

# **Alle 4-vuotiaiden neurologisen kehityksen arviointi Lene-menetelmän avulla**

Turun yliopisto  
Lääketieteellinen tiedekunta

Laatija:  
Erika Lehesjoki

08.04.2026  
Turku

Syventävät opinnot

**Oppiaine:** Kansanterveystiede, Lääketiede

**Tekijä:** Erika Lehesjoki

**Otsikko:** Alle 4-vuotiaiden neurologisen kehityksen arviointi Lene-menetelmän avulla

**Ohjaajat:** Päivi Rautava, Miia Laasanen

**Sivumäärä:** 16 sivua

**Päivämäärä:** 08.04.2026

Lene eli leikki-ikäisen (2 ½–6-vuotiaan) lapsen neurologisen kehityksen arviointimenetelmä on suomalainen laajasti käyttöön otettu lastenneuvoloiden työväline. Lenen tavoitteena on havaita mahdollisimman varhain oppimisvaikeuksia ennakoivat kehitykselliset häiriöt, jotta tukitoimenpiteet voitaisiin aloittaa tarpeeksi ajoissa.

Lene-menetelmää on tutkittu pääosin 4–6-vuotiailla lapsilla, minkä takia tämän opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on selvittää Lenen onnistuvuutta alle 4-vuotiailla lapsilla. Tutkimuksen tarkoituksena on myös havainnollistaa oppimisvaikeuksien varhaisen tunnistamisen ja seurannan tärkeyttä.

Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena käyttäen seitsemää eri tietokantaa: PubMed, Embase, Medic, Scopus, ProQuest, Web of Science ja Google Scholar. Lisäksi löydettyjen Leneä koskevien tutkimusten kirjallisuusviitteistä mainittuja artikkeleita hyödynnettiin, mikäli ne eivät tulleet esille hakulausekkeiden avulla.

Kirjallisuuskatsauksen artikkelien perusteella Lene-menetelmän nuorimmasta ikäryhmästä (2 ½–3-vuotiaat) on tehty vain yksi tutkimus. Tämän takia arvioinnin onnistuvuutta ei voida luotettavasti arvioida kyseisen ikäryhmän osalta. Tutkimuksen tulokset kuitenkin viittaavat siihen, että nuorimman ikäryhmän lapsilla esiintyy lieviä kehityksellisiä ongelmia enemmän ja laajempia kehityksellisiä ongelmia vähemmän kuin 4–5-vuotiailla lapsilla. Nuorimpaa ikäryhmää koskevaa jatkotutkimusta tarvitaan menetelmän ennustearvon sekä myöhempien kehityksellisten ongelmien esiintyvyyden selvittämiseksi.

**Avainsanat:** neurologinen kehitys, varhaislapsuus, Lene, seulontatutkimukset, oppimishäiriöt

## **Sisällysluettelo**

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>2</b>
1.1	Lene-menetelmä Suomessa	2
1.2	Muut lasten neurologisen kehityksen arviointimenetelmät	3
1.3	Lapsen neurologinen kehitys ja oppimisvaikeudet	4
<b>2</b>	<b>Tutkimuksen tarkoitus</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Tutkimuksen aineisto ja menetelmät</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Tulokset</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>10</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>12</b>

## 1 Johdanto

Tässä katsauksessa tarkastellaan Lenen eli leikki-ikäisen (2 ½–6-vuotiaan) lapsen neurologisen kehityksen arviointimenetelmän onnistuvuutta ja sen tärkeyttä alle 4-vuotiailla. Lenen tavoitteena on havaita mahdollisimman varhain sellaiset kehitykselliset ongelmat, jotka voivat ennakoida lapsen oppimisvaikeuksia kouluiässä. Varhainen neurologisten ongelmien tunnistaminen mahdollistaa tukitoimien oikea-aikaisen aloittamisen ja parantaa kuntoutuksen vaikuttavuutta (Valtonen 2009).

### 1.1 Lene-menetelmä Suomessa

Lene-menetelmä on lastenneuvoloiden työväline, joka antaa kokonaisarvion lasten neurologisesta kehityksestä. Nuorimman ikäryhmän Lene voidaan tehdä 2 ½–3-vuotiaille, ja seuraaviin ikäryhmiin kuuluvat 4-, 5- ja 6-vuotiaat. Ilmoitetusta iästä voidaan poiketa 2–3 kuukautta (Valtonen 2021). Tämänhetkisen kirjallisuuden perusteella nuorimpien lasten Lene-menetelmää koskeva tutkimusnäyttö rajoittuu vain yhteen tutkimukseen. Tässä katsauksessa tarkasteltujen tutkimusten perusteella voidaan todeta, että Lenen toimivuutta on pääosin tutkittu vain 4–6-vuotiailla lapsilla.

