



UNIVERSITY OF TAMPERE

This document has been downloaded from
Tampub – The Institutional Repository of University of Tampere

Publisher's versio

Authors: Jehkonen Mervi, Kettunen Jani E, Laihosalo Mari, Saunamäki Tiia
Name of article: Oikean aivopuoliskon verenkiertohäiriön jälkeen esiintyvä neglect-oire
Year of publication: 2007
Name of journal: Duodecim
Volume: 123
Number of issue: 14
Pages: 1718-1724
ISSN: 0012-7183
Discipline: Social sciences / Psychology
Language: fi
School/Other Unit: School of Social Sciences and Humanities

URL: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo96618.pdf>

URN: <http://urn.fi/urn:nbn:uta-3-558>

All material supplied via TamPub is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorized user.

Oikean aivopuoliskon verenkiertohäiriön jälkeen esiintyvä neglect-oire

Neglect eli huomiotta jääminen on tarkkaavuuden häiriö, jossa vaurioon nähden vastakkaisen kehonpuoliskon ja toimintatilan huomioiminen on puutteellista tai ei onnistu lainkaan. Sitä esiintyy yli 40 %:lla oikean aivopuoliskon verenkiertohäiriön jälkeen. Huomiotta jääminen heikentää potilaan työ- ja toimintakykyä ja on ehdoton este autolla ajamiselle. Siksi neglectin diagnosointi on tärkeää. Neglectin vaikeusasteen ja liitännäisoireiden selvittämiseksi sekä kuntoutustarpeen arvioimiseksi tarvitaan yleensä laajaa neuropsykologista tutkimusta. Neuropsykologisen kuntoutuksen avulla voidaan kohentaa potilaan toimintakykyä ja oiretiedostusta sekä edistää paluuta työhön.

Aivoverenkierron häiriöön sairastuu Suomessa vuosittain noin 14 000 henkilöä, ja heistä arviolta 10 000 ensimmäisen kerran (Kaste ym. 2006, Aivoinfarkti: Käypä hoito-suositus 2006). Aivoinfarktien eli aivoverisuonen tukoksesta aiheutuvien aivokudoskuolioiden osuus aivoverenkierron häiriöistä on noin 80 %. Loput 20 % tapauksista on joko lukinkalvonalaisia vuotoja (10 %) tai aivoverenvuotoja (10 %). Aivoverenkierron häiriöön liittyy yleensä toispuolinen raajahalvaus, toispuolinen näkökenttäpuutos, tuntopuutoksia ja kognitiivisia häiriöitä. Kognitiivisilla häiriöillä tarkoitetaan tiedonkäsittelyprosessin vaikeuksia.

Keskeisin oikean aivopuoliskon verenkiertohäiriöön liittyvä kognitiivinen puutosoire on vasemmanpuoleinen neglect-oireisto. Sitä esiintyy yli 40 %:lla oikean aivopuoliskon verenkiertohäiriöön sairastuneista (Cassidy ym. 1998, Buxbaum ym. 2004). Myös vasemman aivopuoliskon vaurioissa esiintyy neglectiä, joskin huomattavasti harvemmin ja lievempänä (Robertson ja Halligan 1999).

Neglectillä tarkoitetaan kyvyttömyyttä havaita, reagoida ja orientoitua aivoverenkierron häiriöön nähden vastakkaisesta kehonpuoliskosta tuleviin ärsykkeisiin (Heilman ym. 1985). Huomiotta jääminen ei selity aistitoimintojen puutoksilla eikä aiheudu motorisista tai sensorisista häiriöistä. Sitä esiintyy useiden aistimodalityettien (visuaalinen, auditiivinen, taktiilinen) alueella. Sen tunnetuin ja tutkituin muoto on visuaalinen neglect (Robertson ja Halligan 1999). Lisäksi erotetaan motorinen neglect, joka ilmenee vaurioon nähden vastakkaisen puolen raajojen puutteellisenä käyttönä, vaikka raajahalvaus ei ole este raajan motoriikalle (Robertson ja Halligan 1999). Neglect heikentää itsenäistä selviytymistä ja ennustaa toimintakyvyn heikkoa palautumista (Jehkonen ym. 2000 ja 2006a, Cherney ym. 2001), erityisesti silloin, kun oirekuvaan liittyy vaikea raajahalvaus ja sairauden tiedostamisen vaikeus (anosognosia) (Jehkonen ym. 2001, Patel ym. 2003).

