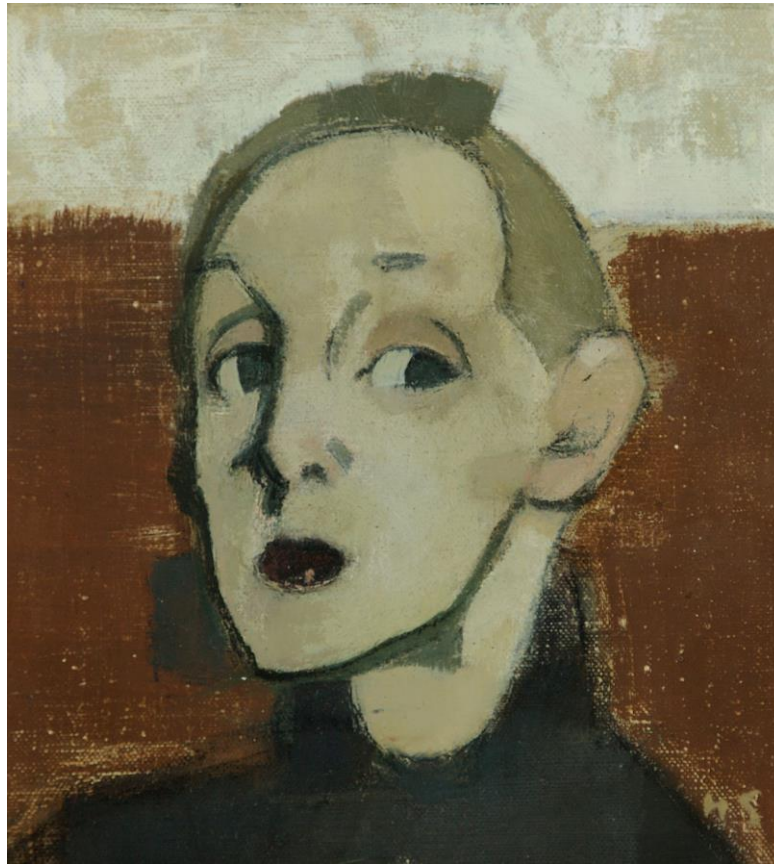
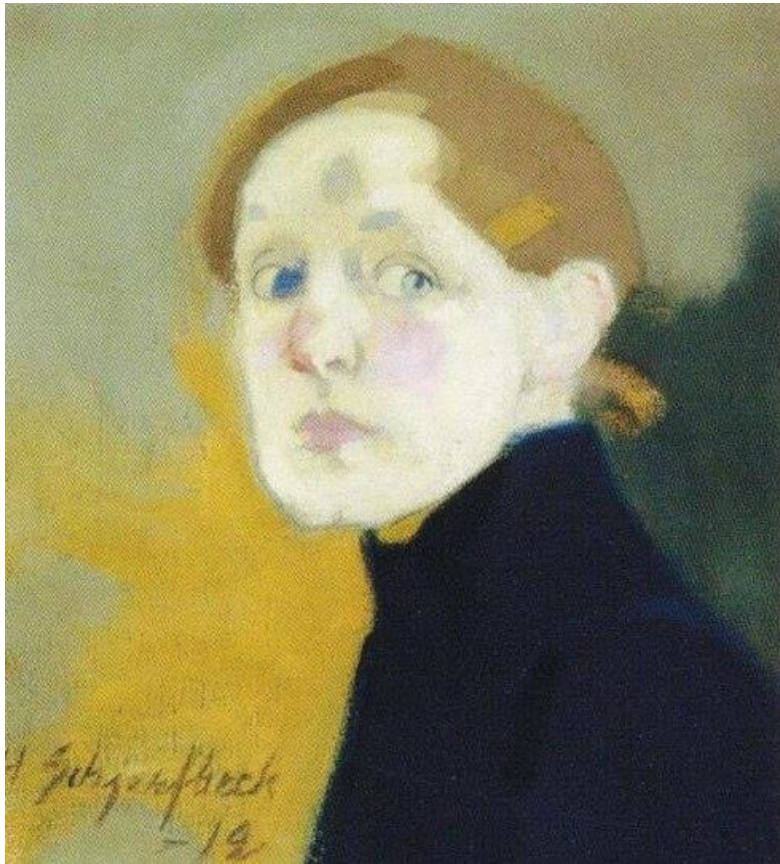




