

### 3. Muistisairaahan asuinympäristöä koskevat ratkaisut

#### 3.1 Apuvälineet ja tukiratkaisut

Hyödynnä erilaisia päivittäistoimintoja tukevia apuvälineitä ja tukiratkaisuja muistisairaahan asuinympäristössä,

- sillä asuinympäristössä käytettävät apuvälineet ja yksilölliset tukiratkaisut yhdessä muistisairaahan sanallisen ohjaamisen kanssa saattavat tukea muistisairaahan päivittäistoiminnoista suoriutumista (näytönaste C).

Muistisairaahan asuinympäristössä tehdyt yksilölliset muutokset, joilla pyritään tukemaan muistisairaahan kykyä suoriutua päivittäisistä toiminnoista, tukivat yhdessä sanallisten ohjeiden kanssa muistisairaahan suoriutumista päivittäisistä toiminnoista.

Järjestelmällisessä katsauksessa<sup>1</sup> arvioitiin hoitokotiympäristöön kohdistuvien menetelmien vaikutuksia muistisairautta sairastavien aktiivisuuteen ja päivittäistoiminnoista suoriutumiseen. Katsaukseen valituista tutkimuksista kaksi (tapaussarjatutkimukset n = 11) tarkasteli muistisairaahan asuinympäristön yksilöllisiä muutoksia muistisairaahan päivittäistoiminnoista suoriutumisen tukemisessa. Tutkimuksissa hyödynnettiin esimerkiksi kuvallisia ohjeita, värien ja kontrastien hyödyntämistä asuintiloissa ja esineissä, esineiden nimikointia sekä häiriötekijöiden, esteiden ja vaaratekijöiden poistamista asuinympäristöstä.

**Tutkimuksen laatu:** Kelvollinen (7/11 JBI)

**Näytön vahvuus:** 4a

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Alkuperäistutkimusten laatu katsauksen tekijöiden arvioimana oli heikko ja otos pieni.

- sillä teknologiset paikannus-, etäseuranta- ja tukilaitteet saattavat tukea muistisairaahan päivittäistoiminnoista suoriutumista (näytönaste C).

Langattoman paikannus-, etäseuranta- ja tukilaitteen käytön kokonaisarvio oli positiivinen. Laitteen hyödyllisyysarvio oli ennen käyttöönottoa 2,86 ja käyttöönoton jälkeen 4,18 (maks. 5), haitallisuus ennen 3,25 ja jälkeen 3,40 sekä hyväksyttävyyden arvio ennen 2,22 ja jälkeen 3,26. Käytettävyys (3,40) ja tehokkuus (3,77) arvioitiin käyttöönoton jälkeen hyväksi.

Case-tutkimuksessa<sup>2</sup> arvioitiin muistisairaahan päivittäistoimintojen tueksi kehitetyn langattoman paikannus-, etäseuranta- ja tukilaitteen hyödyllisyyttä, haitallisuutta, saavutettavuutta, käytettävyyttä ja tehokkuutta muistisairautta sairastavien päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen ja kotona pärjäämisen tukemisessa. Laitteen toiminnallisuudet sisälsivät muistisairaahan toimintojen etäseurannan ja paikannuksen, riskitilanteista hälyttämisen, muistutusten antamisen (mm. lääkkeiden otto), sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisen ja kognitiivisia harjoitteita. Laite otettiin käyttöön 45 muistisairaalla, joista 14



(10 naista [ikä 84+/- 5,31 vuotta], 4 miestä [83,5 + 5,8 vuotta]) osalta laitteen hyötyjä arvioitiin tarkemmin. Arvion suoritti 15 sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntarjoajaa.

**Tutkimuksen laatu:** Kelvollinen (5/8 JBI)

**Näytön vahvuus:** 4d

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Validoitua mittaria ei ollut käytössä. Otoskoko oli pieni.

Muistisairaahan itsenäisesti oikein suorittamien vaiheiden määrä lisääntyi ( $p > 0,01$ ) alkutilanteeseen verrattuna laitteen käyttöönoton jälkeen (kylpyhuoneeseen ja wc-käyntiin liittyvät tehtävät sekä ruokailutilanteeseen liittyvät tehtävät). Myös aamutoimiin ja pukeutumiseen liittyvistä tehtävistä muistisairas suoriutui laitteen kanssa paremmin.

