

Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi väestötutkimuksissa

Kirjoittaja: Annamari Tuulio-Henriksson

Asiantuntijaryhmä: Marja Hietanen, Laura Hokkanen, Hely Kalska, Sanna Koskinen, Taina Nybo, Erja Poutiainen

26.1.2011

Tiivistelmä

Kognitiiviset toiminnot ovat tiedon vastaanottoon, käsittelyyn, säilyttämiseen ja käyttöön liittyviä psyykkisiä toimintoja. Kognitiivista toimintakykyä arvioidaan yleensä neuropsykologisella tutkimuksella, joka koostuu mm. neuropsykologisten tehtävistä, haastattelusta ja havainnoinnista. Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi edellyttää monipuolista tiedonkeruuta. Väestötutkimuksissa, joissa tietoa kerätään pelkästään itse täytettävän kyselylomakkeen avulla, kognitiivisesta toimintakyvystä saadaan vain pinnallista tietoa itsearviointiin perustuen esimerkiksi muistin toiminnasta, keskittymiskyvystä ja uuden oppimisen kyvystä. Mikäli väestötutkimuksen aineistonkeruu toteutetaan haastatteluna, voi tutkimusryhmään kuuluva psykologi valita tutkimusmenetelmiksi myös yksinkertaisia, tarkkaavaisuutta ja muistin toimintaa arvioivia suullisia tehtäviä, jotka menetelmien käyttöön koulutetut maallikkohaastattelijat voivat esittää tutkittaville. Moniammatillisesti toteutettavaan väestötasoisiiin terveystarkastustutkimuksiin voidaan sisällyttää myös tehtäviä, jotka tutkimusryhmään kuuluva psykologi tai neuropsykologi on valinnut tutkimuskysymysten kannalta tärkeiksi. Tulosten arvioinnissa ja tulokinnassa tarvitaan psykologin tai neuropsykologin asiantuntemusta sekä kysely-, haastattelu- että terveystarkastustutkimusten kohdalla. Ikä, koulutus, vireystilatekijät, mieliala ja erilaiset sairaudet voivat vaikuttaa kognitiiviseen suoriutumiseen, mikä on aina otettava huomioon kognitiivista toimintakykyä arvioitaessa myös väestötutkimuksissa.

Kognitio ja kognitiivinen toimintakyky

Sana kognitiivinen tarkoittaa tiedollista, tietoon perustuvaa, tiedon hankintaan, varastointiin ja käyttöön liittyvää toimintaa. Kognitiiviseen toimintakykyyn vaikuttavat kaikenikäisillä monet tekijät: mieliala ja vireystila, uni-valvetrytmi, elämäntilanne, stressi, aistitoiminnot (näkö, kuulo) sekä erilaiset psyykkiset ja somaattiset sairaudet.

Kognitiivisia toimintoja tutkitaan yleensä neuropsykologisen tutkimuksen avulla. Kattava kliinisen neuropsykologian erikoispsykologin tekemä neuropsykologinen tutkimus sisältää tutkittavan esitietoihin perehtymisen, tutkimuksen tarkoituksen eli tutkimushypoteesien määrittämisen, tutkittavan ja mahdollisesti myös läheisen haastattelun, havainnoinnin, kognitiivisen suorituskyvyn arvioinnin testimenetelmiä käyttäen ja kaikista lähteistä kerätyn tiedon tulkinnan. Neuropsykologista tutkimusta käytetään esimerkiksi arvioitaessa erilaisten neurologisten sairauksien ja aivoihin kohdistuneiden vammojen vaikutuksia psyykkiseen suorituskyykyyn. Kliinisessä neuropsykologisessa tutkimuksessa arvioidaan laaja-alaisesti kaikkia kognition osa-alueita, mutta suppeaa, ns. orientoivaa tutkimusta voidaan käyttää esimerkiksi seulottaessa tarvetta tarkempaan tutkimukseen.

ICF-luokitus (Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus, ICF 2004) jakaa kognitiivisen toimintakyvyn osa-alueet, ”erityiset mielen toiminnat”, tarkkaavaisuustoimintoihin, muistitoimintoihin, psykomotorisiin toimintoihin, tunne-elämän toimintoihin, havaintotoimintoihin, ajattelutoimintoihin, korkeatasoisiiin kognitiivisiin toimintoihin, kieleen liittyviin mielen toimintoihin, laskemistoimintoihin, monimutkaisten liikkeiden yhteensovittamistoimintoihin, itsen ja ajan kokemistoimintoihin, muihin määriteltyihin ja määrittelemättömiin erityisiin mielen toimintoihin, sekä muihin määriteltyihin ja määrittelemättömiin mielen toimintoihin. Väestötutkimuksen näkökulmasta erityisen tärkeitä kognitiivisen toimintakyvyn osa-alueita ovat tarkkaavaisuustoiminnot, muistitoiminnot, psykomotoriset toiminnot, ajattelutoiminnot ja korkeatasoiset kognitiiviset toiminnot.