Neglect ja liitännäisoreet

Neglect liittyy tavallisesti aivojen fokaalisiin vaurioihin kesimmäisen tai takimmaisen aivovaltimon suonittamalla alueilla (Mort ym. 2003). Kortikaalisista alueista neglectiä aiheuttaa erityisesti oikean aivopuoliskon päälakilohkon, otsalohkon ja gyrus cingulin iskeemisistä vaurioista (Vallar 1998, Karnath ym. 2002, Mort ym. 2003). Subkortikaalisista alueista tyvitumakkeiden (nucleus caudatus, putamen) ja talamusalueen vauriot on liitetty neglectiin (Vallar 1998, Karnath ym. 2002). Aivojen kudosaivurion on todettu olevan neglect-potilailla suurempi kuin niillä, joilla neglectiä ei ilmene (Mort ym. 2003). Vaurioituneen kudosalueen paikan ja koon perusteella voidaan tehdä alustavia arvioita mahdollisesta neglectistä.

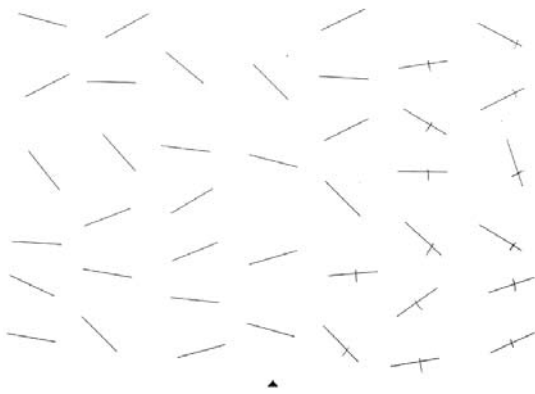
Neglect on tarkkaavuuden suuntaamisen häiriö, jossa tarkkaavuus on suuntautunut oikealle eli vaurion puolelle eivätkä vasemman puolen ärsykkeet herätä potilaan huomiota (Mesulam 2000). Oikea aivopuolisko on olennainen tarkkaavuuden kokonaisvaltaisessa suuntaamisessa ympäristön ja kehon molemmille puolille, minkä vuoksi oikean aivopuoliskon vaurio johtaa todennäköisemmin ja vaikeampaan neglectiin kuin vasemman aivopuoliskon vaurio (Bowen ym. 1999, Mesulam 2000). Huomiotta jääminen voi koskea omaa kehoa (personaalinen neglect), ulkoista toimintatilaa (peripersonaalinen ja ekstrapersonaalinen neglect) ja mielikuvia (representaation neglection) (Robertson ja Halligan 1999).

Vaikeassa vasemmanpuoleisessa neglectissä potilaan pää on kääntyneenä oikealta tulevia ärsykeitä kohti. Arkirutiineissa vaikea neglect ilmenee liikkumisessa (esimerkiksi törmäily vasemmalla puolella oleviin esineisiin), pukeutumisessa (vain oikean hihan pukeminen), ruokailemisessa (syöminen vain lautasen oikealta puolelta), siistiytymisessä (parranajo vain oikealta puolelta), lukemisessa (tekstirivin alun jättäminen lukematta) ja kirjoittamisessa (paperin oikeaan reunaan kirjoittaminen). Lieväkin neglect voi vaikeuttaa selviytymistä monimutkaisemmissa toiminnoissa (esimerkiksi pankkiautomaatilla asioiminen, aterian valmistaminen), tarkkuutta vaativissa työtehtävissä ja moottoriajoneuvojen kuljettamisessa.

