



## Miten liikuntaharjoittelu vaikuttaa gerasteniasta kärsivien ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn?

### TULOKSET

Monipuolista liikuntaharjoittelua, joka sisältää vastus- ja kestävyysharjoittelua sekä tasapaino- ja liikkuvuusharjoituksia voidaan suositella gerasteniasta kärsiville ikääntyneille parantamaan heidän lihasvoimaansa, kävelyvauhtiaan, tasapainoaan sekä fyysistä suorituskykyään. Harjoittelulla saadaan vaikutuksia fyysisen toimintakyvyn eri alueisiin, kuten:

#### 1) Lihasvoimaan

- Parhaiten lihasvoimaa parantavia harjoituksia ovat monipuoliset harjoitteet, jotka sisältävät sekä opastettua että itsenäisesti toteutettua vastusharjoittelua, kun harjoittelu toteutetaan 2–5 kertaa viikossa, 20–90 minuuttia kerrallaan, 2,5–9 kuukauden ajan.
- Vastusharjoittelu voi olla intensiteetiltään 1–3 sarjaa, 6–8 toistoa, 70 % henkilökohtaisesta maksimaalisen suorituskyvyn (1RM) rajasta.

#### 2) Kävelynopeuteen

- Parhaiten kävelynopeuteen vaikuttaa monipuolinen liikunta ja vastusharjoittelu, kun harjoittelu toteutetaan 2–5 kertaa viikossa, 20–90 minuuttia kerrallaan, 2,5–18 kuukauden ajan.

#### 3) Liikkuvuuteen

- Liikkuvuusharjoittelu tulee suunnitella yksilöllisesti.
- Harjoittelu toteutetaan 1–7 kertaa viikossa 26–90 minuuttia kerrallaan, vähintään viiden viikon ajan.
- Liikkuvuuden lisääntymiseen tähtäävässä vastusharjoittelussa intensiteetti voi olla 1–3 sarjaa, 6–10 toistoa, 60–80 % 1RM rajasta.

#### 4) Tasapainoon

- Monipuolinen harjoittelu parantaa parhaiten tasapainoa silloin, kun harjoittelu tapahtuu kolmesti päivässä, 3 kertaa viikossa, 20–75 minuuttia kerrallaan, vähintään 2,5 viikon ajan.
- Vastusharjoittelussa voidaan tehdä 8–12 toistoa x 3, 85–100 % 1RM rajasta.
- Kestävyysharjoittelua voidaan tehdä 15 min 65–70 % maksimaalisesta hapenottokyvystä (VO<sub>2</sub>max) ja 3–5 min 85–90 % VO<sub>2</sub>max.

#### 5) Fyysiseen suorituskykyyn

- Parhaiten fyysistä suorituskykyä paransivat monipuolinen harjoittelu, itsenäisesti suoritettu vastusharjoittelu sekä tasapainoharjoittelu, kun harjoitukset toteutettiin 1–5 kertaa viikossa, 20 – 90 minuuttia kerrallaan ja 2,5–18 kuukauden ajan.
- Kestävyysharjoittelun kesto ja intensiteetti voi vaihdella 3–5 minuuttista (85–90 % VO<sub>2</sub>max) 15 minuuttiin (60–70 % VO<sub>2</sub>max).
- Voimaharjoittelua voidaan tehdä 8–12 toistoa x 2–3, 85–100 % 1RM rajasta.

### TAUSTA

Gerastenialla, jota aiemmin kutsuttiin hauraus-raihnausoireyhtymäksi (HRO), tarkoitetaan geriatriassa ikääntyneen henkilön heikentynyttä yleistilaa, ilman tilan yhdistämistä johonkin sairauteen<sup>1</sup>. Lihasvoiman, tasapainon ja toimintakyvyn heikentyessä riski kaatumistapaturmille kasvaa<sup>2</sup>. Vuonna 2015 ikääntyneiden kaatumisista johtuvat sairaalajaksot aiheuttivat Suomessa yli 200 miljoonan euron kustannukset<sup>3</sup>. Pahimmassa tapauksessa kaatuminen voi johtaa kuolemaan, mutta jo kaatumisen pelko alentaa ikääntyneen henkilön elämänlaatua<sup>4,5</sup>. Alentunut toimintakyky on yhteydessä ikääntyneen kokemukseen omasta fyysisestä ja henkisestä elämänlaadustaan<sup>6</sup>. Yksi hallituksen kärkihankkeista on kehittää ikääntyneiden kotiin tuotavia palveluja esimerkiksi kuntouttavan toiminnan näkökulmasta<sup>7</sup>. Gerastenian ehkäisyyn ja hallintaan on olemassa erilaisia interventioita, joissa yksi näkökulma on fyysisen aktiivisuuden tukeminen<sup>8</sup>.