Lene-menetelmä sisältää käsikirjan, tehtäväkirjan, testivälineistön ja arviointilomakkeet (Valtonen 2021). 2 ½–3-vuotiaille tarkoitettussa Lene-arviossa tarkastellaan seuraavia kehityksen osa-alueita: näkö- ja kuuloaisti, karkeamotoriikka, poikkeavat liikkeet, vuorovaikutus, tarkkaavaisuus ja motivaatio, puheen tuottaminen, puheen ymmärtäminen ja käsitteet, kuullun hahmottaminen, visumotoriikka sekä leikki ja omatoimisuus (Pakarinen ym. 2016).

Mitä nuoremasta lapsesta on kyse, sitä nopeammin hän väsyä ja keskittyminen tutkimukseen herpaantuu. Tämän takia tutkimushuoneen viihtyisyyteen ja virikkeellisyyteen tulee kiinnittää huomiota. Tutkimushuoneen sisustus ja lelut voivat toimia myös arvioinnin tutkimusvälineinä. Erityisesti nuorimmilla lapsilla spontaanin toiminnan tarkkailun merkitys kasvaa. Spontaanilla toiminnalla tarkoitetaan muun muassa lapsen liikkumista tutkimushuoneessa, lelujen käsittelyä, leikkiä, piirtämistä sekä vuorovaikutusta vanhemman kanssa (Haataja 2018a).

Lene-menetelmässä jatkotoimenpiteiden tarvetta harkittaessa tulee huomioida kokonaisarvio. 2 ½–3-vuotiailla selvä viive millä tahansa kehityksen osa-alueella on suositus tarkemmista

tutkimuksista (Pakarinen ym. 2016). Koska kriteerit sopivat parhaiten 2 ½-vuotiaille, on 3-vuotiaita arvioitaessa syytä kiinnittää huomiota myös lieviin poikkeavuuksiin. 4-vuotiailla tai vanhemmilla jatkotutkimuksia ja tukitoimien arvioimista suositellaan, jos todetaan selvä viive vähintään kahdella kehityksen osa-alueella. Lisäksi voidaan yksilöllisen harkinnan mukaan ohjata tarkempiin tutkimuksiin, mikäli todetaan selvä poikkeavuus yhdellä kehityksen osa-alueella tai useampi lievä poikkeavuus. Tällöin päätös edellyttää tapauskohtaista harkintaa yhdessä terveydenhoitajan ja vanhempien kanssa. (Valtonen 2021, Mäki ja Laatikainen 2010, Valtonen ym. 2004)

Valtosen ym. (2004) 4- ja 5-vuotiaita koskevassa tutkimuksessa 4-vuotiaiden osalta Lene-arvion mukaan neurologisen kehityksen ongelmia todettiin 35 %:lla ja 5-vuotiailla 42 %:lla. Neljävuotistarkastuksessa 18 % ja 5-vuotiaista 23 % tarvitsivat erilaisia lisätutkimuksia ja tukitoimia. Samaa aineistoa käyttävässä Valtosen väitöskirjassa (2009) keskityttiin vain kehityksen ja oppimisen ongelmiin eli näkö- ja kuulohavaintoa sekä poikkeavat liikkeet - osiota ei otettu huomioon Lene-arvioinnin tuloksissa. Tällöin 4-vuotiailla kehityksen viiveitä todettiin yhteensä 29 %:lla.