Kognitiivinen toimintakyky väestötutkimuksessa

Väestön kognitiivista toimintakykyä kuvaavien tietojen keruun tavoitteet ja kerättävän tiedon käyttötarkoitukset määrittelevät, millaisia tehtäviä tutkimukseen on syytä sisällyttää. Halutaanko kerätä tietoa jonkun erityisen väestöosan, esimerkiksi ikääntyneiden kognitiivisen kapasiteetin muutoksista? Onko tavoitteena selvittää

kognitiivisen toimintakyvyn yhteyksiä yleisesti väestössä esimerkiksi tietotekniikan sovellusten käyttöön, psykososiaaliseen toimintakykyyn tai liikennekelpoisuuteen? Tarvitaanko tietoa siitä, miten kognitiivista toimintakykyä olisi arvioitava työterveyshuollossa?

Lisäksi kognitiivista toimintakykyä arvioivien tehtävien valintaan vaikuttaa tiedonkeruutapa: vain hyvin harvojen tehtävien tekeminen onnistuu itse täytettävää kyselyä käyttäen, useimpiin tarvitaan tutkittavan lisäksi toinen henkilö, joka ohjeistaa tehtävän tekemisen. Tehtävien ohjeistamiseen tarvitaan lisäksi riittävä koulutus, mikä voi joidenkin menetelmien kohdalla toimia rajoituksena tehtävien valinnassa. Näin ollen tehtävävalintaan vaikuttaa merkittävästi, onko väestötutkimus muodoltaan kysely-, haastattelu- vai terveystarkastustutkimus.

Kognitiivisen toimintakyvyn arviointia käsitellään seuraavassa erikseen väestötutkimuksen kysely-, haastattelu- ja terveystarkastustutkimustasoilla.

Kyselytutkimus

Työryhmämme suosittelee väestöön kohdistuvia kyselytutkimuksia varten itsearvioon perustuvia kysymyksiä siitä, miten muisti toimii, miten henkilö itse kokee kykenevänsä keskittymään asioihin ja millaisena hän pitää kykyään oppia uusia asioita. Itsearvioon perustuvia kysymyksiä käytetään esimerkiksi neurologisten potilaiden kliinisissä arvioissa, ja niitä esitetään paitsi potilaille myös heidän läheisille ihmisilleen (Kalska 2006). Vaikka oma arvio ei aina vastaa objektiivisen arvioinnin tulosta, voidaan kyselytutkimuksissa kuitenkin saada melko luotettavaa kuvailutasoista tietoa näiltä kognitiivisen toiminnan osa-alueilta. Suomessa Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen koordinoimassa Alueellisessa terveys- ja hyvinvointitutkimuksessa (ATH) on kognitiivista toimintakykyä arvioitu kolmen itsearvioon perustuvan kysymyksen sarjalla.

Itsearvioon perustuvassa kyselyssä on hyvä kysyä myös henkilön käsitystä siitä, millaista haittaa mahdollinen heikentyminen aiheuttaa arkipäivässä selviytymiseen ja käytännön asioiden hoitoon.

Haastattelututkimus

Mikäli väestötutkimuksen haastattelun suorittaa koulutuksen saanut maallikko, työryhmämme ei suosittele vaativien kliinisissä psykologiassa tai neuropsykologiassa käytettyjen tutkimusmenetelmien käyttöä. Myös haastattelututkimuksessa voidaan käyttää edellä esitettyjä muistia, keskittymistä ja uuden oppimista koskevia itsearvioon perustuvia kysymyksiä. Haastattelututkimukseen voidaan sisällyttää kyselytutkimusta tarkemmin kysymyksiä kognitiivisesta toimintakyvystä, toiminnoissa tapahtuneista muutoksista esimerkiksi verrattuna muihin samanikäisiin, sekä mahdollisten heikkenemisten aiheuttamista vaikutuksista ja haitoista arkipäivälle.

Mikäli haastattelututkimusta suunnittelevassa tutkimusryhmässä on psykologi, hän voi harkintansa mukaan liittää haastatteluun joitakin tutkimuksen tavoitteiden kannalta olennaisia yksinkertaisia tarkkaavaisuus- ja muistitehtäviä, jotka aineiston keruuta suorittavat tehtävien tekoon koulutetut henkilöt teettävät haastateltaville. Tehtävät on voitava suorittaa suullisesti, ja niiden tulos merkitään suoraan haastattelulomakkeeseen tai tietokoneohjelmaan.