Neglect esiintyy yleensä oirekuvana, jolloin siihen liittyy muita neurologisia, neuropsykologisia ja neuropsykiatrisia oireita. Tavallisimpia neurologisia liitännäisoreita ovat toispuolinen raajahalvaus, tuntopuutokset, näkökenttäpuutos ja dysartria (Hokkanen ym. 2006). Neglectiin liittyviä neuropsykologisia häiriöitä ovat avaruudellisen (visuospatiaalisen) hahmottamisen ja tilasuhteiden (visuokonstruktiivisen) hahmottamisen häiriöt, visuaalisen etsimisen häiriöt, visuaalisen muistin ja näönvaraisen päättelyn vaikeudet, puutteellinen oiretiedostus (anosognosia), puheen tunnesävyn, ilmeiden ja eleiden tunnistamisen ja käyttämisen vaikeus (dysprosodia) sekä pukeutumisen vaikeus (pukeutumisapraksia). Neglectiin liittyy usein myös yleisiä tarkkaavuuden vaikeuksia, kuten huomiokyvyn kaipa-alaisuutta ja tarkkaavuuden pitkäkestoisien ylläpitämisen ongelmia. Myös toiminnan ohjauksen ja säätelyn vaikeuksia (eksekutiiviset häiriöt) esiintyy osana oirekuvaa. Neuropsykiatrisista oireista tavallisimpia ovat yli-iloisuus (euforia), tunnereagoinnin latistuminen, apaattisuus ja vaikeudet sosiaalisten tilanteiden tulkinnaissa (Angelelli ym. 2004, Hokkanen ym. 2006).

Keskeiset neglectin ilmenemismuodot aiheutuvat päälakivauriosta tai otsalohkovauriosta (Mesulam 2000). Tavallisin ilmenemismuoto aiheutuu päälakilohkon vauriosta, johon liittyy neglectin lisäksi visuaalisen hahmottamisen ja visuaalisen muistin häiriöitä. Otsalohkon vauriosta aiheutuvassa neglectissä toiminnan ohjauksen ja säätelyn ongelmat ovat keskeisiä. Ne ilmenevät esimerkiksi estottomana käyttäytymisenä ja toimintojen hätäisyytenä tai toisaalta toimintojen juuttuvuutena ja pysähtyneisyytenä.

Tyypilliseen neglect-oireokuvaan liittyy lähes aina jonkinasteista anosognosiaa, joka voi ilmetä vaikeutena tiedostaa sairautta tai tiettyä sairauden aiheuttamaa häiriötä, kuten raajahalvausta, näkökenttäpuutosta tai neglectiä (Robertson ja Halligan 1999, Jehkonen ym. 2006b). Anosognosia voi ilmetä sekä kielellisellä että toiminnan tasolla. Potilas saattaa puheessaan ilmaista tiedostavansa raajahalvauksensa, mutta yrittää silti käyttää halvaantunutta raajaansa kuten ennen sairastumista. McGlynnin ja Schacterin (1989) mukaan näkökenttäpuutokseen tai



KUVA 1. Neglect-potilaan suoritus viivojenetsimistehtävässä (BIT) (Wilson ym. 1987) viiden päivän kuluttua sairastumisesta. Kyseessä on 65-vuotias nainen, joka sairastui oikean arteria cerebri median alueen laajaan infarktiin.

raajahalvaukseen liittyvä anosognosia aiheutuu päälakilohkon vaurioista, kun taas ongelmanratkaisu- ja päättelykyvyn häiriöihin liittyvä anosognosia aiheutuu otsalohkon vaurioista.

Neglectin tutkiminen

Neuropsykologinen tutkimus on keskeinen neglectiä ja sen vaikeusastetta määrittäessä. Vaikean neglectin tunnistamiseen riittää usein potilaan havainnointi päivittäisten toimintojen yhteydessä. Keskivaikean ja lievän neglectin tunnistamiseen tarvitaan aina neuropsykologinen tutkimus. Jos aivojen kudostuhoalueen paikan tai kliinisen oirekuvan perusteella herää epäily neglectin mahdollisuudesta, potilas on syytä lähettää neuropsykologiseen tutkimukseen.

Neurologisessa tutkimuksessa neglect voi jäädä diagnosoimatta, sillä tunnetuimmatkin neurologiset arviointimenetelmät, kuten Barthel Index (Mahoney ja Barthel 1965), National Institutes of Health Stroke Scale (Goldstein ym. 1989) ja Functional Independence Measure (Granger ym. 1993), sisältävät neglectiä ja muita kognitiivisia toimintoja arvioivia osioita vain vähän tai eivät lainkaan.