Vuonna 2006 tehdyssä selvityksessä (Rimpelä ym. 2006) neurologisen kehityksen arvioinnissa 77 % tutkimukseen osallistuneista suomalaisista terveystarkastuksista sovelsi LENE-menetelmää ainakin kerran 3–7-vuotiaille tehdyissä terveystarkastuksissa. Seuraavaksi eniten käytössä olivat viisivuotiaille suunnattu KEHU-arviointi. Vuoden 2007 kyselyn (Hakulinen-Viitanen ym. 2008) mukaan vajaa kymmenesosa kyselyyn vastanneista terveystarkastuksista käytti lastenneuvolassa KEHU-arviointia ja kaksi kolmasosaa Leneä alkuperäisen ohjeen mukaan. Lisäksi viidesosa terveystarkastuksista hyödynsi osaa Lenestä ja joka kymmenes Lenestä tehtyä omaa sovellusta eli Lenen käyttö oli lisääntynyt verrattaessa vuoden 2006 selvitykseen (Rimpelä ym. 2006). Viimeisin selvitys tehtiin vuonna 2021 (Hakulinen ym. 2022), jolloin kyselyyn vastanneista terveystarkastuksista kaikki käyttivät Leneä lastenneuvolan laajoissa terveystarkastuksissa. Tarkkaa tietoa juuri 2 ½–3-vuotiaille tarkoitettusta Lene-menetelmän käytöstä ei löytynyt.

## **1.2 Muut lasten neurologisen kehityksen arviointimenetelmät**

Kolmevuotiaille kehitettyjä kasvun ja kehityksen arviointimenetelmiä Lenen lisäksi ovat HALI-menetelmä ja Kettu-testi. HALI-menetelmä koostuu lapsen tehtävistä, vanhempien kyselylomakkeesta sekä päivähoiton havainnointilomakkeesta, ja sen tavoitteena on havaita ne lapset, jotka varhaisen kouluvalmiuden puolesta tarvitsevat vielä tukea. Kettu-testi arvioi

lapsen puheen ja kielen kehitystä, kun taas HALI-arvioinnin avulla saadaan kokonaiskuva lapsen toimista. Tähän kuuluu kielellisten toimintojen lisäksi lapsen minäkuva, motoriikka, silmän ja käden yhteistoiminta, päivittäistoiminnat, tunnehallinnat, yhteistoiminnat sekä lapsen ja vanhempien välinen vuorovaikutus. (Kojo 2012)

Kojon (2012) HALI- ja KEHU-arviointeja selvittävässä tutkimuksessa 3-vuotiaista lapsista yli 90 % suoriutui hyväksymiskriteerien mukaisesti ja 5-vuotiaana KEHU-arvioinnissa yli 95 % suoriutui hyväksytysti. Tutkimuksen mukaan asetetut hyväksymiskriteerit olivat liian löysiä, kun hyväksytyksi suoritettujen lasten osuutta verrattiin aiempiin lasten kehityksellisiä ongelmia ja oppimishäiriöitä selvittäviin tutkimuksiin. Vahvaa tukea tarvitsevat lapset kuitenkin kyettiin löytämään jo 3-vuotiaana HALI-menetelmän avulla. Arviointien välillä löytyi myös yhteys siten, että mitä paremmin lapsi oli suoriutunut HALI-tehtävistössä, sitä paremmin hän suoriutui myös KEHU-arvioinnissa. Tämä koski kuitenkin osa-aluekokonaisuuksista ainoastaan tunnehallinnan ja yhteistoimintojen osa-alueen ja päivittäistoimintojen osa-alueen yhteyttä.

### **1.3 Lapsen neurologinen kehitys ja oppimisvaikeudet**

Lapsi alkaa 2–3 vuoden iässä yhdistämään vähintään kahden tai kolmen sanan lauseita. Viimeistään kolmen vuoden ikään mennessä normaalisti kehittyvä lapsi käyttää lausemuotoista puhetta ja pystyy noudattamaan kaksiosaisia sanallisia ohjeita. Neljän vuoden iässä alkaa usein kyselykausi, joka tukee uuden tiedon hankkimista ja käsittelyä. Samoihin aikoihin lapsi kykenee kuvailemaan kokemiaan tapahtumia ja kuvakirjojen sisältöä yksityiskohtaisesti. Keskimäärin viiden vuoden iässä lapsi kertoo jo lyhyitä tarinoita, ja kuusivuotiaana lauseilmaisu on pääosin kieliopillisesti hallittua. (Haataja 2018b)

Motoristen taitojen kehittyessä lapsi kykenee noin kahden vuoden iässä potkaisemaan palloa ja ottamaan juoksuaskeleita. Kolmen vuoden iässä tasajalkahyppely onnistuu yleensä ilman kaatumista, kun taas yhdellä jalalla hyppiminen kehittyy tavallisesti vasta 4–5-vuotiaana. (Haataja 2018b)

