



NEUROPSY OPEN

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 1/2023

Toimituksen valinnat

Väitöskirjat ja gradut

JOHDANTO

Toimituksen valinnat on Neuropsy Open-lehden vakiopalsta, jossa toimituksen jäsenet nostavat esiin kliiniseen neuropsykologian alaan liittyviä viimeaikaisia väitöskirjoja ja pro gradu-tutkielmia.

VÄITÖSKIRJAT

Edellisen Neuropsy Open -numeron ilmestymisen jälkeen kliinisen neuropsykologian alueelta on valmistunut useita väitöskirjoja, joista seuraavassa muutamia poimintoja.

PsM **Sini-Tuuli Siponkoski** väitteli Helsingin yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa 3.6.2022 vastaväittäjänään professori Christian Gold ja aiheenaan neurologisen musiikkiterapian vaikuttavuus keskivaikean ja vaikean traumaattisen aivovamman kuntoutuksessa ([e-julkaisu](#)). Väitöskirja perustui 40 potilaan satunnaistettuun kontrolloituun tutkimukseen, jossa menetelminä käytettiin neuropsykologisia ja motorisia testejä, strukturaalista ja funktionaalista magneettikuvausta sekä kyselylomakkeita 3, 6 ja 18 kuukauden seurannassa. Tulosten perusteella musiikkiterapia kehittää toiminnanohjaustaitoja kuten

yleistä toiminnanohjausta, kognitiivisen prosessoinnin joustavuutta ja käyttäytymisen säätelyä. Muutokset olivat yhteydessä aivojen rakenteellisiin ja toiminnallisiin neuroplastisiin muutoksiin. Tulokset tukivat musiikkiterapian hyödyntämistä aivovammojen kuntoutuksessa.

PsL **Sanna Villarreal** väitteli niin ikään Helsingin yliopistossa 21.6.2022 visuoattentivisten häiriöiden arviointimenetelmistä toispuoleisen aivoverenkiertohäiriön saaneilla potilailla vastaväittäjänään dosentti Mervi Jehkonen ([e-julkaisu](#)). Tutkimuksessa kehitettiin neglect-oireen tunnistamiseen uusia tietokonepohjaisia testimenetelmiä, joissa hyödynnettiin mm. laajaa näköhavaintokenttää, liikkuvia kohteita ja kaksoistehtäväasetelmiä. Potilaiden suoriutumista tietokonetesteissä verrattiin perinteiseen kynä-paperitestiin (ns. cancellation-testiin).

Tulokset osoittivat, että monipuolisten tietokone menetelmien avulla on mahdollista tunnistaa lieviäkin aivoverenkiertohäiriöön liittyviä tarkkaavuuden häiriöitä merkittävästi herkemmin kuin perinteisillä näönvauraisen tarkkaavuuden testimenetelmillä.

PsM **Minna Peltopuro** väitteli Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunnassa 9.12.2022 laaja-alaisten oppimisvaikeuksien yksilöllisistä, neurokognitiivisista ja yhteiskunnallisista näkökulmista hyödyntäen systemaattista kirjallisuuskatsausta ja laajaa väestöpohjaista tutkimusaineistoa ([e-julkaisu](#)). Vastaväittäjänä toimi dosentti Matti Koivikko. Tutkimus osoitti, että laajaan oppimisvaikeuteen liittyy selviä ja monimuotoisia riskejä hyvinvoinnille läpi elämänkaaren. Vaikeuksia ilmeni kognitiivisessa ja akateemisessa suoriutumisessa, sosiaalisissa suhteissa, koulutuksessa, työelämässä sekä mielenterveydessä. Vakavien mielenterveysongelmien, työkyvyttömyyden ja syrjäytymisen riskit olivat merkittävästi koholla muuhun väestöön nähden. Laaja oppimisvaikeus on jäänyt vähälle huomiolle tutkimusmaailmassa ja myös käytännön tasolla. Tuen mahdollistumiseksi laaja oppimisvaikeus on tärkeää tunnistaa kaikissa elämän vaiheissa.