Kvasikokeellisessa tutkimuksessa<sup>3</sup> arvioitiin laitetta, joka reagoi muistisairaahan liikkeisiin ja antoi sanallisia toimintaohjeita. Laitteen tarkoituksena oli tukea muistisairasta toimimaan itsenäisesti erilaisissa päivittäistoiminnoissa. Tutkimuksessa toteutettiin neljä koetilannetta, jotka liittyivät kylpyhuoneeseen ja wc-käynneillä suoritettuihin tehtäviin ( $n = 4$  muistisairautta sairastavaa), pöydän kattamiseen ( $n = 2$  muistisairautta sairastavaa), kahvin keittämiseen ( $n = 3$  muistisairautta sairastavaa) sekä aamutoimiin ja pukeutumiseen ( $n = 1$  muistisairautta sairastava).

**Tutkimuksen laatu:** Kelvollinen (6/9 JBI)

**Näytön vahvuus:** 2d

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Validoitua mittaria ei ollut käytössä, otoskoot olivat pieniä.

Lievää muistisairautta sairastava vietti vähemmän aikaa kylpyhuoneessa teknologista laitetta hyödynnettäessä verrattuna alkutilanteeseen (ennen  $M = 19,9$  min,  $SD = 9,36$ ; jälkeen  $M = 14,01$  min,  $SD = 1,51$ ;  $p = 0,03$ ). Myös television katselu väheni, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Alzheimerin tautia sairastavalla television katselu lisääntyi teknologista laitetta hyödynnettäessä verrattuna alkutilanteeseen (ennen  $M = 4,13$ ,  $SD = 4,42$ ; jälkeen  $M = 11,4$ ,  $SD = 4,19$ ;  $p = 0,000$ ). Kylpyhuoneessa vietetty aika ja hygieniasta huolehtimiseen käytetty aika lisääntyivät seurannassa (ennen  $M = 13,2$ ,  $SD = 9,77$ ; jälkeen  $M = 32,1$ ,  $SD = 22,7$ ;  $p = 0,001$ ).

Tapaustutkimuksessa<sup>4</sup> arvioitiin kotihoitoon tarkoitettua avustavaa teknologiaa, joka hyödyntää sensoreita, mobiililaitteita ja tiedon analysointia. Laite etämonitoroi muistisairaahan päivittäisiä toimintoja, antaa palautetta niistä ja ehdottaa yksilöllisiä lääkkeettömiä interventioita toimintojen parantamiseksi. Laitteessa on erilliset käyttöliittymät ammattilaiselle ja muistisairaalle/omaiselle. Seuranta-aika oli 12–16 viikkoa. Tutkimuksessa arvioitiin päivittäistoimintojen suorittamisaktiivisuutta (esim. keittiössä oloaika, ruoan valmistukseen tai siivoamiseen käytetty aika tunneissa). Tutkimus sisälsi neljä erillistä tapausta, joissa kussakin oli yksi tutkittava.

**Tutkimuksen laatu:** Tasokas (7/8 JBI)

**Näytön vahvuus:** 4d

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Tutkimuksessa ei ollut validoitua mittaria käytössä. Tutkimuksessa oli arvioitu vain päivittäistoimintoihin käytettyä aikaa, ei sitä, mitä sinä aikana oli tapahtunut. Lisäksi otoskoko oli hyvin pieni.

Tutkittavista kahdella oli muistisairaus., Tässä näytönastekatsauksessa on huomioitu ainoastaan muistisairaisiin liittyvät tulokset.

Etäseurantalaitetta käyttäneiden ikääntyneiden päivittäistoiminnoista suoriutumisessa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta kuuden kuukauden seurannan aikana (ka 40,16 vs. ka 40,32,  $p = 0,88$ ). Omaisten subjektiivisesti kokema kuormitus kuitenkin väheni seurannan aikana ( $p = 0,03$ ).

Kvasikokeellisessa tutkimuksessa<sup>5</sup> arvioitiin kotona käytettävää etäseurantalaitetta (Quiet Care system), joka havaitsee muistisairaankäytännön liikkeitä ja jonka avulla omaiset voivat saada tietoa muistisairaankäytännön toiminnasta kotona. Laitte analysoi muistisairaankäytännön toimintoja ja antaa tarvittaessa hälytyksen toimintojen ollessa poikkeavia. Tutkittavista ( $n = 39$ , keski-ikä 83,7 vuotta) vain 15 oli muistisairautta sairastavia.