Omatoimisuus arjen toiminnoissa lisääntyy varhaislapsuudessa nopeasti. Useimmat lapset syövät pääosin itsenäisesti noin 2 ½ vuoden ikään mennessä. Kolmevuotias pystyy riisumaan löysiä, yksinkertaisia vaatteita, ja 3–4-vuotias jo pukeutuu itse. Viiden vuoden iässä napit ja vetoketjut hallitaan yleensä ilman vaikeuksia. (Haataja 2018b)

Kaksivuotiaana lapsi alkaa piirrellä kynällä paperille tilaisuuden saatuaan. Piirtämistäidot kehittyvät vaiheittain siten, että noin kolmevuotias kykenee jäljentämään ympyrän, neljävuotias ristin, viisivuotias neliön ja kuusivuotias kolmion. (Haataja 2018b)

Tarkkoja esiintyvyyssarvioita lasten neurologisen kehityksen ongelmille on vaikea arvioida, ja tulokset riippuvat useista eri tekijöistä ja tutkimusmenetelmistä. Lasten poikkeavan ja normaalin taidon tai kehityksen alueen raja-alue on epämääräinen, joten näiden arvioiminenkin on usein puutteellista tai hyvin suhteellista (Valtonen 2009). Tutkijan tuleekin suhteuttaa poikkeavien löydösten merkitys lapsen ikäodotuksen mukaiseen toimintaan, lapsen yhteistyökykyyn tutkimustilanteessa ja neurologisen tutkimustarpeen aiheuttaneeseen kliiniseen ongelmaan (Haataja 2018a). Erään kansainvälisen tutkimuksen mukaan 2–3-vuotiaista lapsista neurologisen kehityksen ongelmia esiintyy keskimäärin 12–14 %:lla (Rosenberg ym. 2008).

Lasten neurologisen kehityksen ongelmien esiintyvyyttä voi kuitenkin arvioida tarkastelemalla suomalaisia neuvolaseulontaa koskevia tutkimuksia, jotka käsittelevät lasten tarkempien arviointien ja tukitoimien tarvetta. Valtonen väitöskirjassa oli useampia tutkimuksia, joiden mukaan tukitoimien tarve 5-vuotiailla oli 20–30 %. Viitteistä ainoa 2000-luvulta oli Liuksilan väitöskirja (2000). Liuksilan aineisto koostui Turussa käytössä olleeseen laajennettuun 5-vuotistarkastukseen, jossa tietoja kerättiin vuonna 1988–1990 syntyneiden lapsien fyysisten terveydentilan ja kokonaiskehityksen arvioinnin tiedoista, terveydenhoitajan keräämistä sekä lääkäreiden ja terveydenhoitajien kirjaamista neivolakorttitiedoista, viisivuotistutkimukseen liittyvistä tutkimuslomakkeista ja vanhempien täyttämistä tiedon keruulomakkeista. Näiden perusteella normaalisti kehittyneitä arvioitiin olevan 72 %, yhden kognitiivisen kehityksen osa-alueen ongelmaa oli 14 %:lla lapsista, 2 alueella 4 %:lla ja 3 osa-alueella 2 %:lla sekä sosioemotionaalisen alueen ongelmaa oli 15 %:lla. Lisäksi Adenius-Jokivuoren (2001, ks. Valtonen 2009) mukaan opettajien arviointeihin perustuvassa kartoituksessa lähes 30 % oppilaista arvioitiin tarvitsevan tukea.

Oppimisvaikeudet ovat varsin yleisiä ja niitä todetaan noin 5–20 %:lla suomalaisista (Mikkonen ym. 2015). Myös oppimisvaikeuksien yleisyydestä on vaikea löytää tarkkoja lukuja, koska määritelmät ja termistö vaihtelevat (Alen ja Kultti-Lavikainen 2025). Oppimisvaikeuksiin voidaan lukea muun muassa lukemisen erityisvaikeus (dysleksia), kirjoittamisen lukivaikeus (dysgrafia), yhdessä esiintyvä lukivaikeus ja matemaattinen erityisvaikeus (Kujanpää ja Lepistö 2024). Joskus myös tarkkaavaisuuden häiriöt luetaan

oppimisvaikeuksiin, koska keskittymisen puutteet voivat tehdä kouluopetuksesta vaikeampaa (Lyytinen 2022). Oppimisvaikeuksien taustalla ovat puutteet kognitiivisissa taidoissa eivätkä vaikeudet saa selittyä aistivammoilla, kokonaiskehityksen viiveellä, oppimistilaisuuksien puutteella tai käytös- tai tunnehäiriöillä, vaikka niitä voikin esiintyä samanaikaisesti (Mikkonen ym. 2015, Alen ja Kultti-Lavikainen 2025). Useat tutkimukset ovat osoittaneet heikon koulumenestyksen olevan yksi keskeisimmistä yksittäisistä riskitekijöistä huonolle sosiaaliselle menestymiselle, mielenterveyden häiriöille ja syrjäytymiselle (Voutilainen ja Ilveskoski 2000).