E erityisen tärkeää on erottaa neglect toispuolisesta näkökenttäpuutoksesta, jossa näkökentän toinen puoli puuttuu osittain tai kokonaan. Tois-



KUVA 2. Saman potilaan piirros kuuden viikon kuluttua sairastumisesta. Potilasta on pyydetty piirtämään ihminen edestäpäin katsottuna.

puolinen näkökenttäpuutos aiheutuu primaarin näköjärjestelmän vauriosta tavallisimmin takaraiivolohkossa. Pelkkää näkökenttäpuutosta potilas kykenee kompensoimaan itsenäisesti kääntämällä päätään tai katsettaan, mutta neglectissä kompensoiminen ei onnistu, koska siihen liittyy oireiden puutteellinen tiedostus. Neglect-potilas ei miellä toimintarajoitteitaan eikä tämän vuoksi pyri aktiivisesti korjaamaan toimintaansa. Neglect ja näkökenttäpuutos voivat esiintyä myös samanaikaisesti, jolloin niiden erottaminen on vaikeaa mutta tärkeää kuntoutukseen ohjaamisen vuoksi.

Neuropsykologisessa tutkimuksessa neglectin arvioimiseen käytetään aina useampia testimenetelmiä. Yleisimpiä ovat erilaiset viivanpuolitus-, etsimis- (kuva 1), kopiointi- ja piirtämistehtävät (kuva 2). Näissä neglect ilmenee tyypillisesti vaurioon nähden vastakkaisella puolella esiintyvien ärsykkeiden huomiottajäämisestä tai taipumuksena aloittaa tehtävä vaurion puolelta. Tavallisten neuropsykologisten testien lisäksi ar-

viointiin voidaan liittää käytännönläheisiä tehtäviä, kuten lukeminen, kirjoittaminen, kellon-aikojen asettaminen ja puhelimen käyttö.

Yleisin ja laajasti käytetty neglectin arviointimenetelmä on Behavioural Inattention Test (BIT) (Wilson ym. 1987, suomennos Jehkonen 2002a), jossa neglectin vaikeusaste määritetään osatehtävistä saatavan summapistemäärän perusteella. BIT on helppokäyttöinen ja sensitiivinen arviointimenetelmä. Sen kolmen tehtävän avulla (viivojen ja kirjainten etsiminen, viivanpuolitus) voidaan tehdä akuuttivaiheessa luotettava neglectin kartoitus, joka on mahdollista toteuttaa myös vuoteenvieritutkimuksena (Jehkonen ym. 1998). Tietokonepohjaiset tutkimusmenetelmät, esimerkiksi CogniSpeed (Revonsuo ja Portin 1995) ja Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (Strauss ym. 2006), ovat hyödyllisiä neglectin lievien jäännösoireiden arvioimisessa, koska niissä voidaan arvioida tarkkaavuuden pidempikestoista ylläpitämistä, suoriutumisen tarkkuutta ja nopeutta. Myös anosognosia on tärkeä diagnosoida heti sairauden alkuvaiheessa, koska se voi altistaa vaaratilanteille päivittäisissä toiminnoissa ja hidastaa kuntoutumista (Robertson ja Halligan 1999, Appelros ym. 2004). Akuuttivaiheessa riittää usein suppea, orientoiva neuropsykologinen tutkimus neglectin ja sen liitännäisoireiden arvioimiseksi. Potilaan kuntoutumista tulee seurata, jolloin yleensä tarvitaan laaja neuropsykologinen tutkimus itsenäisen selviytymisen sekä työ- ja ajokyvyn arvioimiseksi. Tällöin voidaan myös arvioida spontaania kuntoutumista ja jatkokuntoutuksen tarvetta.

Esimerkkitapaus

Toimitusjohtajana työskennellyt 55-vuotias mies sai oikean aivopuoliskon capsula externan ja putamenin alueen spontaanin verenvuodon. Riskitekijänä hänellä oli lääkehoitoinen verenpainetauti. Aivoverenvuodosta seurasivat dysartria ja vasemmanpuoleinen halvausoireisto, joka alkoi korjaantua jo akuuttihoiton aikana. Viikon kuluttua sairastumisesta neuropsykologisessa tutkimuksessa todettiin vaikea vasemmanpuoleinen neglect-oireisto, johon liittyi tilasuhteiden hahmottamisen häiriöitä, näönvaraisen päättelyn ja visuaalisen muistin vaikeuksia sekä toiminnan ohjelmoinnin ja tuotteliaisuuden heikentymistä. Puheen tuottaminen ja

ymmärtäminen, kielellinen päättely ja kielellinen muisti toimivat odotettua primaaritasoa vastaavasti. Kirjoittamista, lukemista ja laskemista vaikeutti vasemmanpuoleinen neglect. Potilas oli tietoinen sairaudestaan ja halvausoireistaan, mutta hän ei tiedostanut kognitiivisia puutosoireitaan, kuten neglectiä.