Viimeisimpänä PsL **Minna Alenius** väitteli Helsingin yliopistossa 20.1.2023 Alzheimerin taudin kognitiivisista seulontamenetelmistä vastanväittäjänään professori Tobias Luck ([e-julkaisu](#)). Tutkimuksen tavoitteina oli lisätä CERAD tehtäväsarjan käyttöön liittyvää tietämystä koskien kognitiivisesti terveiden ja varhaisvaiheen muistisairausdiagnoosin saaneiden henkilöiden suoriutumisen eroja, tunnistaa kognitiivisen seulonnan kehittämistarpeita sekä päivittää kliinisiä katkaisurajoja. Aineistoina hyödynnettiin Terveys 2011 -tutkimusta kognitiivisesti terveiden aikuisten osalta (n=4174). Lisäksi käytettiin rekisteripohjaista, kliinisellä tiedolla laajennettua, Alzheimerdiagnoosin saaneiden potilaiden aineistoa (n=389) sekä FINGER-tutkimuksen kognitiivisesti terveiden riskiryhmän aineistoa (n=1980). Tulosten mukaan kognitiivisesti

terveillä 30-100-vuotiailla verbaalinen sujuvuus ja muistisuoriutuminen heikkenivän myötä muutoksen ilmaantuessa noin 50–55-vuotiaana. Äskettäin Alzheimerdiagnoosin saaneista potilaista merkittävä osuus (21 %) oli jo taudin keskivaikeassa tai vaikeassa vaiheessa. CERAD:n uudet koulutuskorjatut katkaisurajat tunnistivat varhaisvaiheen Alzheimerin taudin selvästi paremmin kuin korjaamattomat uudet tai aiemmat 2010 julkaistut katkaisurajat. Lisäksi kokonaispistemäärät erottelivat ryhmät toisistaan paremmin kuin yksittäiset osatehtävät.

Toimituksen saaman tiedon mukaan uudet kliiniseen käyttöön tarkoitetut CERAD katkaisurajat tullaan julkaisemaan lähiaikoina (suomenkielinen artikkeli on juuri hyväksytty Suomen Lääkärilehteen).

PRO GRADU -TYÖT

Toimituskunta nostaa esille neljä Helsingin yliopistossa syksyllä 2022 valmistunutta kliiniseen neuropsykologiaan liittyvää maisterintutkielmaa:

Tanja Tenkte: Varhaisen sanavaraston koon yhteys esilukutaitoihin perinnöllisen lukivaikeusriskin lapsilla ([e-julkaisu](#))

Tanja Tentken maisterintutkielman tavoite oli tutkia alle kaksi ja puolivuotiaan lapsen sanavaraston koon yhteyttä lapsen esilukutaitoon viiden vuoden iässä. Työ tehtiin Lukivauva-hankkeen aineistosta, jossa seurataan lasten kielellistä kehitystä. Aineistoon kuuluu lapsia, joiden perheessä on lukivaikeutta ja lapsia, joilla ei ole perinnöllistä alttiutta lukivaikeuteen. Aiemman tutkimuksen perusteella alttius lisää merkittävästi lukivaikeuksien todennäköisyyttä. Pieni sanavarasto varhaislapsuudessa voi ennakoita haasteita silloin, kun lapsi hankkii taitoja lukemista varten, kuten kirjainten tunnistamista ja niitä vastaavien äänteiden hallitsemista. Varhaisen sanavaraston koko selitti tutkimuksessa näitä esilukutaitoja viisivuotiailla lapsilla, joilla oli alttius lukivaikeuteen. Tutkimuksen implikaationa oli, että jos perheessä on lukivaikeutta, on

tärkeää seurata varsinaista lukutaitoa edeltävien esilukutaitojen kehittymistä. Vanhemmille voidaan suositella esimerkiksi sanavaraston arviointia MacArthur Communicative Developmental Inventories (MCD) lomakkeelle neuvolatarkastusten yhteydessä.

Ilona Tuomi: Äidin raskaudenaikaisen lakritsin käytön yhteys lapsen neurokognitiiviseen kehitykseen varhaislapsuudessa ([e-julkaisu](#))

Liiallinen kortisolille altistuminen sikiöaikana voi vaikuttaa kielteisesti psyykkiseen kehitykseen myöhemmin elämässä. Lakritsin sisältämä glykyrritsiini estää istukan tuottaman 11 β -HSD2-entsyymin toimintaa, joten lakritsin syöminen altistaa sikiön suuremmalle määrälle äidin verenkierron kortisolia. Lakritsin syömistä suositellaankin vältettäväksi raskausaikana. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaisia vaikutuksia äidin glykyrritsiinin kulutuksella eri raskauden vaiheissa on lapsen neurokognitiiviseen kehitykseen varhaislapsuudessa. Tutkimus on tehty osana InTraUterine sampling in early pregnancy (ITU) -hanketta. Odottavat äidit raportoivat lakritsin syömistä kolme kertaa raskauden aikana, ja lasten neurokognitiota arvioitiin 1-2 ja 3-vuotiaana. Tutkimuksessa havaittiin, että alkuraskauden glykyrritsiinin kulutus oli yhteydessä hitaampaan motoriseen kehitykseen 3-vuotiaana, keskiraskauden kulutus hitaampaan kognitiiviseen ja kielelliseen kehitykseen 3-vuotiaana ja loppuvaiheen kulutus hitaampaan kokonaiskehitykseen 1-2 -vuotiaana ja kognitiiviseen kehitykseen 3-vuotiaana. Tulokset tukevat ravitsemussuositusta, jonka mukaan lakritsin kulutusta on syytä välttää läpi raskauden.