## 2 Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena on havainnollistaa oppimisvaikeuksien varhaisen tunnistamisen ja seurannan tärkeys. Tutkimuksessa on keskitytty erityisesti Suomessa käytettävän Lene-menetelmän onnistumiseen näiden löytämisessä alle 4-vuotiailla lapsilla. Leneä on tutkittu pääosin 4–6-vuotiailla lapsilla, joten keskeisenä tutkimustavoitteena on selvittää alle 4-vuotiaiden neurologisen kehityksen arvioinnin onnistuvuutta Lene-menetelmällä.

Lenen eräs päätavoitteista on löytää ennakoivat oppimisvaikeudet, jotta voidaan mahdollistaa tarpeeksi aikainen tuki. Oppimisvaikeudet lisäävät myös riskiä nuorten syrjäytymiselle ja koulunkäynnin keskeytymiselle. Myös tämän katsauksen tavoitteena on tuoda lisätietoa ennakoivien oppimisvaikeuksien löytämiseen.

### 3 Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena. Tiedonhaussa päädyttiin seitsemään eri tietokantaan: PubMed, Embase, Medic, Scopus, ProQuest, Web of Science ja Google Scholar.

Alkuun tavoitteena oli muodostaa laaja kokonaiskuva 2 ½–3-vuotiaiden neurologisesta kehityksestä ja arviointimenetelmistä. Tämän vuoksi tehtiin laaja hakulauseke, joka sisälsi oppimisvaikeuksia ja arviointimenetelmiä koskevia hakusanoja. Hakujen tuloksena löytyi noin 400 artikkelia, jotka käsittelivät 2 ½–3-vuotiaiden neurologisen kehityksen arviointia. Näiden tarkemmassa tarkastelussa ilmeni kuitenkin, ettei kansainvälisissä englanninkielisissä julkaisuissa käsitelty LENE-arviota muuten kuin menetelmän kehittäneen LENE-työryhmän tutkimuksissa. Näin ollen tutkimusnäyttö LENE-arvion käytöstä rajautui pääasiassa suomenkielisiin julkaisuihin.

Hakuprosessia täsmennettiin tämän havainnon perusteella siten, että aineisto rajattiin LENE-arviota käsitteleviin tutkimuksiin. Samalla suomenkielistä tiedonhakua laajennettiin kattamaan kotimaiset tietokannat ja julkaisut, joissa menetelmää on tutkittu ja kuvattu.

Yhteensä Leneä koskevia artikkeleita suomen tai englannin kielellä löytyi kuusi kappaletta. Hakusanat olivat lene, child ja finnish sekä Google Scholarin kautta edellä mainittujen lisäksi suom\*, last\*, laps\*, test\*, screening ja neurolog\*. Yhteensä tuloksia oli 290. Näistä sopiviksi valittiin 6 kappaletta, jotka olivat vuosilta 2004–2016. Osa sopivista artikkeleista löytyi useampaan kertaan eri tietokannoista. Pois jätettiin ne, jotka käsittelivät muuta kuin Leneä tai eivät olleet luettavissa. Ainoat englanninkieliset sopiviksi valituista tutkimuksista olivat Lene-ryhmän kehittäjiltä.

Lisäksi löydettyjen Leneä koskevien tutkimusten kirjallisuusviitteistä mainittuja artikkeleita hyödynnettiin, jos ne eivät tulleet hauissa esille. Nämä käsittelivät muita suomenkielisiä tutkimuksia seulontatutkimuksista ja oppimishäiriöistä.

## 4 Tulokset

Lenen toimivuutta on tutkittu pääosin vain 4–6-vuotiailla lapsilla, mutta myös 2 ½-3-vuotiaille on oma arviointimenetelmä. Tässä kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjen artikkelien perusteella havaittiin, että tästä ikäryhmästä löytyi vain yksi tutkimus (Pakarinen ym. 2016), joten Lene-menetelmän luotettavuutta ei voida varmuudella arvioida tämän ikäryhmän osalta.