Akuuttihoiton jälkeen potilas ohjattiin jatkohoitoon terveyskeskukseen, josta hän kotiutui vaimonsa kanssa asuvaksi kolmen viikon kuluttua sairastumisesta. Tällöin halvausoireisto oli jo lähes korjaantunut ja potilas kykeni tekemään lyhyitä kävelylenkkejä. Vasen käsi oli edelleen kömpelö ja voimaton. Vaimon arvion mukaan potilas oli kotiloissa toiminnoissaan aiempaa hätäisempi ja hukkasi tavaroita.

Kuukauden kuluttua sairastumisesta tehdyssä neuropsykologisessa seurantatutkimuksessa todettiin kognitiivisten häiriöiden olennaisesti lieventyneen. Esiin tuli kuitenkin edelleen lievä vasemmanpuoleinen neglect-oireisto, johon liittyi lievää toiminnan suunnitteleamattomuutta ja hätäisyyttä sekä alttiutta tarkkaavuusvirheille. Potilaalle suositeltiin moniammatillista laitoskuntoutusjaksoa (neuropsykologinen kuntoutus, toimintaterapia, fysioterapia, kuntouttava hoitotyö). Se toteutui kolmen viikon mittaisena. Jakson aikana neuropsykologista kuntoutusta annettiin kolmena päivänä viikossa. Tavoitteena oli vasemman puolen huomioon, keskittymisen ja suunnitelmallisuuden vahvistaminen kognitiivisilla harjoitteilla sekä oiretiedostuksen tukeminen ja supportiiviset keskustelut muuttuneesta elämäntilanteesta. Kognitiivisina harjoitteina käytettiin manuaalisia ja tietokoneavusteisia harjoitteita, joihin liitettiin suoraa palautetta, ja samalla ohjattiin potilasta arvioimaan itse suoriutumistaan. Keskusteluissa potilaan ja omaisen kanssa käsiteltiin kognitiivisten puutosoireiden merkitystä käytännön toiminnoissa ja kuntoutumisennustetta. Kuntoutusjakson loppuessa sairauslomaa ja autolla-ajokieltoa jatkettiin kolme kuukautta.

Viiden kuukauden kuluttua sairastumisesta tehdyssä neuropsykologisessa seurantatutkimuksessa vasemmanpuoleisen neglect-oireiston todettiin korjaantuneen, mutta oireiston jälkitilana tuli esiin yleistä alttiutta näönvaraisen huomioon virheisiin, näönvaraisen prosessoinnin hitautta ja visuaalisen muistin heikkoutta. Potilas oli kuitenkin jo halukas palaamaan entiseen työhönsä. Lievien kognitiivisten puutosoireiden vuoksi hänelle suositeltiin lyhennettyä työpäivää. Autolla ajamisen kognitiiviset edellytykset jäivät epävarmoiksi, minkä vuoksi potilas ohjattiin jatkotutkimuksiin, joihin kuuluivat tietokonepohjainen neuropsykologinen arvio ja käytännön ajotaidon arviointi ajonäytteellä. Näissäkin arvioissa todettiin kognitiivisen prosessoinnin hitautta ja näköhavainnoinnin muutoksia, mutta hyvän harkintakyvyn ja varovaisuuden sekä vahvojen ajorutiinien pohjalta autolla ajamisen arvioitiin olevan riittävän turvallista ja ajolupa myönnettiin.

Spontaani kuntoutuminen ja neuro-psykologinen kuntoutus

Spontaani kuntoutuminen on nopeinta ensimmäisten kuukausien aikana neglectiin sairastumisesta. Esimerkiksi Jehkosen (2002b) tutkimuksessa 57 % neglect-potilaista kuntoutui ensimmäisten kolmen kuukauden aikana. Arviot kuntoutumisen nopeudesta vaihtelevat keskimäärin kahdesta kuuteen kuukauteen (Cassidy ym. 1998, Ferro ym. 1999, Diamond 2001, Appelros ym. 2004), mutta osalle potilaista neglect jää pysyväksi (Hjaltason ym. 1996, Jehkonen ym. 2000, Cherney ym. 2001).