**Tutkimuksen laatu:** Hyvä (7/9 JBI)

**Näytön vahvuus:** 2c

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Vain osa tutkittavista oli muistisairautta sairastavia ja heistä vain 6 oli mukana tutkimuksen loppuun saakka.

Muistisairautta sairastavien itsenäisen suoriutuminen käsien pesusta parani COACH-laitetta käytettäessä verrattuna ilman laitetta toteutettuun käsien pesuun; muistisairaankäytännön suorittivat useampia vaiheita itsenäisesti (parannus keskimäärin 11 %), omaiset puuttuivat vähemmän muistisairaiden toimintaan (keskimäärin 6,6 % vähemmän) ja toimintakykyarvio parani keskimäärin 2,4 %.

Kvasikokeellisessa tutkimuksessa<sup>6</sup> arvioitiin mm. keinoälyä hyödyntävää laitetta (COACH), jonka tarkoitus on tukea muistisairaankäytännön päivittäistoiminnoista suoriutumista sanallisten (kaiuttimet) ja visuaalisten (videokuva) muistutteen avulla. Arviointi kohdistui muistisairaiden (keskivaikea muistisairaus  $n = 5$ , vaikea muistisairaus  $n = 1$ , ikä 73–92 vuotta) itsenäiseen käsien pesusta suoriutumiseen. Seuranta-aika oli 8 viikkoa.

**Tutkimuksen laatu:** Hyvä (7/9 JBI)

**Näytön vahvuus:** 2c

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Analyysi toteutettiin keskivaikeaa muistisairautta sairastavien aineistosta. Otos oli pieni.

### 3.2 Valaistus

**Huolehdi hyvästä valaistuksesta muistisairaankäytännön asuintiloissa,**

- **sillä päiväaikaan normaalivalaistusta tehokkaampi valaistus saattaa tukea muistisairaankäytännön päivittäistoiminnoista suoriutumista (näytönaste C).**

Valoterapiaa saaneiden muistisairaiden päivittäistoiminnoista suoriutumisen heikentyminen hidastui kuuden viikon mittauspisteessä verrattuna kontrolliryhmään (MD -5,00 (95 % CI -9,87; -0,13),  $p = 0,04$ ;  $n = 87$ ). Vuoden kohdalla ei todettu tilastollisesti merkitsevää vaikutusta (MD -5,00 (95 % CI -11,16; 1,16);  $p = 0,11$ ;  $n = 55$ ), mutta kahden vuoden mittauspisteessä vaikutus oli taas tilastollisesti merkitsevä (MD -16,0 (95 % CI -26,21; -5,79);  $p = 0,002$ ;  $n = 26$ ).

Järjestelmällisten katsausten katsauksessa<sup>7</sup> arvioitiin valoterapian vaikutuksia muistisairaankäytön päivittäistoiminnoista suoriutumiseen. Katsausten katsaukseen mukaan otetussa valoterapiaa tarkastelleessa katsauksessa<sup>8</sup> oli mukana yksi satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (n = 94) jossa tarkasteltiin valoterapian vaikutuksia muistisairaankäytön päivittäistoiminnoista suoriutumiseen. Tutkimuksessa muistisairaiden asuinympäristön valaistus säädettiin  $\pm 1000$  luksiin säännöllisesti aamuyhdeksästä iltakuuteen. Kontrolliryhmien valaistus pidettiin  $\pm 400$  luksissa tai sitä heikompana.

**Tutkimuksen laatu:** Tasokas (11/11 JBI)

**Näytön vahvuus:** 1c

**Sovellettavuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Katsausten katsauksessa<sup>7</sup> oli raportoitu vain vuoden mittauksen tulos, ei 6 viikon ja kahden vuoden mittauksien tuloksia, jotka oli raportoitu alkuperäisessä katsauksessa<sup>8</sup>. Tuloksia on täydennetty tältä osin alkuperäisen katsauksen tuloksilla. Katsauksen tekijät olivat arvioineet näytön asteen matalaksi (GRADE).

### 3.3 Aistihuoneet

**Tarjota muistisairaalle mahdollisuus aistihuoneessa vierailuun,**

- **sillä lyhytaikainen (n. 30 minuuttia), mutta säännöllinen moniaististimulaatio ilmeisesti tukee muistisairaankäytön päivittäisistä perustoiminnoista suoriutumista (näytönaste B).**

Moniaististimulaatioryhmässä havaittiin lyhytaikaisia positiivisia muutoksia ( $t = 2,91$ ;  $p = 0,009$ ) muistisairaiden päivittäisistä perustoiminnoista suoriutumisessa. Vastaavaa tilastollisesti merkitsevää muutosta ei havaittu kontrolliryhmissä. Moniaististimulaatioryhmässä havaittiin myös suuntaa antavaa positiivista muutosta pitkäaikaisseurannassa (24 vko), mutta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevää.

