön toteaminen edellyttää lääkärin, puheterapeutin ja psykologin tai neuropsykologin tutkimuksia sekä perehtyneisyyttä kehityksellisen kielihäiriön ilmenemismuotoihin ja tukitoimiin.
- Vaativan lääkinnällisen kuntoutuksen rahoittaa Kela. Perusterveydenhuollosta tai erikoissairaanhoidosta saadun lausunnon perusteella Kelassa arvioidaan, täyttyvätkö vaativan lääkinnällisen kuntoutuksen kriteerit.
- Seurannan päättyessä erikoissairaanhoidossa tai muussa erityisosaamisen yksikössä on huolehdittava siitä, että lapsen lähiympäristölle on annettu riittävästi tietoa kehitykselliseen kielihäiriöön liittyvistä haitoista, ennusteesta sekä haittojen kompensaatio- ja kuntoutusmahdollisuuksista.
- Hoitoketjumalli laaditaan paikallisesti huomioiden käytettävissä olevat resurssit ja asiantuntijapalvelut sekä pitkäaikaisen seurannan ja tuen tarve.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatrit ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen ja asettama työryhmä

Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret) -suosituksen historiatiedot [13]

Puheenjohtaja:

Marja Asikainen, LT, foniatrian erikoislääkäri, kuntoutuksen erityispätevyys, foniatrian apulaisylilääkäri; TAYS, suu- ja korvasairaudet, foniatrian poliklinikka

Kokoava kirjoittaja:

Leena Ervast, FL, erikoispuheterapeutti (neurologisperäiset puheen, kielen ja kommunikaation häiriöt); TAYS, suu- ja korvasairaudet, foniatrian poliklinikka

Jäsenet:

Timo Ahonen, professori (emeritus), kliininen neuropsykologi; Jyväskylän yliopiston psykologian laitos ja Niilo Mäki Instituutti

Jorma Komulainen, LT, dosentti, lastentautien ja lastenendokrinologian erikoislääkäri, Käypä hoito -päätoimittaja; Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, Käypä hoito -toimittaja

Krista Korhonen, yleislääketieteen ja terveydenhuollon erikoislääkäri, apulaisylilääkäri; Härkätien terveyskeskus

Jaanamarja Nopola-Hemmi, LT, lastenneurologian erikoislääkäri; HUS lasten ja nuorten sairaudet, lastenneurologia

Mari Qvarnström, LT, foniatrian erikoislääkäri, kuntoutuksen erityispätevyys, apulaisylilääkäri; KYS, aistinelinsairauksien osaamiskeskus, foniatrian poliklinikka

Tiina Walldén, LL, lastenneurologian erikoislääkäri, kuntoutuksen erityispätevyys, lastenneurologian ylilääkäri; Carea

Sidonnaisuudet

Timo Ahonen: Sivutoimet: Niilo Mäki Säätiö ja Niilo Mäki Instituutti, hallituksen jäsen ja osa-aikainen tutkimusjohtaja. Tutkimusrahoitus: osallistunut joidenkin Kielellisten erityisvaikeuksien suosituksessa mainittujen arviointimenetelmien kehittämiseen ja suosituksessa käytettyjen tieteellisten artikkelien kirjoittamiseen. Muut sidonnaisuudet: Valteri koulun johtokunnan puheenjohtaja.

Marja Asikainen: Luento-, koulutus- ja asiantuntijapalkkiot: Medifamilia, Aivoliiton lasten kielihäiriötoimikunnan jäsen.

Leena Ervast: Luento-, koulutus- ja asiantuntijapalkkiot: Wellmind Terveys Oy. Luottamustoimet: Suomen Puheterapeuttiliitto ry. Muut sidonnaisuudet: NeuroTeam Oy:n osakas, tj (osa-aikainen).

Jorma Komulainen: Luottamustoimet: Guidelines International Network Nordic: Steering group jäsen 2/2019 saakka Väestöliitto: Hallituksen jäsen ITLA: Hallituksen varajäsen. Muut sidonnaisuudet: Konsultoiva lastenendokrinologi, Eksote, STM: Palveluvalikoimaneuvosta (pysyvä asiantuntija), palvelutuotannon kehittämisryhmä (pysyvä asiantuntija), hoitoon pääsyn ja yhtenäisten hoidon kriteereiden työryhmä (jäsen) Kela: Sosiaalilääketieteellinen neuvottelukunta (jäsen vuoden 2018 loppuun saakka) THL: TOIMIA-ohjausryhmä (jäsen), Kustannus Oy Duodecim: EBMeDS toimituksen jäsen.

Krista Korhonen: Ei aiheeseen liittyviä sidonnaisuuksia.