Neglectin neuropsykologisen kuntoutuksen hyödyllisyydestä on tieteellistä näyttöä (Cappa ym. 2005, Cicerone ym. 2005). Kuntoutus on yleensä syytä aloittaa mahdollisimman varhain sairastumisen jälkeen (Pizzamiglio ym. 1998, Longoni ym. 2000). Toisaalta myös myöhemmin aloitetulla systemaattisella kuntoutuksella voidaan saavuttaa hyviä tuloksia (Antonucci ym. 1995). Myöhemmin aloitetussa kuntoutuksessa keskeistä on intensiivisyys. Oiretiedostusta tukevan palautteen on osoitettu parantavan kuntoutustuloksen pysyvyyttä (Bowen ym. 2007, Cappa ym. 2005).

Yksi hyvä esimerkki neglectin systemaattisesta kuntoutuksesta on Pizzamiglion ym. (1992) suunnittelema kuntoutusohjelma, jonka käyttöä on suositeltu eurooppalaisen asiantuntijatyöryhmän katsauksessa (Cappa ym. 2005). Kuntoutusohjelmaan voidaan yhdistää optokineettinen stimulaatio, josta osa potilaista hyötyy (Pizzamiglio ym. 2004). Kukin neglect-potilas saa intensiivistä neuropsykologista kuntoutusta tunnin päivässä viitenä päivänä viikossa vähintään kuuden peräkkäisen viikon ajan. Kuntoutusharjoitusten vaikeusaste määritetään kuntoutusta edeltävällä neuropsykologisella tutkimuksella. Harjoituk-

set etenevät vaiheittain helpoista vaikeampiin. Kuntoutustunnit noudattavat systemaattista rakennetta, joihin kuuluu neljä harjoitustyyppiä: 1) valkokankaalle heijastettujen numeroiden nopea etsiminen (visuaalinen skannaus), johon voidaan yhdistää optokineettinen stimulaatio, 2) lukemis- ja kirjoitusharjoitukset, 3) kopiontitehtävät ja 4) kuvien analysointi. Tavoitteena on edetä rajatuista, strukturoiduista harjoituksista päivittäisten toimintojen harjoitteluun ja sitä kautta itsenäiseen selviytymiseen. Kuntoutus toteutetaan kiinteässä yhteistyössä toimintaterapeutin kanssa. Edellä mainitun harjoitustyypin 1 yhdistäminen pakotettuun käden käyttöön voi myös olla hyödyllistä neglect-potilaiden kuntoutuksessa (Brunila ym. 2002).

Lopuksi

Neglect ilmenee usein oirekuvana, johon liittyy vasemman puolen huomioimattomuuden lisäksi näönvaraisen hahmottamisen, päättelyn ja visuaalisen muistin häiriöitä. Oirekuvaan voi liittyä myös yleisiä tarkkaavuuden, toiminnan ohjelmoinnin ja tunnereagoinnin muutoksia. Keski- vaikeana tai vaikeana neglect heikentää olennaisesti jokapäiväisistä toimista selviytymistä, ja se saattaa olla lievänakin haittaava useissa työtehtävissä ja liikenteessä.

YDINASIAT

- **Neglect eli huomiotta jääminen on oikean aivopuoliskon verenkiertohäiriön jälkeen yleisesti esiintyvä kognitiivinen oire, joka heikentää potilaan itsenäistä selviytymistä sekä työ- ja ajokykyä.**
- **Neglect tulee arvioida neuropsykologisella tutkimuksella sairauden akuuttivaiheessa, ja potilaan kuntoutumista on seurattava vähintään kuusi kuukautta sairastumisen jälkeen.**
- **Neglect-potilaan systemaattinen, intensiivinen ja vaiheittain etenevä neuropsykologinen kuntoutus on osoitettu hyödylliseksi.**

Neglect, sen vaikeusaste ja liitännäisoreit tulee arvioida neuropsykologisella tutkimuksella jo sairauden akuuttivaiheessa. Potilaan kuntoutumista on seurattava vähintään kuuden kuukauden ajan sairastumisesta. Neglect lievenee yleensä itsestään ensimmäisten kuukausien aikana, ja tätä vaihetta kannattaa tukea neuropsykologisella kuntoutuksella. Optimaalisinta olisi aloittaa kuntoutus silloin, kun potilas alkaa tiedostaa oireitaan. Neglectin systemaattinen, intensiivinen ja vaiheittain etenevä neuropsykologinen kuntoutus on osoitettu hyödylliseksi. Suomessa ei ole toistaiseksi yhtenäistä neglectin kuntoutusmallia. Kuntoutus toteutetaan pääasiassa yliopistosairaaloitten ja keskussairaaloitten

kuntoutumisosastoilla ja poliklinikoissa, yksityisissä kuntoutuslaitoksissa ja yksityispraktiikoiden yhteydessä. Kuntoutus- ja arviointikäytäntöjen yhtenäistäminen on keskeinen tulevaisuuden haaste.