Terveystarkastustutkimus

Myös terveystarkastuksen sisältävään väestötutkimukseen voidaan sisällyttää kyselylomake, jossa on muistia, keskittymistä ja uuden oppimista koskevia itsearvioon perustuvia kysymyksiä.

Terveystarkastusmuotoiseen tutkimukseen, joissa eri ammattiryhmien edustajat suorittavat tutkittaville erilaisia mittauksia ja tutkimuksia, voidaan tutkimusryhmään kuuluvan psykologin harkinnan mukaan ja tutkimuksen tavoitteet huomioon ottaen sisällyttää kognitiivista toimintakykyä arvioivia tietokonepohjaisia tai perinteisiä kynä paperi -tehtäviä.

Jos väestötutkimuksen tavoitteena on tutkia yli 55-vuotiaiden muistihäiriöön viittaavien piirteiden epidemiologiaa väestössä, ja jos haastattelijoina toimivat henkilöt, joille on annettu koulutus CERAD-tehtäväsarjan (Morris ym. 1989; Hänninen ym. 1999; Pulliainen ym. 1999; Hänninen ym. 2010) käyttöön, voidaan CERAD sisällyttää tutkimukseen. Luotettavinta tietoa saadaan, jos CERAD tehdään kokonaan, mutta mikäli kyseessä on vain karkea seulonta, CERADiin kuuluva ja erikseenkin käytössä oleva Mini Mental State Examination (MMSE)

(Folstein ym. 1975) voi riittää. Silloinkin on tutkimuksessa syytä kysyä perustatietojen lisäksi arkipäivässä selviytymiseen liittyviä kysymyksiä. On myös huomattava, että MMSE ei yksinään ole luotettava menetelmä kognitiivisen heikentymän varhaiseen tunnistamiseen.

CERADia ei ole suunniteltu kognitiivisen toimintakyvyn arviointiin yleisemmällä tasolla, vaan sitä suositellaan käytettäväksi silloin, kun epäillään muistin toiminnan heikkenemistä ja halutaan seuloa henkilöitä tarkempiin neuropsykologisiin tutkimuksiin. Tehtäväsarja on tarkoitettu pääasiassa perusterveydenhuollon arviointimenetelmäksi iäkkäiden henkilöiden muistihäiriöiden ja dementian ensivaiheen tutkimuksissa.

Tutkimusryhmään kuuluva psykologi voi valita tutkittavalle ikäryhmälle soveltuvia tehtäviä ja menetelmiä arvioimaan tarkkaavaisuuden, lyhyt- ja pitkäkestoisen muistin, joustavuuden, päättelyn ja yleisen kognitiivisen kapasiteetin toimintaa. Psykologin tulee tutkimusryhmän jäsenenä menetelmiä valitessaan tarkkaan arvioida, mitä ja miten laajasti yleisiä kliinisen psykologin tai neuropsykologin työvälineitä halutaan käyttää väestöaineistojen keruussa.

Väestötutkimuksissa, joissa aineisto kerätään terveystarkastuksen menetelmin, psykologin tutkimuksista vastaa ja ne pääsääntöisesti suorittaa psykologi. Koulutettu terveydenhuollon ammattilainen voi toimia aineiston keruussa avustavana henkilönä, mutta tehtävien pisteytyksestä ja tulkinnasta vastaa aina psykologi.

Huomioitavaa

Erilaiset tekijät, esimerkiksi masennus, ahdistuneisuus tai muut psyykkistä hyvinvointia heikentävät tilat voivat vaikuttaa paitsi kognitiiviseen suoriutumiseen, myös omaan arvioon muistin tai muiden kognitiivisten osa-alueiden toiminnasta. Siksi väestötutkimuksiin, joihin sisällytetään kognitiivista toimintakykyä arvioivia kysymyksiä tai tehtäviä, on tärkeää liittää kysymyssarjoja myös psyykkisestä oireilusta (esim. Beck Depression Inventory, BDI; Beck Anxiety Inventory, BAI; General Health Questionnaire, GHQ; Aalto A-M. Psyykkisen toimintakyvyn arviointi väestötutkimuksissa. toimia.fi). Lisäksi kognitiivista toimintakykyä arvioitaessa on tärkeää selvittää henkilöiden elämäntapoja, liikuntaa, nukkumista, päihteiden käyttöä sekä neurologisia ja muita somaattisia sairauksia, joilla voi olla vaikutusta tehtävissä suoriutumiseen. Analyyseissä on aina otettava huomioon ikä, sukupuoli ja koulutus.

Lisäksi aina on syytä kysyä tutkittavalta, onko hän aiemmin tehnyt vastaavanlaisia tehtäviä ja kuinka paljon aikaa tästä on kulunut. On mahdollista, että alle puoli vuotta sitten tehty sama tai lähes sama tehtävä on vielä muistissa, mikä voi vaikuttaa tehtävän uuteen suoritukseen.