Jaanamarja Nopola-Hemmi: Sivutoimet: Ammattiharjoittaja/Lasten ja nuorten lääkäriasema Pikkujätti.

Mari Qvarnström: Sivutoimet: Konsultoiva foniatri Savonlinnan keskussairaala, Konsultoiva foniatri Pohjois-Karjalan keskussairaala, sivutoiminen tuntiopettaja Itä-Suomen yliopisto. Luottamustoimet: Valviran asiantuntija. Lääkäriliiton alueellisen (KYS-piiri) professiovaliokunnan jäsen.

Tiina Wallden: Sivutoimet: Ammatinharjoittaja, Mehiläinen, Kotka.

Kirjallisuusviite

Kehityksellinen kielihäiriö (kielen kehityksen häiriö, lapset ja nuoret). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatrit ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2019 (viitattu pp.kk.vvvv). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

Tarkemmat viittausohjeet: 12

Vastuun rajaus

Käypä hoito -suositukset ja Vältä viisaasti -suositukset ovat asiantuntijoiden laatimia yhteenvetoja yksittäisten sairauksien diagnostiikan ja hoidon vaikuttavuudesta. Ne eivät korvaa lääkärin tai muun terveydenhuollon ammattilaisen omaa arviota yksittäisen potilaan parhaasta mahdollisesta diagnostiikasta, hoidosta ja kuntoutuksesta hoitopäätöksiä tehtäessä.

Tiedonhakukäytäntö

Systemaattinen kirjallisuushaku on hoitosuosituksen perusta. Lue lisää artikkelista khk00007

Kirjallisuutta

1. Vilkman E, Helminen E. Kun puhe viipyy – kuntoutusohjaus ja dysfaattisen lapsen perhe. Dysfaattisten lasten kuntoutusohjausprojektin loppuraportti 1.5.1986-30.4.1989. Loimaa: Afasia- ja aivohalvausyhdistysten liitto, 1990
2. Tomblin JB, Records NL, Buckwalter P ym. Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. J Speech Lang Hear Res 1997;40:1245-60 PubMed
3. Law J, Boyle J, Harris F ym. Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature. Health Technol Assess 1998;2:1-184 PubMed
4. Beitchman JH, Hood J, Rochon J ym. Empirical classification of speech/language impairment in children. II. Behavioral characteristics. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1989;28:118-23 PubMed
5. Hannus S, Kauppila T, Launonen K. Increasing prevalence of specific language impairment (SLI) in primary healthcare of a Finnish town, 1989-99. Int J Lang Commun Disord 2009;44:79-97 PubMed
6. Leonard L. Children with specific language impairment, second edition. The MIT Press 2014, USA.
7. Nelson HD, Nygren P, Walker M ym. Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. Pediatrics 2006;117:e298-319 PubMed
8. Tallal P, Ross R, Curtiss S. Familial aggregation in specific language impairment. J Speech Hear Disord 1989;54:167-73 PubMed
9. Bishop DVM, Snowling MJ, Thompson PA ym. Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. J Child Psychol Psychiatry 2017;58:1068-1080 PubMed
10. Cohen NJ, Barwick MA, Horodezky NB ym. Language, achievement, and cognitive processing in psychiatrically disturbed children with previously identified and unsuspected language impairments. J Child Psychol Psychiatry 1998;39:865-77 PubMed
11. Cohen NJ, Davine M, Horodezky N ym. Unsuspected language impairment in psychiatrically disturbed children: prevalence and language and behavioral characteristics. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1993;32:595-603 PubMed
12. McGrath LM, Hutaff-Lee C, Scott A ym. Children with comorbid speech sound disorder and specific language impairment are at increased risk for attention-deficit/hyperactivity disorder. J Abnorm Child Psychol 2008;36:151-63 PubMed
