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): Lohvansuu, Kaisa

Title: Lukivaikeuden taustalla takkuja aivoyhteyksissä

Year: 2018

Version: Published version

Copyright: © Kirjoittaja & Jyväskylän yliopisto, 2018.

Rights: CC BY 4.0

Rights url: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Please cite the original version:

Lohvansuu, K. Lukivaikeuden taustalla takkuja aivoyhteyksissä. Ruusupuiston uutiset, (4). https://peda.net/jyu/ruusupuisto/uutisarkisto/4-2018/3

Ruusupuiston kärkiuutiset

KASVATUS- JA KOULUTUSUUTISIA JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSTA

Lukivaikeuden taustalla takkuja aivoyhteyksissä

Joillekin lukemaan oppiminen voi olla vaikeaa, vaikka lapsi olisi muuten kyvykäs. Tällöin puhutaan perinnöllisestä lukivaikeudesta eli dysleksiasta. Dysleksia ilmenee yleensä myöhemmin lukemisen hitautena ja kirjoitusvirheinä. Dysleksian aivoperustaa on tutkittu jo pitkään ja perinnöllisen lukivaikeusriskin omaavien vauvojen aivovasteiden on huomattu olevan poikkeavia. Mutta miten riskivauvojen aivovasteet ovat yhteydessä myöhempään lukivaikeuteen?

Dysleksia on yleisin oppimisvaikeus, joka vaikeuttaa lähes joka kymmenennen muuten kyvykkään lapsen lukemaan oppimista. Dysleksia on perinnöllinen: jos vanhemmalla on dysleksia, on hänen lapsellaan kohonnut riski kohdata vastaavia vaikeuksia. Usein lukivaikeudet huomataan vasta koulun alettua, kun lapsi ei opikaan lukemaan samaan tahtiin kuin luokkakaverit. Pahimmillaan ongelmat tulevat ilmi vasta ylemmillä luokilla, kun luettavaa on enemmän ja vieraita kieliäkin pitäisi oppia. Lukivaikeuteen liittyykin ongelmia myös luetun ymmärtämisessä ja vieraiden kielten oppimisessa. Asian ydin on kuitenkin siinä, että lukeminen ei ole sujuvaa. Dysleksian varhainen havaitseminen mahdollistaisi ydinongelmaan puuttumisen jo ennen kuin vaikeudet kumuloituvat.

Puheäänten käsittely aivoissa puutteellista riskivauvoilla

Dysleksia on neurobiologinen vaikeus, ja sen aivoperustaa onkin tutkittu jo vuosikymmenien ajan. Dysleksiaan johtavia syitä on etsitty sekä aivojen poikkeavista rakenteista että poikkeavasta toiminnasta. Tutkimukset ovat osoittaneet muun muassa, että riskilapset käsittelevät puheääniärsykkeitä aivoissaan poikkeavasti jo vauvana. On kuitenkin ollut epäselvää, miten tämä erilaisuus aivojen toiminnassa johtaa myöhemmin vaikeuksiin lukemisessa ja kirjoittamisessa. Suoraa yhteyttä näille tekijöille on vaikea nähdä. Tämän selvittämiseksi tarvitaan pitkittäisaineistoja eli samojen lasten kielellisen kehityksen aktiivista seuraamista vauvaiästä pitkälle eteenpäin.

Vauvojen aivovasteet ennustavat lukemisnopeutta yläkoulussa

Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksella toteutettu Lapsen Kielen Kehitys -pitkittäistutkimus on eräs harvoista tutkimusaineistoista, jossa riskilasten kehitystä on seurattu pitkään. Olemme tutkineet muun muassa riskilasten aivovasteita, heidän lukivalmiustaitojaan ennen kouluikää ja lukutaitoa myöhemmin kouluiässä.

Olimme kiinnostuneita siitä, miten vauvaiän poikkeavat aivovasteet johtavat lopulta vaikeuksiin lukemisessa ja kirjoittamisessa. Havaitsimme, että aivovasteen voimakkuus on yhteydessä lukemisen nopeuteen yläkoulussa sekä esineiden nimeämisnopeuteen ja parempaan äänteiden hahmottamiseen esikoulussa. Riskivauvojen aivovasteet ennustavat heidän lukemisnopeuttaan yläkouluiässä: mitä suurempi aivovaste vauvana on, sitä sujuvampaa lukeminen on 14-vuotiaana. Mutta miten vauvana ilmenevä kuulotiedon prosessoinnin vaikeus lopulta johtaa lukemisen vaikeuteen?

Välittävänä tekijänä nimeämisnopeus esikouluiässä

Vauvoilla joilla on lukivaikeusriski, epätyypillinen aivovaste puheäänteisiin kielii puutteellisesta puheenhavainnosta. Vauvaiän aivovasteet olivat yhteydessä yläkouluiän lukemisen nopeuteen, mutta tämä yhteys selittyi osin esikouluiän nimeämisnopeuden kautta. Toisin sanoen, jos sanojen löytyminen mielensisäisestä sanavarastosta takeltelee ennen kouluikää, todennäköisesti lukeminenkin tulee olemaan takkuista kouluiässä. Ilmeisesti puutteellinen puheen havaitseminen heikentää tehokkaiden yhteyksien kehittymistä mielensisäiseen sanavarastoon hidastaen nimeämistä ja lukemista. Mielensisäisestä sanavarastosta haun sujuvuus on siis tarpeen sekä sujuvassa lukemisessa että nimeämisessä.

Varhain aloitettu kuntoutus tehokasta

Dysleksian taustalla olevat aivomekanismit alkavat siis selvitä pala palalta. Kun tiedetään, miten aivot käsittelevät puhetta ja mitä tiedollisia prosesseja lukemiseen tarvitaan, saadaan tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi dysleksian tunnistamisessa mahdollisimman varhain. Dysleksian havaitseminen riittävän aikaisin olisi tärkeää. Tällöin tehostettu ja tarkoin kunkin lapsen tarpeisiin kohdennettu harjoittelu voitaisiin aloittaa ajoissa, jo ennen kouluikää. Varhain aloitetun, hyvin kohdennetun ja riittävän pitkän kuntoutuksen tulosten on havaittu olevan hyviä erityisesti silloin, kun lapsi saa kuntoutusta luokkaopetuksen lisänä, ei sen asemesta.

Kaisa Lohvansuu

Tutkijatohtori **Kaisa Lohvansuu** on kiinnostunut oppimiseen ja oppimisvaikeuksiin, erityisesti lukivaikeuteen liittyvistä aivomekanismeista ja kognitiivisista prosesseista. Tutkimuksissaan hän on hyödyntänyt muun muassa Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia (JLD) -pitkittäistutkimuksen aineistoa eri ikävaiheista. Vuodesta 2015 lähtien Lohvansuu on koordinoinut Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie ITN -verkostoa nimeltä ChildBrain, jossa on mukana Jyväskylän yliopiston lisäksi useita eurooppalaisia yliopistoja ja instituutteja sekä kaupallisia yhteistyökumppaneita.

Lue lisää: ChildBrain -verkosto

Teemakuva: Petteri Kivimäki, kuva kirjoittajasta: Martti Minkkinen

Ota yhteyttä kirjoittajaan: kaisa.lohvansuu@jyu.fi

Edellinen | Seuraava | Palaa pääsivulle

0 kommenttia