Heidi Miettinen: COVID-19-taudin yhteys muistin osa-alueiden toimintaan kuuden kuukauden kuluttua sairauden akuuttivaiheesta ([e-julkaisu](#))

COVID-19-taudin yhteydestä muistin toimintaan on alustavaa näyttöä. Heidi Miettisen tutkielman tavoitteena oli selvittää, onko COVID-19-tauti yhteydessä muistin

osa-alueiden toimintaan kuuden kuukauden kuluttua sairastumisesta. Lisäksi muistisuoriutumista vertailtiin teho-osastolla hoidettujen, vuodeosastolla hoidettujen ja kotona sairastaneiden välillä. Tutkimusaineiston muodosti RECOVID-20-projektissa kerätyt 164 sairauden ensimmäisen ja toisen aallon aikana COVID-19-taudin sairastanutta henkilöä, joille suoritettiin laaja neuropsykologinen tutkimus kuuden kuukauden kuluttua akuuttivaiheesta. Lisäksi aineistoon kuului 48 verrokkaa, joilla ei ollut todettu COVID-19-sairautta.

Tutkimuksessa ei havaittu eroa COVID-19-tautia sairastaneiden ja terveiden verrokkien välillä millään muistin osa-alueella. Tulokset poikkeavat osin aiemmista tutkimuksista, joissa COVID-19-taudin on havaittu olevan yhteydessä erityisesti työmuistin, lyhyt- ja pitkäkestoisen kielellisen muistin ja pitkäkestoisen visuaalisen muistin toimintaan. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että teho- ja vuodeosastolla hoidettujen kokonaisvaltainen muistisuoriutuminen oli heikompaa kuin kotona sairastaneilla. Tämä tarjoaa näyttöä sen puolesta, että vakava ja kriittinen sairaalahoito edellyttävä COVID-19-tautimuoto on yhteydessä heikompaan muistisuoriutumiseen verrattuna kotona lievää tai kohtalaista tautimuotoa sairastaneisiin. Tutkittavien ikä vaikutti muistisuoriutumiseen eri tavoin eri ryhmissä.

Tuuli Salo: Pitkittyneiden COVID-19-oireiden yhteys kognitiiviseen suoriutumiseen kuusi kuukautta taudin akuuttivaiheen jälkeen ([e-julkaisu](#))

COVID-19-tauti voi osalla potilaista johtaa pitkittyneisiin oireisiin, jotka WHO:n määritelmän mukaisesti esiintyvät yleensä kolmen kuukauden kuluessa COVID-19-infektiosta ja kestävät vähintään kaksi kuukautta. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, ovatko pitkittyneet COVID-19-oireet yhteydessä kognitiiviseen kokonaisasuoriutumiseen ja kolmeen kognitiivisen suoriutumisen keskeiseen osa-alueeseen: tarkkaavuuteen, toiminnanohjaukseen ja muistiin.

Tutkittavat jaettiin kolme kuukautta akuuttivaiheen jälkeen toteutetun puhelinhaastattelun perusteella kahteen ryhmään: niihin, joilla havaittiin toimintakykyyn vaikuttavia pitkittyneitä oireita (N = 56) ja niihin, joilla ei havaittu pitkittyneitä oireita (N = 96). Kognitiivista suoriutumista arvioitiin kuusi kuukautta akuuttivaiheen jälkeen tehdyllä laajalla neuropsykologisella tutkimuksella.

Tässä tutkimuksessa, jossa seuranta-aika oli aikaisempia tutkimuksia pidempi ja mukana oli myös lievän taudin sairastaneita, pitkittyneet COVID-19-oireet eivät olleet yhteydessä kognitiiviseen kokonaissuoriutumiseen eivätkä mihinkään kolmesta kognition osa-alueesta kuusi kuukautta taudin akuuttivaiheen jälkeen. Jatkotutkimuksia tarvitaan pitkittyneiden oireiden ymmärtämiseksi pitkällä aikavälillä.

Toimituksen puolesta

Hanna Jokinen-Salmela

Sanna Koskinen

Annamari Tuulio-Henriksson