13. Toppelberg CO, Shapiro T. Language disorders: a 10-year research update review. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2000;39:143-52 PubMed
14. Bishop DV. Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. Int J Lang Commun Disord 2014;49:381-415 PubMed
15. Oetting JB, Rice ML, Swank LK. Quick Incidental Learning (QUIL) of words by school-age children with and without SLI. J Speech Hear Res 1995;38:434-45 PubMed
16. Nash M, Donaldson ML. Word learning in children with vocabulary deficits. J Speech Lang Hear Res 2005;48:439-58 PubMed
17. Casalini C, Brizzolara D, Chilosi A ym. Non-word repetition in children with specific language impairment: a deficit in phonological working memory or in long-term verbal knowledge? Cortex 2007;43:769-76 PubMed
18. Girbau D, Schwartz RG. Phonological working memory in Spanish-English bilingual children with and without specific language impairment. J Commun Disord 2008;41:124-45 PubMed
19. Reilly S, Bishop DV, Tomblin B. Terminological debate over language impairment in children: forward movement and sticking points. Int J Lang Commun Disord 2014;49:452-62 PubMed
20. Jacobson PF, Walden PR. Lexical diversity and omission errors as predictors of language ability in the narratives of sequential Spanish-English bilinguals: a cross-language comparison. Am J Speech Lang Pathol 2013;22:554-65 PubMed
21. Whitehouse AJ, Watt HJ, Line EA ym. Adult psychosocial outcomes of children with specific language impairment, pragmatic language impairment and autism. Int J Lang Commun Disord 2009;44:511-28 PubMed
22. Beitchman JH, Jiang H, Koyama E ym. Models and determinants of vocabulary growth from kindergarten to adulthood. J Child Psychol Psychiatry 2008;49:626-34 PubMed
23. Conti-Ramsden G, St Clair MC, Pickles A ym. Developmental trajectories of verbal and nonverbal skills in individuals with a history of specific language impairment: from childhood to adolescence. J Speech Lang Hear Res 2012;55:1716-35 PubMed
24. Rice ML, Hoffman L. Predicting vocabulary growth in children with and without specific language impairment: a longitudinal study from 2;6 to 21 years of age. J Speech Lang Hear Res 2015;58:345-59 PubMed
25. Stothard SE, Snowling MJ, Bishop DV ym. Language-impaired preschoolers: a follow-up into adolescence. J Speech Lang Hear Res 1998;41:407-18 PubMed
26. Snowling MJ, Bishop DV, Stothard SE ym. Psychosocial outcomes at 15 years of children with a preschool history of speech-language impairment. J Child Psychol Psychiatry 2006;47:759-65 PubMed
27. Snowling MJ, Adams JW, Bishop DV ym. Educational attainments of school leavers with a preschool history of speech-language impairments. Int J Lang Commun Disord 2001;36:173-83 PubMed
28. Botting N. Non-verbal cognitive development and language impairment. J Child Psychol Psychiatry 2005;46:317-26 PubMed
29. Bishop DV. Genetic and environmental risks for specific language impairment in children. Int J Pediatric Otorhinoloaryngol 2003;6751:5143-57
30. Webster RI, Shevell MI. Neurobiology of specific language impairment. J Child Neurol 2004;19:471-81 PubMed
31. Bishop DV. What Causes Specific Language Impairment in Children? Curr Dir Psychol Sci 2006;15:217-221 PubMed
32. Barry JG, Yasin I, Bishop DV. Heritable risk factors associated with language impairments. Genes Brain Behav 2007;6:66-76 PubMed
33. Bartlett CW, Flax JF, Logue MW ym. A major susceptibility locus for specific language impairment is located on 13q21. Am J Hum Genet 2002;71:45-55 PubMed