Uudet hoitomenetelmät, kuten aivoinfarktin liuotushoidot, voivat muuttaa tulevaisuudessa myös neglectin hoito- ja kuntoutuskäytäntöjä. TAYS:ssä on käynnissä seurantatutkimus, jossa arvioidaan liuotushoidon vaikutusta oikean aivopuoliskon infarktin jälkeisen neglectin ja sen liitännäisoreiden esiintymiseen sairauden akuuttivaiheessa ja kuntoutumiseen kuuden kuukauden seurannassa.

Kirjallisuutta

- Aivoinfarkti [verkkoversio]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2006 [päivitetty 15.10.2006]. www.kaypahoito.fi
- Angelelli P, Paolucci S, Bivona U, ym. Development of neuropsychiatric symptoms in poststroke patients: a cross-sectional study. *Acta Psychiatr Scand* 2004;110:55–63.
- Antonucci G, Guariglia C, Judica A, ym. Effectiveness of neglect rehabilitation in a randomized group study. *J Clin Exp Neuropsychol* 1995;17:383–9.
- Appelros P, Nydevik I, Karlsson GM, Thorwalls A, Seiger Å. Recovery from unilateral neglect after right hemisphere stroke. *Disabil Rehabil* 2004;26:471–7.
- Bowen A, Lincoln NB, Dewey M. Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.: CD003586.
- Bowen A, McKenna K, Tallis RC. Reasons for variability in the reported rate of occurrence of unilateral neglect after stroke. *Stroke* 1999;30:1196–202.
- Brunila T, Lincoln N, Lindell A, Tenovuori O, Hämäläinen H. Experiences of combined visual training and arm activation in the rehabilitation of unilateral visual neglect: A clinical study. *Neuropsychol Rehabil* 2002;12:27–40.
- Buxbaum LJ, Ferraro MK, Veramonti T, ym. Hemispatial neglect: subtypes, neuroanatomy, and disability. *Neurology* 2004;62:749–56.
- Cappa SF, Benke T, Clarke S, Rossi B, Stemmer B, van Heugten CM. EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2005;12:665–80.
- Cassidy TP, Lewis S, Grey CS. Recovery from visuospatial neglect in stroke patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998;64:555–7.
- Cherney LR, Halper AS, Kwasicna CM, Harvey RL, Zhang M. Recovery of functional status after right hemisphere stroke: relationship with unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:322–8.
- Cicerone KD, Dahlberg C, Malec JF, ym. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1681–92.
- Diamond PT. Rehabilitative management of post-stroke visuospatial inattention. *Disabil Rehabil* 2001;23:407–12.
- Ferro JM, Mariano G, Madureira S. Recovery from aphasia and neglect. *Cerebrovasc Dis* 1999;9:6–22.
- Goldstein LB, Bertels C, Davis JN. Interrater reliability of the NIH stroke scale. *Arch Neurol* 1989;46:660–2.
- Granger CV, Cotter A C, Hamilton BB, Fiedler RC. Functional assessment scales: a study of persons after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:133–8.
- Heilman KM, Valenstein E, Watson RT. The neglect syndrome. Kirjassa: Vinken PJ, Bruyn GW, Klawans HL, toim. *Handbook of clinical neurology* 45. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1985, s. 152–83.
- Hjaltason H, Tegner R, Tham K, Levander M, Ericson K. Sustained attention and awareness of disability in chronic neglect. *Neuropsychologia* 1996;34:1229–33.
- Hokkanen L, Laine M, Hietanen M, Hänninen T, Jehkonen M, Vilkki J. Kognitiiviset häiriöt ja niiden tutkiminen. Kirjassa: Soinila S, Kaste M, Somer H. toim. *Neurologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2006, s. 117–43.
- Jehkonen M. Behavioural inattention test. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy, 2002(a).
- Jehkonen M. The role of visual neglect and anosognosias in functional recovery after right hemisphere stroke. Tampere: Tampere University Press, 2002(b).
- Jehkonen M, Ahonen JP, Dastidar P, ym. Predictors of discharge to home during the first year after right hemisphere stroke. *Acta Neurol Scand* 2001;104:136–41.
- Jehkonen M, Ahonen JP, Dastidar P, Koivisto AM, Laippala P, Vilkki J. How to detect visual neglect in acute stroke. *Lancet* 1998;351:727–8.
- Jehkonen M, Ahonen JP, Dastidar P, Koivisto AM, Laippala P, Vilkki J. Visual neglect as a predictor of functional outcome one year after stroke. *Acta Neurol Scand* 2000;101:195–201.
- Jehkonen M, Laihosalo M, Kettunen JE. Impact of neglect on functional outcome after stroke - a review of methodological issues and recent research findings. *Restor Neurol Neurosci* 2006(a);4–6:209–15.
- Jehkonen M, Laihosalo M, Kettunen JE. Anosognosia after stroke: assessment, occurrence, subtypes and impact on functional outcome reviewed. *Acta Neurol Scand* 2006(b);114:293–306.
- Karnath HO, Himmelbach M, Rorden C. The subcortical anatomy of human spatial neglect: putamen, caudate nucleus and pulvinar. *Brain* 2002;125:350–60.
- Kaste M, Hernesniemi J, Kotila M, ym. Aivoverenkiertohäiriöt. Kirjassa: Soinila S, Kaste M, Somer H, toim. *Neurologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2006, s. 271–331.
- Longoni F, Sturm W, Weis S, ym. Functional reorganization after training of alertness in two patients with right-hemisphere lesions. *J Neuropsychol* 2000;11:250–61.
- Mahoney F, Barthel D. Functional evaluation: The barthel index. *Md Med J* 1965;2:61–5.
- McGlynn SM, Schacter DL. Unawareness of deficits in neuropsychological syndromes. *J Clin Exp Neuropsychol* 1989;11:143–205.
- Mesulam MM. Principles of behavioral and cognitive neurology. New York: Oxford University Press, 2000, s. 174–256.
- Mort DJ, Malhotra P, Mannan SK, ym. The anatomy of visual neglect. *Brain* 2003;126:1986–97.
- Patel M, Coshall C, Rudd AG, Wolfe CDA. Natural history of cognitive impairment after stroke and factors associated with its recovery. *Clin Rehabil* 2003;17:158–66.
- Pizzamiglio L, Antonucci G, Judica A, Montenero P, Razzano C, Zoccolotti P. Cognitive rehabilitation of the hemineglect disorder in