On tärkeää tarkoin pohtia, mihin kohtaan muuta tutkimusprotokollaa kognitiivisen toimintakyvyn arviointi sijoitetaan. Jos tutkimukseen sisältyy fyysisesti rasittavia tutkimusosia, pitkää ravinnotta olemista yms., on syytä joko tehdä neuropsykologiset tehtävät ennen niitä tai sallia riittävä palautumis- ja virkistymisaika ennen tehtävien aloittamista. Jos sama henkilö tekee sekä testauksen että kliinisen haastattelun, on suositeltavaa tehdä testaus ensin.

Tutkimusaineistoja kerätessä noudatetaan usein periaatetta, että kenttätutkija pysyy mahdollisimman tietämättömänä tutkittaviensa niistä kriittisistä ominaisuuksista, joiden voi ajatella vaikuttavan aineistonkeruussa. Mm. tästä syystä esimerkiksi kognitiivisen toimintakyvyn tutkimuksessa ei taustatietoja tutkittavasta yleensä ole käytössä. Väestötutkimuksiin liitettävä tehtävävalikoima on lisäksi yleensä suppea. Väestötutkimuksen yhteydessä tehdystä kognitiivisen toimintakyvyn arvioinnista ei siis voida antaa tutkittaville vastaavaa palautetta kuin kliinisessä työssä on tapana, vaikka usein ihmiset olisivat kiinnostuneita omasta suoriutumistasostaan. Tutkimuksen päätyttyä voidaan kuitenkin antaa tutkittavalle lyhyt suullinen palaute erityisesti yleiseen suoriutumiseen nähden hyvin menneistä suorituksista. Väestötutkimuksissa tehdyistä kognitiivisen toimintakyvyn arvioista ei voida antaa muihin tarkoituksiin lausuntoja.

Väestöpohjaista suomalaista viitearvotietoa ei toistaiseksi ole olemassa kaikkiin tehtäviin, ja menetelmien validiteetti- ja reliabiliteetti-arvioinnit pohjautuvat joskus vain amerikkalaisiin aineistoihin. Laajojen ja edustavien väestötutkimusten hyvän suunnittelun ja tiedonkeruun koordinoinnin avulla voidaan kerätä myös suomalaista normi- ja arviointitietoa. On toivottavaa, että väestöä koskevassa tiedonkeruussa tehdään yhteistyötä yliopistojen psykologian laitosten ja psykologisten menetelmien normiaineistoja kokoavien tahojen kanssa. Tutkimuksissa kerättävät aineistot voivat täydentää muilla tahoilla koottuja väestön viitetietoaineistoja, ja myös väestötutkimusaineistoista voidaan julkaista viitearvotietoja ja huolehtia niiden päivittämisestä. Tällöin saatu tieto hyödyttää paitsi tutkijoita myös klinikoita.

Psykologisten ja neuropsykologisten tehtävien sisällyttäminen tutkimuksiin edellyttää useissa tapauksissa maksullisten, kopiosuojattujen tehtävien ostamista, mikä on otettava huomioon tutkimusta suunniteltaessa.

Kirjallisuutta

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-Mental State"; A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975;12:189-198.

Hänninen T, Pulliainen V, Salo J, Hokkanen L, Erkinjuntti T, Koivisto K, Viramo P, Soininen H, Suomen Muistitutkimusyksiköiden asiantuntijaryhmä. Kognitiiviset testit muistihäiriöiden ja alkavan dementian varhaisdiagnostiikassa: CERAD-tehtäväsarja. Suomen Lääkärilehti 1999;15:1967-1975.

Hänninen T, Pulliainen V, Sotaniemi M, Hokkanen L, Salo J, Hietanen M, Pirttilä T, Pöyhönen M, Juva K, Remes A, Erkinjuntti T. Muistisairauksien tiedonkäsittelymuutosten varhainen toteaminen uudistetulla CERAD-tehtäväsarjalla. Duodecim 2010;126:2013-2021.

ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. WHO. Stakes, Ohjeita ja luokituksia 2004:4.

Kalska H. Kun muisti pettää, mikä muisteista pettää? Duodecim 2006;(11):1313-1320.

Morris JC, Heyman A, Mohs RC, Hughes JP, van Belle G, Fillenbaum G, Mellits ED, Clark C, and the CERAD investigators. The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. Neurology 1989;39:1159-1165.

Pulliainen V, Hokkanen L, Salo J, Hänninen T. CERAD. Kognitiivinen tehtäväsarja. Käsikirja. Suomen Alzheimer-tutkimusseura, Helsinki 1999.