34. Tallal P, Hirsch LS, Realpe-Bonilla T ym. Familial aggregation in specific language impairment. J Speech Lang Hear Res 2001;44:1172-82 PubMed
35. Tallal P, Townsend J, Curtiss S ym. Phenotypic profiles of language-impaired children based on genetic/family history. Brain Lang 1991;41:81-95 PubMed
36. Lai CS, Fisher SE, Hurst JA ym. A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder. Nature 2001;413:519-23 PubMed
37. Simpson NH, Ceroni F, Reader RH ym. Genome-wide analysis identifies a role for common copy number variants in specific language impairment. Eur J Hum Genet 2015;23:1370-7 PubMed
38. Rice ML. Language growth and genetics of specific language impairment. Int J Speech Lang Pathol 2013;15:223-33 PubMed
39. Rice ML. Toward epigenetic and gene regulation models of specific language impairment: looking for links among growth, genes, and impairments. J Neurodev Disord 2012;4:27 PubMed
40. Delgado CE, Vagi SJ, Scott KG. Tracking preschool children with developmental delay: third grade outcomes. Am J Ment Retard 2006;111:299-306 PubMed
41. Bishop DV, Snowling MJ. Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different? Psychol Bull 2004;130:858-86 PubMed
42. Flax JF, Realpe-Bonilla T, Hirsch LS ym. Specific language impairment in families: evidence for co-occurrence with reading impairments. J Speech Lang Hear Res 2003;46:530-43 PubMed
43. Snowling M, Bishop DV, Stothard SE. Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? J Child Psychol Psychiatry 2000;41:587-600 PubMed
44. Stansfeld SA, Berglund B, Clark C ym. Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. Lancet 2005;365:1942-9 PubMed
45. Stevens C, Sanders L, Neville H. Neurophysiological evidence for selective auditory attention deficits in children with specific language impairment. Brain Res 2006;1111:143-52 PubMed
46. Hygge S, Evans GW, Bullinger M. A prospective study of some effects of aircraft noise on cognitive performance in schoolchildren. Psychol Sci 2002;13:469-74 PubMed
47. Sperling AJ, Lu ZL, Manis FR ym. Motion-perception deficits and reading impairment: it's the noise, not the motion. Psychol Sci 2006;17:1047-53 PubMed
48. Warrier CM, Johnson KL, Hayes EA ym. Learning impaired children exhibit timing deficits and training-related improvements in auditory cortical responses to speech in noise. Exp Brain Res 2004;157:431-41 PubMed
49. Hygge S, Boman E, Enmarker I. The effects of road traffic noise and meaningful irrelevant speech on different memory systems. Scand J Psychol 2003;44:13-21 PubMed
50. Niemitalo-Haapola E. Development- and noice-induced changes in auditory processing at ages of 2 and 4 years. Acta Universitatis Ouluensis. B, Humaniora. 2017. ISBN: 978-952-62-1564-8
51. Tanimura M, Okuma K, Kyoshima K. Television viewing, reduced parental utterance, and delayed speech development in infants and young children. Arch Pediatr Adolesc Med 2007;161:618-9 PubMed
52. Thakkar RR, Garrison MM, Christakis DA. A systematic review for the effects of television viewing by infants and preschoolers. Pediatrics 2006;118:2025-31 PubMed
53. Eysenbach G. Medicine 2.0: social networking, collaboration, participation, apomediation, and openness. J Med Internet Res 2008;10:e22 PubMed
54. Chou WY, Hunt YM, Beckjord EB ym. Social media use in the United States: implications for health communication. J Med Internet Res 2009;11:e48 PubMed
55. Hinkley T, Cliff DP, Okely AD. Reducing electronic media use in 2-3 year-old children: feasibility and efficacy of the Family@play pilot randomised controlled trial. BMC Public Health 2015;15:779 PubMed
56. Launonen K. Varhainen vuorovaikutus kielen kehityksen perustana. Suom Lääkäril 2006;61:3719-23
57. Mäntymaa M, Luoma I, Puura K ym. Tunteet, varhainen vuorovaikutus ja aivojen toiminnallinen kehitys. Duodecim 2003;119:459-65 13
58. Mäntymaa M, Tamminen T. Varhainen vuorovaikutus ja lapsen psyykkinen kehitys. Duodecim 1999;115:2447-53 14
59. Sinkkonen J. Kiintymyssuhdeteoria – tutkimuslöydöksistä käytännön sovelluksiin. Duodecim 2004;120:1866-73 15
60. Bishop DV, Bishop SJ. "Twin language": a risk factor for language impairment? J Speech Lang Hear Res 1998;41:150-60 PubMed
61. Johnson DL, McCormick DP, Baldwin CD. Early middle ear effusion and language at age seven. J Commun Disord 2008;41:20-32 PubMed
62. Majerus S, Amand P, Boniver V ym. A quantitative and qualitative assessment of verbal short-term memory and phonological processing in 8-year-olds with a history of repetitive otitis media. J Commun Disord 2005;38:473-98 PubMed
63. Roberts JE, Rosenfeld RM, Zeisel SA. Otitis media and speech and language: a meta-analysis of prospective studies. Pediatrics 2004;113:e238-48 PubMed
64. Roberts J, Hunter L, Gravel J ym. Otitis media, hearing loss, and language learning: controversies and current research. J Dev Behav Pediatr 2004;25:110-22 PubMed
65. McCormick DP, Baldwin CD, Klecan-Aker JS ym. Association of early bilateral middle ear effusion with language at age 5 years. Ambul Pediatr 2001;1:87-90 PubMed
66. Fougner V, Kørvel-Hanquist A, Koch A ym. Early childhood otitis media and later school performance - A prospective cohort study of associations. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2017;94:87-94 PubMed