Järjestelmällisessä narratiivisessa katsauksessa<sup>9</sup> arvioitiin moniaististimulaation vaikutuksia muistisairaiden päivittäisistä perustoiminnoista suoriutumiseen. Moniaististimulaation vaikutuksia tarkasteltiin kahdessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa. Moniaististimulaatioissa hyödynnettiin eri aistien (maku, haju, kosketus, näkö, kuulo) ärsykeitä sekä kognitiivista aktiivisuutta ja rentoutusta. Interventioita toteutettiin 2–3 kertaa viikossa, 30–40 minuuttia kerrallaan. Ärsykeitä räätälöitiin osin yksilöllisesti. Kontrolliryhmä sai tavanomaista hoitoa tai kognitiivisia aktiviteetteja.

**Tutkimuksen laatu:** Tasokas (11/11 JBI)

**Näytön vahvuus:** 1a

**Sovellettavuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Alkuperäistutkimusten laatu oli kohtalainen, toisessa tutkimuksessa oli pieni otos. Katsauksen tekijät olivat arvioineet näytön asteen GRADE B.

### 3.4 Tilaratkaisut ja asuinmuodot

**Kiinnitä huomiota muistisairaahan asuinympäristön kodikkuuteen,**

- **sillä kodikas asuinympäristö saattaa tukea muistisairaahan omatoimista aktiivisuutta päivittäistoiminnoissa (näytönaste C).**

Kodikas asuinympäristö tuki muistisairaahan omatoimista aktiivisuutta. Omaiset kokivat sen tukevan muistisairaahan liikkumisen vapautta.

Järjestelmällisessä katsauksessa<sup>1</sup> arvioitiin hoitokotiympäristöön kohdistuvien muutosten vaikutuksia muistisairautta sairastavien aktiivisuuteen ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Katsaukseen valituista tutkimuksista kaksi tutkimusta (kvasikokeelliset, n = 36, toisen tutkimuksen n-määrä ei ole tiedossa), tarkasteli kodikasta asuinympäristöä ja sen vaikutuksia muistisairaahan suoriutumiseen päivittäistoiminnoista ja niihin liittyvään aktiivisuuteen. Asuintilojen kodikkuutta lisättiin tutkimuksissa mm. yhdistämällä keittiö ruokailutilaan, sisustamalla muistisairaiden huoneita omilla tutuilla tavaroilla ja läheisten valokuvilla sekä mahdollistamalla vapaa pääsy ulos puutarhaan.

**Tutkimuksen laatu:** Kelvollinen (7/11 JBI)

**Näytön vahvuus:** 2b

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Alkuperäistutkimuksen laatu vaihteli katsauksen tekijöiden arvioimana heikosta kohtalaiseen.

**Ole mahdollisuuksien mukaan mukana kehittämässä muistisairaalle tarkoitettuja asuintiloja ja -muotoja,**

- **sillä yhteisten tilojen avoimet pohjaratkaisut saattavat tukea ympärivuorokautisessa hoidossa olevan muistisairaahan päivittäistoiminnoista suoriutumista (näytönaste C).**

Yhteisiä tiloja koskevat avoimet pohjaratkaisut lisäsivät muistisairautta sairastavien aktiivisuutta ja tukivat päivittäisistä toiminnoista suoriutumista.

Järjestelmällisessä katsauksessa<sup>1</sup> arvioitiin hoitokotiympäristöön kohdistuvien muutosten vaikutuksia muistisairautta sairastavien aktiivisuuteen ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Katsaukseen valituista tutkimuksista kaksi (kvasikokeelliset, n = 93 ja toisen n-määrä ei tiedossa) tarkasteli avoimia pohjaratkaisuja muistisairautta sairastavan itsenäisen toiminnan ja aktiivisuuden tukemisessa. Tutkimuksessa avoimella pohjaratkaisulla tarkoitettiin avoimia yhteisiä tiloja, jotka kannustavat vuorovaikutukseen muiden asukkaiden kanssa ja itsenäiseen, omaehtoiseen toimintaan.

