

Elinikäisen liikkumisen yhteys kognitiivisen toiminnan muutokseen keski-iässä

Kirjoittajat: Heidi J. Syväoja¹, Tuuli H. Suominen¹, Tuomas Kukko¹, Marja A. Heiskanen^{2,3}, Jaakko Nevalainen⁴, Katja Pahkala^{2,3,5}, Olli T. Raitakari^{2,3,6}, Suvi P. Rovio^{2,3,7}, Tuija H. Tammelin¹

Kirjoittajien taustayhteisö(t):

- 1 Likes, hyvinvointiyksikkö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä
- 2 Sydäntutkimuskeskus, Turun yliopisto, Turku
- 3 Väestötutkimuskeskus, Turun yliopisto ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Turku
- 4 Terveystieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto, Tampere
- 5 Paavo Nurmi -keskus & terveystieteiden yksikkö, Turun yliopisto, Turku
- 6 Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, Turun yliopisto ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Turku
- 7 Kansanterveystiede, Turun yliopisto ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Turku

Asiasanat: Liikkumisen kumuloituminen, muisti, oppiminen, reaktioaika, tiedon käsittely

Tausta:

Aivotoiminta muuttuu iän myötä, ja kognitiivisen toiminnan heikkeneminen voi alkaa jo keski-iässä. Siksi onkin tärkeää tunnistaa tekijöitä, jotka voivat ehkäistä kognitiivisten toiminnan heikkenemistä keski-iässä. Liikkumisella on sekä välittömiä että pitkäaikaisia myönteisiä vaikutuksia aivoterveysteen ja kognitiiviseen toimintaan läpi elämänkaaren – lapsuudesta vanhuuteen. Elinikäisen liikkumisen kumulatiivinen vaikutus keski-ikäisen kognitiiviseen toimintakykyyn tunnetaan kuitenkin vielä huonosti. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin elinikäisen liikkumisen yhteyttä kognitiivisten toimintojen muutoksiin keski-iässä.

Menetelmät:

Tutkimuksessa hyödynnettiin Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät (LASERI) -pitkittäistutkimuksen aineistoa, joka on väestöpohjainen ja käynnistyi vuonna 1980. Tämän tutkimusotoksen muodostivat 748 naista ja 631 miestä. Kognitiivista toimintaa, kuten oppimista ja muistia, työmuistia, reaktioaikaa sekä tiedon käsittelyä, arvioitiin Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) -testistöllä vuosina 2011 ja 2018. Liikkumista arvioitiin standardoidulla kyselyllä, jonka osioista muodostettiin fyysisen aktiivisuuden indeksi (PAI-indeksi) kaikissa tutkimusvaiheissa (1980–2018). PAI-indeksin yksilölliset kehityskäyrät estimoitiin sekamallipohjaisilla spline-regressiomalleilla. Liikkumisen kumuloitumista arvioitiin laskemalla PAI-indeksin käyrän alle jäävä pinta-ala (the area under the curve, AUC). Liikkumisen kumuloitumisen (ikävuosina 9–48) ja kognitiivisten toimintojen muutosten välisiä yhteyksiä analysoitiin lineaarisilla regressiomalleilla, joissa käytettiin standardoituja muuttujia. Analyysit tehtiin erikseen naisille ja miehille. Malleissa vakioitiin iän ja koulutuksen vaikutus, ja lisäksi systolinen verenpaine, kokonaiskolesteroli ja painoindeksi.

Tulokset:

Miehillä elinikäinen liikkuminen (ikävuosina 9–48) oli positiivisesti yhteydessä työmuistin ja informaation käsittelyn muutoksiin ($\beta = 0.08$, $p = 0.022$; $\beta = 0.10$, $p = 0.003$). Yhteyksiä ei havaittu oppimisen ja muistin tai reaktioajan osalta. Naisilla ei havaittu merkitseviä yhteyksiä.

Johtopäätökset ja sovellettavuus:

Elinikäinen liikkuminen voi ehkäistä kognitiivista heikkenemistä keski-ikässä, erityisesti työmuistin ja tiedon käsittelyn osalta, etenkin miehillä. Liikuntaneuvonnan vahvistaminen elämäntavan eri vaiheissa on keskeistä kognitiivisesti terveiden elinvuosien lisäämiseksi.