67. Maruthy S, Mannarukrishnaiah J. Effect of early onset otitis media on brainstem and cortical auditory processing. Behav Brain Funct 2008;4:17 PubMed
68. Moore DR. Auditory processing disorders: acquisition and treatment. J Commun Disord 2007;40:295-304 PubMed
69. Moore DR, Hartley DE, Hogan SC. Effects of otitis media with effusion (OME) on central auditory function. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003;67 Suppl 1:S63-7 PubMed
70. Zumach A, Gerrits E, Chenault MN ym. Otitis media and speech-in-noise recognition in school-aged children. Audiol Neurootol 2009;14:121-9 PubMed
71. Norbury CF, Gooch D, Wray C ym. The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. J Child Psychol Psychiatry 2016;57:1247-1257 PubMed
72. Catts HW, Fey ME, Proctor-Williams K. The relationship between language and reading. Preliminary results from a longitudinal investigation. Logoped Phoniatr Vocol 2000;25:3-11 PubMed
73. Bishop DV, Adams C. A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. J Child Psychol Psychiatry 1990;31:1027-50 PubMed
74. Fazio BB. Arithmetic calculation, short-term memory, and language performance in children with specific language impairment: a 5-year follow-up. J Speech Lang Hear Res 1999;42:420-31 PubMed
75. Botting N, Faragher B, Simkin Z ym. Predicting pathways of specific language impairment: what differentiates good and poor outcome? J Child Psychol Psychiatry 2001;42:1013-20 PubMed
76. Conti-Ramsden G, Durkin K. Phonological short-term memory, language and literacy: developmental relationships in early adolescence in young people with SLI. J Child Psychol Psychiatry 2007;48:147-56 PubMed
77. Conti-Ramsden G, Durkin K. Language and independence in adolescents with and without a history of specific language impairment (SLI). J Speech Lang Hear Res 2008;51:70-83 PubMed
78. Bishop DV, McDonald D. Identifying language impairment in children: combining language test scores with parental report. Int J Lang Commun Disord 2009;44:600-15 PubMed
79. Hannus S, Kauppila T, Pitkäniemi J ym. Use of language tests when identifying specific language impairment in primary health care. Folia Phoniatr Logop 2013;65:40-6 PubMed
80. Conti-Ramsden G, Durkin K. What Factors Influence Language Impairment? Considering Resilience as well as Risk. Folia Phoniatr Logop 2015;67:293-9 PubMed
81. Gallon N, Harris J, van der Lely H. Non-word repetition: an investigation of phonological complexity in children with Grammatical SLI. Clin Linguist Phon 2007;21:435-55 PubMed
82. Coady JA, Evans JL. Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). Int J Lang Commun Disord 2008;43:1-40 PubMed
83. Baird G, Dworzynski K, Slonims V ym. Memory impairment in children with language impairment. Dev Med Child Neurol 2010;52:535-40 PubMed
84. de Bree E, Wijnen F, Gerrits E. Non-word repetition and literacy in Dutch children at-risk of dyslexia and children with SLI: results of the follow-up study. Dyslexia 2010;16:36-44 PubMed
85. Dispaldro M, Leonard LB, Deevy P. Clinical markers in Italian-speaking children with and without specific language impairment: a study of non-word and real word repetition as predictors of grammatical ability. Int J Lang Commun Disord 2013;48:554-64 PubMed
86. Dispaldro M. Non-word repetition: the relationship between weak syllables and the omission of grammatical morphemes in children with specific language impairment. Clin Linguist Phon 2014;28:895-911 PubMed
87. Everitt A, Hannaford P, Conti-Ramsden G. Markers for persistent specific expressive language delay in 3-4-year-olds. Int J Lang Commun Disord 2013;48:534-53 PubMed
88. Rescorla L. Age 13 language and reading outcomes in late-talking toddlers. J Speech Lang Hear Res 2005;48:459-72 PubMed
89. Toppelberg CO, Collins BA. Language, culture, and adaptation in immigrant children. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am 2010;19:697-717 PubMed
90. Snow CE. Academic language and the challenge of reading for learning about science. Science 2010;328:450-2 PubMed
91. Korkman M, Stenroos M, Mickos A ym. Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? Acta Paediatr 2012;101:946-52 PubMed
92. Collins BA. Dual Language Development of Latino Children: Effect of Instructional Program Type and the Home and School Language Environment. Early Child Res Q 2014;29:389-397 PubMed
93. Place S, Hoff E. Properties of dual language exposure that influence 2-year-olds' bilingual proficiency. Child Dev 2011;82:1834-49 PubMed
94. Paradis J, Emmerzael K, Duncan TS. Assessment of English language learners: using parent report on first language development. J Commun Disord 2010;43:474-97 PubMed
95. Trauner D, Wulfeck B, Tallal P ym. Neurological and MRI profiles of children with developmental language impairment. Dev Med Child Neurol 2000;42:470-5 PubMed
96. Visscher C, Houwen S, Scherder EJ ym. Motor profile of children with developmental speech and language disorders. Pediatrics 2007;120:e158-63 PubMed
97. Hill EL. A dyspraxic deficit in specific language impairment and developmental coordination disorder? Evidence from hand and arm movements. Dev Med Child Neurol 1998;40:388-95 PubMed