Ympäri vuorokautista hoivaa tarvitsevat ikääntyneet ovat alttiimpia gerastenialle kuin kotona asuvat. Yleinen tunnusmerkki on elimistön heikentynyt stressinsietokyky, johon yhdistyy poikkeava tila yhdessä tai useammasta seuraavista: liikuntakyky, lihasvoima, tasapaino, liikesääntely, kognitio, ravitsemustila, kestävyys ja fyysinen aktiivisuus.<sup>9</sup>

### YHTEENVETO

Ikääntyvien heikko fyysinen toimintakyky lisää riskiä kaatumistapaturmille ja alentaa koettua elämänlaatua. Gerasteniasta kärsivien tai sille alttiina olevien ikääntyneiden fyysisen toimintakyvyn parantamiseen voidaan suositella monipuolista liikuntaharjoittelua. Liikuntaharjoittelu kehittää lihasvoimaa, kävelynopeutta, tasapainoa ja fyysistä suorituskykyä. Monipuolinen liikunta sisältää vastus- ja kestävyysharjoittelua sekä tasapaino- ja liikkuvuusharjoitteita. Keskimääräinen harjoittelu-aika on kerrallaan noin 50 minuuttia, kolme kertaa viikossa. Intervention tulisi kestää vähintään 2,5 kuukautta.

## KÄYTTÖKELPOISUUS SUOMESSA

Järjestelmällisen katsauksen suosituksot soveltuvat suomalaisen sosiaali- ja terveydenhuoltoon ja niitä voidaan hyödyntää HRO-diagnoosin saaneille tai sille alttiina olevien, kotona asuvien ikääntyvien fyysisen toimintakyvyn parantamisessa. Katsaus on linjassa kansallisten ikääntyvien liikuntaan liittyvien suositusten<sup>10,11</sup> sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaiseman läikkäiden kaatumisen ehkäisy -oppaan kanssa<sup>12</sup>. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden tulee ottaa huomioon ikääntyvän henkilön liikuntainterventioiden suunnittelussa fyysinen toimintakyky osana laajempaa vuorovaikutuksellista ja dynaamista toimintakyvyn käsitettä sekä siihen vaikuttavia tekijöitä, kuten ympäristö- ja yksilötekijöitä<sup>13</sup>.



## AINEISTO JA MENETELMÄT

Näyttövinkki perustuu vuonna 2018 julkaistuun systemaattisten katsausten saatevarjokatsaukseen (Umbrella review). Katsaukseen otettiin mukaan tutkimusartikkeleiden menetelmällisen laadun arvioinnin jälkeen seitsemän systemaattista katsausta (58 RCT, n=6927), joissa tutkittiin liikuntainterventioiden (yksin tai yhdistettynä muihin interventioihin) vaikuttavuutta fyysisesti hauraiden yli 60-vuotiaiden fyysiseen toimintakykyyn. Fyysisen haurauden määrittely perustui sitä arvioiviin mittareihin. Katsauksista viisi oli toteutettu Euroopassa ja kaksi Pohjois-Amerikassa. Katsauksen menetelmällinen toteutus on kuvattu yksityiskohtaisemmin alkuperäisessä julkaisussa\*.