Pakarisen ym. (2016) 2 ½–3-vuotiaiden Lene-tutkimukseen osallistuneista lapsista noin 21 %:lla todettiin neurologisen kehityksen ongelmia. Tähän kuuluivat kaikki lapset, jotka todettiin vähintään lievästi poikkeavaksi jollakin kehityksen osa-alueella. 16 %:lla ongelmat olivat lieviä vähintään kahdella neurologisen kehityksen osa-alueella ja 5 %:lla selvästi poikkeavia vähintään yhdellä osa-alueella. Eniten kehityksellisiä ongelmia esiintyi tarkkaavaisuudessa, visumotoriikassa, vuorovaikutustaidoissa, puheen tuottamisessa sekä omatoimisuudessa. Seuranta suositeltiin 15 %:lle lapsista ja 9 % ohjattiin jatkotutkimuksiin.

Pienten lasten tutkimista haittaavat kieltäytymiset. Tarkoituksena oli verrata 2 ½–3-vuotiaiden kieltäytymisiä vanhempiin lapsiin. Tulokset eivät kuitenkaan olleet vertailtavissa. Sekä 2 ½–3- että 4-vuotiailla kieltäytymisiä oli 1–4 % osa-alueittain (Valtonen ym. 2004, Pakarinen ym. 2016). Valtosen ym. (2004) 4-vuotiaille tehdyssä Lene-arviossa ainakin yhdestä tehtävästä kieltäytyneitä oli 9 %.

## 5 Pohdinta

Ennen kouluikää aloitetut tukitoimet voivat edistää kognitiivisten taitojen kehitystä ja myöhempää koulusuoriutumista (Barnett 2011). Siksi kehitysviiveiden ja -poikkeamien varhainen tunnistaminen on tärkeää. Erityisesti erilaisten puhe- ja kielihäiriöiden tunnistamisessa painotetaan varhaista havaitsemista ja puuttumista. Kun kielellisen kehityksen poikkeamat havaitaan ajoissa, lapsi ja perhe voidaan ohjata seurantaan, ohjaukseen ja kuntoutukseen riittävän varhain (Korpilahti ym. 2021).

2 ½–3-vuotiaita koskeva tutkimus ei kerro, miten Lenessä todetut neurologisen kehityksen ongelmat näkyivät kyseisillä lapsilla vanhemmalla iällä. Tällaisia tutkimuksia tarvitaan, jotta voidaan saada sekä henkilökuntaa että perheitä motivoitumaan nuorempien lasten testaamiseen. Esimerkiksi HALI- ja KEHU-menetelmiä koskeva tutkimus selvitti, löytyikö tutkimusjoukosta sellaisia lapsia, joilla oli havaittu kehityksen pulmia 3-vuotiaana, mutta ei enää 5-vuotiaana (Kojo 2012). Samoin vanhempien lasten Lene-tutkimuksessa (Valtonen ym. 2007) kartoitettiin 1.-luokkalaisia lapsia, jotka olivat jääneet kiinni myös 4- ja/tai 6-vuotiaana Lene-arviossa.

Valtosen ym. (2004) Lene-tutkimuksen mukaan keskimäärin 20 %:lla 4- ja 5-vuotiaista esiintyy selviä neurologisen kehityksen ongelmia. 2 ½–3-vuotiailla lapsilla lieviä kehityksellisiä ongelmia esiintyy enemmän ja laajempia kehityksellisiä ongelmia vähemmän kuin 4–5-vuotiailla lapsilla, minkä perusteella näyttäisi siltä, että selvemmat kehitykselliset ongelmat ja erot ikätasoon nähden tulisivat esille vasta myöhemmällä iällä. Lievien ongelmien havaitseminen on kuitenkin myös tärkeää. Valtosen (2009) mukaan osa lievistä pulmista kuuluu normaalivaihteluun eikä aiheuta merkittävää haittaa lapsen kehityksessä, mutta lievilläkin ongelmilla on taipumus kasaantua. Tämä korostaa varhaisen tuen merkitystä, jossa vanhempien aktiivinen osallistuminen voi tukea taitojen ja kehityksen etenemistä.