98. Beitchman JH, Hood J, Inglis A. Psychiatric risk in children with speech and language disorders. J Abnorm Child Psychol 1990;18:283-96 PubMed
99. Beitchman JH, Brownlie EB, Inglis A ym. Seven-year follow-up of speech/language impaired and control children: psychiatric outcome. J Child Psychol Psychiatry 1996;37:961-70 PubMed
100. ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö, lapset ja nuoret) (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenneurologinen Yhdistys Ry:n ja Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 17.12.2018). Saatavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi
101. Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen lastenpsykiatriyhdistyksen, Suomen nuorisopsykiatrisen yhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistyksen Nuorisopsykiatrian jaoksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018 (viitattu 17.12.2018). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
102. Beitchman JH, Wilson B, Brownlie EB ym. Long-term consistency in speech/language profiles: I. Developmental and academic outcomes. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1996;35:804-14 PubMed
103. Clark A, O'Hare A, Watson J ym. Severe receptive language disorder in childhood--familial aspects and long-term outcomes: results from a Scottish study. Arch Dis Child 2007;92:614-9 PubMed
104. Botting N, Adams C. Semantic and inferencing abilities in children with communication disorders. Int J Lang Commun Disord 2005;40:49-66 PubMed
105. Miller CA, Leonard LB, Kail RV ym. Response time in 14-year-olds with language impairment. J Speech Lang Hear Res 2006;49:712-28 PubMed
106. Silva PA, Williams S, McGee R. A longitudinal study of children with developmental language delay at age three: later intelligence, reading and behaviour problems. Dev Med Child Neurol 1987;29:630-40 PubMed
107. Durkin K, Conti-Ramsden G. Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. Child Dev 2007;78:1441-57 PubMed
108. Benasich AA, Curtiss S, Tallal P. Language, learning, and behavioral disturbances in childhood: a longitudinal perspective. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1993;32:585-94 PubMed
109. Helenius P, Parviainen T, Paetau R ym. Neural processing of spoken words in specific language impairment and dyslexia. Brain 2009;132:1918-27 PubMed
110. Koponen T, Aunola K, Ahonen T ym. Cognitive predictors of single-digit and procedural calculation skills and their covariation with reading skill. J Exp Child Psychol 2007;97:220-41 PubMed
111. Redmond SM. Language Impairment in the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Context. J Speech Lang Hear Res 2016;59:133-42 PubMed
112. Yew SG, O'Kearney R. Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: meta-analyses of controlled prospective studies. J Child Psychol Psychiatry 2013;54:516-24 PubMed
113. Botting N, Toseeb U, Pickles A ym. Depression and Anxiety Change from Adolescence to Adulthood in Individuals with and without Language Impairment. PLoS One 2016;11:e0156678 PubMed
114. Nilsson KK, de López KJ. Theory of Mind in Children With Specific Language Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. Child Dev 2016;87:143-53 PubMed
115. Vissers C ja Koolen S. Theory of Mind Deficits and Social Emotional Functioning in Preschoolers with Specific Language Impairment. Frontiers in Psychology 2016;7:Article 1734
116. Evans GW. Child development and the physical environment. Annu Rev Psychol 2006;57:423-51 PubMed
117. Acoustics in educational settings. Subcommittee on Acoustics in Educational Settings of the Bioacoustics Standards and Noise Standards Committee American Speech-Language-Hearing Association. ASHA Suppl 1995;37:15-9 PubMed
118. Acoustical Society of America. Position on the Use of Sound Amplification in the Classroom. http://asa.aip.org/amplification.pdf, Acoustical Society of America, Melville, NY, Jun 2006
119. Zuurbier M, Lundqvist C, Salines G ym. The environmental health of children: priorities in Europe. Int J Occup Med Environ Health 2007;20:291-307 PubMed
120. Koivikko M, Sipari S. Lapsen ja nuoren hyvä kuntoutus. Vajaaliikkeisten Kunto ry, 2006
121. Romski M, Sevcik RA, Adamson LB ym. Randomized comparison of augmented and nonaugmented language interventions for toddlers with developmental delays and their parents. J Speech Lang Hear Res 2010;53:350-64 PubMed
122. Baumann Leech ER, Cress CJ. Indirect facilitation of speech in a late talking child by prompted production of picture symbols or signs. Augmentative and Alternative Communication 2011;27: 40-52
123. Sevcik RA, Barton-Hulsey A, Romski M. Early intervention, AAC, and transition to school for young children with significant spoken communication disorders and their families. Semin Speech Lang 2008;29:92-100 PubMed
124. Light J, McNaughton D, Weyer M ym. Evidence-based literacy instruction for individuals who require augmentative and alternative communication: a case study of a student with multiple disabilities. Semin Speech Lang 2008;29:120-32 PubMed
125. Millar DC, Light JC, Schlosser RW. The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review. J Speech Lang Hear Res 2006;49:248-64 PubMed
126. Romski M, Sevcik RA. Augmentative communication and early intervention: Myths and realities. Infants Young Child 2005;18:174-85
127. Haapanen ML. Suunsisäisen irtokojeen käytön aiheet ja hoitovaste puhehäiriöissä. Suom Lääkäril 2003;58:3877-81
128. Aram DM, Morris R, Hall NE. Clinical and research congruence in identifying children with specific language impairment. J Speech Hear Res 1993;36:580-91 PubMed