- chronic patients with unilateral right brain damage. *J Clin Exp Neuropsychol* 1992;14:901–23.
- Pizzamiglio L, Fasotti L, Jehkonen M, ym. The use of optokinetic stimulation in rehabilitation of the hemineglect disorder. *Cortex* 2004;40:441–50.
- Pizzamiglio L, Perani D, Cappa SF, ym. Recovery of neglect after right hemispheric damage: $H_2^{15}O$ positron emission tomographic activation study. *Arch Neurol* 1998;55:561–8.
- Revonsuo A, Portin R. CogniSpeed. The computer based measurement of cognitive processing. Turku: Aboa Tech Ltd, 1995.
- Robertson IH, Halligan PW. Clinical presentation of spatial neglect. Kirjassa: Robertson IH, Halligan PW. *Spatial neglect: a clinical handbook for diagnosis and treatment*. Hove: Psychology Press, 1999, s. 1–34.
- Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. CANTAB. Kirjassa: *A compedium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary*. New York: Oxford University Press, 2006, s. 415–24.
- Vallar G. Spatial hemineglect in humans. *Trends Cogn Sci* 1998;2:87–96.
- Wilson B, Cockburn J, Halligan P. *Behavioural inattention test*. Titchfield, UK: Thames Valley Test Company, 1987.

MERVI JEKKONEN, PsT, johtava psykologi
mervi.jehkonen@pshp.fi
JANI E. KETTUNEN, PsM, psykologi
MARI LAIHOSALO, PsM, psykologi
TIIA SAUNAMÄKI, PsL, neuropsykologian erikoispsykologi
TAYS, Neuroalojen ja kuntoutuksen vastuualue
PL 2000, 33521 Tampere