Arviointi 2 ½–3-vuotiaiden lasten kanssa asettaa erityisiä haasteita lapsen kehityksellisen vaiheen vuoksi. Lapsen vireystila, jännittäminen tai tilannekohtainen haluttomuus osallistua voivat johtaa tehtävistä kieltäytymiseen, jolloin arvioinnin tulos ei välttämättä kuvaa lapsen todellista osaamistasoa. Koska Suomi on väestöltään melko pieni maa, arviointimenetelmien yhtenäisyys korostuu erityisesti nuorten lasten kehityksen seurannassa. Yhtenäisen arviointimenetelmän käyttö mahdollistaa tulosten paremman vertailtavuuden eri alueiden ja toimijoiden välillä.

Kieltäytyjien osuudesta ei löytynyt vertailukelpoisia lukuja Lene-tutkimusten tuloksista. Koska yhteistyötaidot ja toiminnanohjaus kehittyvät nopeasti varhaislapsuudessa, olisi ikäryhmien välinen vertailu tärkeää arviointimenetelmien soveltuvuuden tarkastelussa. Jos 3-vuotiaiden testaaminen ei onnistu, niin jää vahvasti vanhempien varaan saada tieto lapsen kehityksestä tietyistä osa-alueista.

Tämän katsauksen vahvuuksiksi voidaan katsoa huolellinen kartoitus kansainvälisestä ja kotimaisesta kirjallisuudesta Lene-tutkimusten pohjalta. 2 ½–3-vuotiaiden Lene-menetelmän arviointi perustuu käytännössä vain yhteen tutkimukseen, mikä rajoittaa tulosten vertailua ja johtopäätöksiä. Huomionarvoista oli, että kansainvälistä muihin menetelmiin vertailevaa tutkimusta ja Lene-menetelmän seurantatutkimusta on saatavilla melko vähän, vaikka Lene-testi on otettu osaksi neuvolan vakiintunutta terveystarkastusta (Hakulinen ym. 2022).

Työ osoittaa, että 2 ½–3-vuotiaiden Lene-menetelmän ennustearvoa myöhempien kehitysongelmien tunnistamisessa tulisi selvittää jatkotutkimuksin. Mikäli menetelmän hyödyllisyys osoitetaan, sen käyttöä voitaisiin harkita nykyistä laajempaan, ja Lene-menetelmällä tunnistettuihin perheen tuen tarpeisiin vastaamiseen tulisi panostaa nykyistä enemmän.

## Lähteet

- Alen R, Kultti-Lavikainen N. 2018. Kapea-alaiset oppimisvaikeudet. Teoksessa Pihko H, Haataja L, Rantala H, toim. Lastenneurologia. Oppiportti. Artikkelin tunnus lne00035. 2025 Kustannus Oy Duodecim. Vaatii käyttöoikeuden.  
<https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/lne00035>
- Barnett WS. Effectiveness of Early Educational Intervention. Science 2011;333:975-978.  
<https://doi.org/10.1126/science.1204534>
- Haataja L. 2018a. Lapsen neurologinen tutkiminen. Teoksessa Pihko H, Haataja L, Rantala H, toim. Lastenneurologia. Oppiportti. Artikkelin tunnus lne00015. 2026 Kustannus Oy Duodecim. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/lne00015>
- Haataja L. 2018b. Normaali kehitys. Teoksessa Pihko H, Haataja L, Rantala H, toim. Lastenneurologia. Oppiportti. Artikkelin tunnus lne00014. 2026 Kustannus Oy Duodecim. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/lne00014>
- Hakulinen-Viitanen T, Pelkonen M, Saaristo V, Hastrup A, Rimpelä M. 2008. Äitiys- ja lastenneuvolatoiminta 2007. Tulokset ja seurannan kehittäminen. Stakes, Raportteja 21/2008. Helsinki 2008. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204194321>
- Hakulinen T, Hietanen-Peltola M, Jahnukainen J, Vaara S. Poikkeavat olosuhteet – tutut palvelut. Äitiys- ja lastenneuvolan sekä koulu- ja opiskeluterveydenhuollon seurantatutkimus 2021. Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). Raportti 5/2022. Helsinki 2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-890-3>
- Kojo T. 2012. HALI- ja KEHU-arviointimenetelmät lapsen kehityksellisten ongelmien tunnistamisessa. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto.  
<https://urn.fi/urn:nbn:fi:uta-1-22798>
- Korpilahti P, Arikka H, Walldén T. 2021. Puheen- ja kielenkehityksen tukeminen ennen kouluikä. Teoksessa Pihko H, Haataja L, Rantala H, toim. Lastenneurologia. Oppiportti. Artikkelin tunnus lne00027. 2025 Kustannus Oy Duodecim. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/lne00027>
- Kujanpää S, Lepistö T. Oppimisvaikeudet ja autismikirjon häiriöt (Lisätietoa aiheesta, artikkelin tunnus: nix03177). Käypä hoito -suosituksessa: Autismikirjon häiriö. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen, Suomen Nuorisopsykiatrisen Yhdistyksen, Suomen Kehitysvammalääkäreiden, Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistyksen asettama

- työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 20.1.2026).  
Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Liuksila P-R. 2000. Lastenneuvolan viisivuotistarkastus ja sen merkitys lapsen selviytymiselle ensimmäisellä luokalla koulussa. Scripta Lingua Fennica Edita, Sarja C, osa 161. Turun yliopisto.
- Lyytinen H. 2022. Oppimishäiriöt (lukivaikeus ym.). Artikkelin tunnus dlk00401. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00401>
- Mikkonen K, Nikander K, Voutilainen A. 2015. Oppimisvaikeuksien tunnistaminen ja tukeminen. Lääkärilehti 12/15.  
<https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/oppimisvaikeuksien-tunnistaminen-ja-tukeminen/>
- Mäki P, Laatikainen T. Lasten kasvu ja kehitys. Teoksessa Mäki P, Hakulinen-Viitanen T, Kaikkonen R, Koponen P, Ovaskainen M-L, Sippola R, Virtanen S, Laatikainen T ja LATE-työryhmä, toim. Lasten terveys – LATE-tutkimuksen perustulokset lasten kasvusta, kehityksestä, terveydestä, terveystottumuksista ja kasvuympäristöstä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 2/2010. Helsinki 2010.  
<https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085165>
- Pakarinen A, Liuksila P-R, Aromaa M, Hautala L, Hannele K, Sillanpää M, Salanterä S. 2016. Neurologisen kehityksen ongelmat ja niiden arviointi Lene-menetelmän avulla lastenneuvoloissa. HOITOTIEDE 2016, 28 (1), 3–16.  
<https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128347/77470>
- Rimpelä M, Rigoff A-M, Wiss K, Hakulinen-Viitanen T. Seulontatutkimukset 3–7-vuotiaiden lasten terveystarkastuksissa. Kyselytutkimus terveyskeskuksille huhti-toukokuussa 2006. Stakes, Työpapereita 17/2006. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204194059>
- Rosenberg SA, Zhang D, Robinson CC. Prevalence of Developmental Delays and Participation in Early Intervention Services for Young Children. Pediatrics (2008) 121 (6): e1503–e1509. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1680>
- Valtonen R, Ahonen T, Lyytinen P. 2004. Lapsen kehityksen seuranta neuvolassa Lene-menetelmällä. Suomen Lääkärilehti 38(59), 3485–3489.  
<https://www.laakarilehti.fi/pdf/2004/SLL382004-3485.pdf>
- Valtonen R, Mustonen K, Lyytinen P, Ahonen T. 2007. Lene-arvio apuna 1. luokalla ilmenevien oppimisvaikeuksien ennakoinnissa. Suomen Lääkärilehti, 4(62), 275–281.  
<https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/lene-arvio-apuna-1-luokalla-ilmenevien-oppimisvaikeuksien-ennakoinnissa/>

- Valtonen R. 2009. Kehityksen ja oppimisen ongelmien varhainen tunnistaminen Lene-arvioinnin avulla. Kehityksen ongelmien päällekkäisyys ja jatkuvuus 4–6-vuotiailla sekä ongelmien yhteys koulusuoriutumiseen. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Valtonen R. 2021. Leikki-ikäisen lapsen neurologisen kehityksen arviointimenetelmä, Lene. NEUKO-tietokanta. Artikkelin tunnus nla00050. 2025 Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Vaatii käyttöoikeuden.  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/nko/article/nla00050>
- Voutilainen A, Ilveskoski I. Terveysthuollon rooli oppimisvaikeuksien tutkimisessa ja hoidossa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2000;116(18):2025-2031.  
<https://www.duodecimlehti.fi/duo91767>