129. Aram DM, Morris R, Hall NE. The validity of discrepancy criteria for identifying children with developmental language disorders. J Learn Disabil 1992;25:549-54 PubMed
130. Bedore LM, Peña ED, Gillam RB ym. Language sample measures and language ability in Spanish-English bilingual kindergarteners. J Commun Disord 2010;43:498-510 PubMed
131. Boyle J, McCartney E, O'Hare A ym. Intervention for mixed receptive-expressive language impairment: a review. Dev Med Child Neurol 2010;52:994-9 PubMed
132. Broomfield J, Dodd B. Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial. Int J Lang Commun Disord 2011;46:628-640 PubMed
133. Buil-Legaz L, Aguilar-Mediavilla E, Adrover-Roig D. Longitudinal trajectories of the representation and access to phonological information in bilingual children with specific language impairment. Int J Speech Lang Pathol 2016;18:473-82 PubMed
134. Cable AL, Domsch C. Systematic review of the literature on the treatment of children with late language emergence. Int J Lang Commun Disord 2011;46:138-54 PubMed
135. Chao PC, Bryan T, Burstein K, Ergul C. Family-centered intervention for young children at-risk for language and behavior problems. Early Child Educ J 2006;34:147-5
136. Cheuk DK, Wong V, Leung GM. Multilingual home environment and specific language impairment: a case-control study in Chinese children. Paediatr Perinat Epidemiol 2005;19:303-14 PubMed
137. Chonchaiya W, Pruksananonda C. Television viewing associates with delayed language development. Acta Paediatr 2008;97:977-82 PubMed
138. Cirrin FM, Gillam RB. Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: a systematic review. Lang Speech Hear Serv Sch 2008;39:S110-37 PubMed
139. Cleave PL, Becker SD, Curran MK ym. The efficacy of recasts in language intervention: a systematic review and meta-analysis. Am J Speech Lang Pathol 2015;24:237-55 PubMed
140. Dunn M, Flax J, Sliwinski M ym. The use of spontaneous language measures as criteria for identifying children with specific language impairment: an attempt to reconcile clinical and research incongruence. J Speech Hear Res 1996;39:643-54 PubMed
141. Ebbels SH, Maric N, Murphy A ym. Improving comprehension in adolescents with severe receptive language impairments: a randomized control trial of intervention for coordinating conjunctions. Int J Lang Commun Disord 2014;49:30-48 PubMed
142. Ebbels SH, Nicoll H, Clark B ym. Effectiveness of semantic therapy for word-finding difficulties in pupils with persistent language impairments: a randomized control trial. Int J Lang Commun Disord 2012;47:35-51 PubMed
143. Ebbels SH, van der Lely HK, Dockrell JE. Intervention for verb argument structure in children with persistent SLI: a randomized control trial. J Speech Lang Hear Res 2007;50:1330-49 PubMed
144. Fey ME, Catts HW, Proctor-Williams K ym. Oral and written story composition skills of children with language impairment. J Speech Lang Hear Res 2004;47:1301-18 PubMed
145. Fey ME, Richard GJ, Geffner D ym. Auditory processing disorder and auditory/language interventions: an evidence-based systematic review. Lang Speech Hear Serv Sch 2011;42:246-64 PubMed
146. Gerber S, Brice A, Capone N ym. Language use in social interactions of school-age children with language impairments: an evidence-based systematic review of treatment. Lang Speech Hear Serv Sch 2012;43:235-49 PubMed
147. Gill CB, Klecan-Aker J, Roberts T, Fredenburg KA. Following directions: Rehearsal and visualization strategies for children with specific language impairment. Child Lang Teach Ther 2003;19:85-103
148. Gillam SL, Gillam RB, Reece K. Language outcomes of contextualized and decontextualized language intervention: results of an early efficacy study. Lang Speech Hear Serv Sch 2012;43:276-91 PubMed
149. Griffer MR. Is Sensory Integration Effective for Children With Language-Learning Disorders?: A Critical Review of the Evidence. Lang Speech Hear Serv Sch 1999;30:393-400 PubMed
150. Hasson N, Camilleri B, Jones C, Smith J, Dodd B. Discriminating disorder from difference using dynamic assessment with bilingual children. Child Language Teach Ther 2012;29:57-75
151. Hewitt LE, Hammer CS, Yont KM ym. Language sampling for kindergarten children with and without SLI: mean length of utterance, IPSYN, and NDW. J Commun Disord 2005;38:197-213 PubMed
152. Hill EL. Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. Int J Lang Commun Disord 2001;36:149-71 PubMed
153. Kazemi Y, Saeednia S. The clinical examination of non-word repetition tasks in identifying Persian-speaking children with primary language impairment. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2017;93:7-12 PubMed
154. Korkman M, Stenroos M, Mickos A ym. Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? Acta Paediatr 2012;101:946-52 PubMed
155. Law J, Garrett Z, Nye C. Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. Cochrane Database Syst Rev 2003;3:CD004110 PubMed
156. Loo JH, Bamiou DE, Campbell N ym. Computer-based auditory training (CBAT): benefits for children with language- and reading-related learning difficulties. Dev Med Child Neurol 2010;52:708-17 PubMed
157. Mawhood L, Howlin P, Rutter M. Autism and developmental receptive language disorder--a comparative follow-up in early adult life. I: Cognitive and language outcomes. J Child Psychol Psychiatry 2000;41:547-59 PubMed
158. Motsch HJ, Marks DK. Efficacy of the lexicon pirate strategy therapy for improving lexical learning in school-age children: a randomized controlled trial. Child Language Teach Ther 2015;31:237-55
159. Paradis J, Crago M. Tense and temporality: a comparison between children learning a second language and children with SLI. J Speech Lang Hear Res 2000;43:834-47 PubMed