**Tutkimuksen laatu:** Kelvollinen 7/11(JBI)

**Näytön vahvuus:** 2b

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Alkuperäistutkimusten laatu vaihteli heikosta kohtalaiseen. Toisen tutkimuksen otoskoko ei ole tiedossa.

- **sillä pienryhmämuotoinen asuminen (noin 6–12 henkilöä/ryhmä) saattaa tukea ympärivuorokautisessa hoidossa olevan muistisairaahan päivittäistoiminnoista suoriutumista (näytönaste C).**

Pienryhmämuotoinen asuminen (6–12 henkilöä/ryhmä), jossa asukkailla oli yhteiset oleskelutilat, tuki osin muistisairaahan itsenäistä toimintaa ja aktiivisuutta. Tulokset antoivat myös viitteitä siitä, että noin 12 hengen ryhmämuotoinen asuminen lisäsi muistisairaahan aktiivisuutta sekä vähensi apaattista käyttäytymistä pienempää ryhmäkoko (8 henkeä/ryhmä) paremmin.

Järjestelmällisessä katsauksessa<sup>1</sup> arvioitiin hoitokotiympäristöön kohdistuvien menetelmien vaikutuksia muistisairautta sairastavien aktiivisuuteen ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Katsaukseen valituista tutkimuksista neljä (2 kvasikokeellista tutkimusta ja 2 pseudo-RCT, n = 1684) tarkasteli pienryhmämuotoista asumista muistisairautta sairastavan itsenäisen toiminnan ja aktiivisuuden tukemisessa. Tutkimuksissa pienryhmämuotoisella asumisella tarkoitettiin tiloja, joissa oli asumistilat 6–12 henkilön ryhmittymille henkilökohtaisine huoneineen. Keittiö ja oleskelutilat olivat kaikille yhteiset.

**Tutkimuksen laatu:** Kelvollinen 7/11(JBI)

**Näytön vahvuus:** 2b

**Soveltuvuus suomalaiseen väestöön:** Hyvä

**Kommentti:** Alkuperäistutkimuksen laatu vaihteli heikosta hyvästä.

**Lähteet:**

1. Anderiesen H, Scherder EJA, Goossens RHM, Sonneveld MH. 2014. A systematic review - physical activity in dementia: The influence of the nursing home environment. *Applied Ergonomics* 45, 1678–1686.
2. Cavallo F, Aquilano M, Arvati M. 2015. An Ambient Assisted Living Approach in Designing Domiciliary Services Combined With Innovative Technologies for Patients With Alzheimer's Disease: A Case Study. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias* 30(1), 69–77.
3. Lancioni GE, La Martire ML, Singh NN, O'Reilly MF, Sigafos J, Pinto K, Minervini MG. 2008. Persons With Mild or Moderate Alzheimer's Disease Managing Daily Activities via Verbal Instruction Technology. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias* 23(6), 552–562.
4. Lazarou I, Karakostas A, Stavropoulos TG, Tsompanidis T, Meditskos G, Kompatsiaris I, Tsolaki M1. 2016. A Novel and Intelligent Home Monitoring System for Care Support of Elders with Cognitive Impairment. *Journal of Alzheimer's disease* 54(4), 1561–1591.
5. Lexis M, Everink I, van der Heide L, Spreeuwenberg M, Willems C, de Witte L. 2013. Activity monitoring technology to support homecare delivery to frail and psychogeriatric elderly persons living at home alone. *Technology and Disability* 25, 189–197.
6. Mihailidis A, Boger JN, Craig T, Hoey J. 2008. The COACH prompting system to assist older adults with dementia through handwashing: An efficacy study. *BMC Geriatrics*. 7(8), 28.
7. Laver K, Dyer S, Whitehead C, Clemson L, Crotty M. 2016 Interventions to delay functional decline in people with dementia: a systematic review of systematic reviews. *BMJ Open* 6, e010767.
8. Forbes D, Blake CM, Thiessen EJ, Peacock S, Hawranik P. 2014. Light therapy for improving cognition, activities of daily living, sleep, challenging behaviour, and psychiatric disturbances in dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2, CD003946.
9. Silva R, Abrunheiro S, Cardoso D, Costa P, Couto F, Agrenha C, Apóstolo J. 2018. Effectiveness of multisensory stimulation in managing neuropsychiatric symptoms in older adults with major neurocognitive disorder: a systematic review. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports* 16(8), 1663–1708.