## TIIVISTELMÄN TEKIJÄT

Tutkija **Kristiina Heikkilä**, sh, TtM, tohtorikoulutettava, Hoitotyön tutkimussäätiö  
kristiina.heikkila(at)hotus.fi

Tutkimusavustaja, **Kaisa Marttila-Tornio**, TtM-opiskelija, Oulun yliopisto, kaisamarttilatornio(at)gmail.com

Fysioterapeutti, **Jenny Kemppainen**, TtM-opiskelija, Oulun yliopisto, jenny.kemppainen(at)student.oulu.fi

Fysioterapeutti, **Mari Saukkoriipi**, TtM-opiskelija, Oulun yliopisto, mari.saukkoriipi(at)student.oulu.fi

Sairaanhoitaja, **Pinja Virtanen**, TtM-opiskelija, Oulun yliopisto, pinja.virtanen(at)student.oulu.fi  
Professori **Helvi Kyngäs**, TtT, Tutkimusyksikön johtaja, Oulun yliopisto, helvi.kyngas(at)oulu.fi

www.hotus.fi



Hoitotyön tutkimussäätiö

## ALKUPERÄINEN JULKAISU

\* **Jadczak AD, Makwana N, Luscombe-Marsh N, Visvanathan R & Schultz TJ.** Effectiveness of exercise interventions on physical function in community-dwelling frail older people: an umbrella review of systematic reviews. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports* 2018. DOI: 10.11124/JBISRI-2017-003551.

### MUUT KÄYTETYT LÄHDEVIITTEET:

1. **Strandberg T, Cederholm T, Saksala E, Gøbel S.** HRO:sta gerasteniaan. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2015;131(11), 1103–1104. <https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2015/11/duo12298>
2. **Viera ER, Palmer RC & Chaves P** Prevention of falls in older people living in the community. *BMJ* 2016; 353.
3. **Lönnroos E, Karinkanta S, Häkkinen H & Havulinna S.** Tiedosta ja toimi - iäkkäiden kaatumisia voidaan ehkäistä. *Lääkärilehti* 2018; 47(73), 2780–2787.
4. Centers for Disease Control and Prevention (2018) Underlying Cause of Death 1999-2017. Saatavilla: <https://wonder.cdc.gov/wonder/help/ucd.html> (viitattu 4.2.2019).
5. **Çinarli T & Koç Z.** Fear and Risk of Falling, Activities of Daily Living, and Quality of Life: Assessment When Older Adults Receive Emergency Department Care. *Nursing Research* 2017; 66(4), 330–335.
6. **Fagerström C & Borflin G.** Mobility, functional ability and health-related quality of life among people of 60 years or older. *Aging Clinical and Experimental Research* 2010;22(5), 387–394.
7. Sosiaali- ja terveysministeriö 2018. Näin koti- ja omaishoito uudistuu. Saatavilla: <https://stm.fi/kotija-omaishoito/kuvaus> (viitattu 5.2.2019).
8. **Apóstolo J, Cooke R, Bobrowicz-Campos E, Santana S, Marcucci M, Cano A, Holland C.** Effectiveness of interventions to prevent pre-frailty and frailty progression in older adults: a systematic review. *JBI database of systematic reviews and implementation reports* 2018;16(1), 140.
9. **Heikkinen, E, Jyrkämä J, Rantanen T.** 2013. Gerontologia. 3. uud. p. Helsinki: Duodecim.
10. **Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.** 2016. Käypä Hoito Suositus: Liikunta. Saatavilla: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50075#s31> (viitattu 1.2.2019).
11. Valtion liikuntaneuvosto. 2013. Liikunta ja ikääntyminen – liikkeellä voimaa vuosiin. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Valtion Liikuntaneuvoston julkaisu 2013:5. Saatavilla: [http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/344/Liikkeella\\_voimaa\\_vuosiin\\_2014.pdf](http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/344/Liikkeella_voimaa_vuosiin_2014.pdf) (viitattu 1.2.2019).
12. **Pajala S** (2012) Ikääntyneiden kaatumisten ehkäisy. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen opas 16. Saatavilla: <http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1555-IKINA-opas.pdf> (viitattu 4.2.2019) (viitattu 4.2.2019).
13. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. 2019. ICF-luokitus. Saatavilla: <https://thl.fi/web/toimintakyky/icf-luokitus> (viitattu 4.2.2019).