160. Paradis J, Schneider P, Duncan TS. Discriminating children with language impairment among English-language learners from diverse first-language backgrounds. J Speech Lang Hear Res 2013;56:971-81 PubMed
161. Petersen DB. A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment. Commun Disord Quart Online First 2010;DOI: 10.1177/1525740109353937
162. Rezzonico S, Chen X, Cleave PL ym. Oral narratives in monolingual and bilingual preschoolers with SLI. Int J Lang Commun Disord 2015;50:830-41 PubMed
163. Rintala P, Pienimäki K, Ahonen T, Cantell M, Kooistra L. Effects of psychomotor training programme on motor skill development in children with developmental langugae disorders. Human Move Sci 1998;17:721-37
164. Roberts MY, Kaiser AP. Early intervention for toddlers with language delays: a randomized controlled trial. Pediatrics 2015;135:686-93 PubMed
165. Roberts MY, Kaiser AP. The effectiveness of parent-implemented language interventions: a meta-analysis. Am J Speech Lang Pathol 2011;20:180-99 PubMed
166. Saine NL, Lerkkanen MK, Ahonen T ym. Computer-assisted remedial reading intervention for school beginners at risk for reading disability. Child Dev 2011;82:1013-28 PubMed
167. Salameh EK, Nettelbladt U, Gullberg B. Risk factors for language impairment in Swedish bilingual and monolingual children relative to severity. Acta Paediatr 2002;91:1379-84 PubMed
168. Smeets DJ, van Dijken MJ, Bus AG. Using electronic storybooks to support word learning in children with severe language impairments. J Learn Disabil 2014;47:435-49 PubMed
169. Smith-Lock KM, Leitão S, Prior P ym. The Effectiveness of Two Grammar Treatment Procedures for Children With SLI: A Randomized Clinical Trial. Lang Speech Hear Serv Sch 2015;46:312-24 PubMed
170. Thordardottir E, Brandeker M. The effect of bilingual exposure versus language impairment on nonword repetition and sentence imitation scores. J Commun Disord 2013;46:1-16 PubMed
171. Tomblin JB, Zhang X, Buckwalter P ym. The association of reading disability, behavioral disorders, and language impairment among second-grade children. J Child Psychol Psychiatry 2000;41:473-82 PubMed
172. Wake M, Levickis P, Tobin S ym. Two-Year Outcomes of a Population-Based Intervention for Preschool Language Delay: An RCT. Pediatrics 2015;136:e838-47 PubMed
173. Wake M, Tobin S, Levickis P ym. Randomized trial of a population-based, home-delivered intervention for preschool language delay. Pediatrics 2013;132:e895-904 PubMed
174. Washington KN, Warr-Leeper G, Thomas-Stonell N. Exploring the outcomes of a novel computer-assisted treatment program targeting expressive-grammar deficits in preschoolers with SLI. J Commun Disord 2011;44:315-30 PubMed
175. Windsor J, Kohnert K, Lobitz KF ym. Cross-language nonword repetition by bilingual and monolingual children. Am J Speech Lang Pathol 2010;19:298-310 PubMed

Artikkelin tunnus: hoi50085 (050.085)
© 2019 Suomalainen Lääkäriseura Duodecim