Gerastenia

15.10.2025

Geriatric Maija Junes



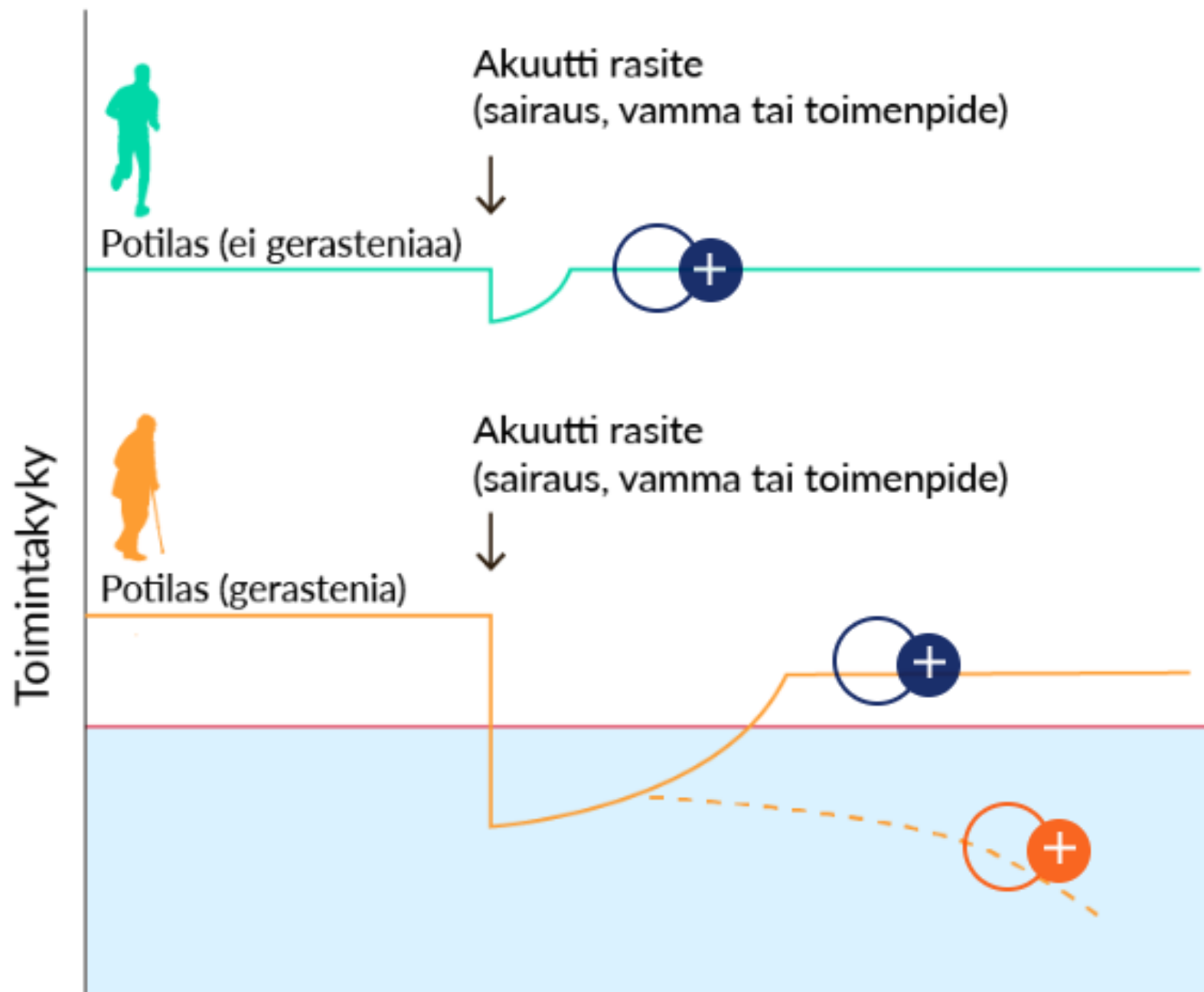
Gerastenia

- ikääntymisestä ja elinjärjestelmien heikentymisestä aiheutuva terveydentilan heikentymä, jossa **elimistön stressinsieto- ja vastustuskyky on heikentynyt**

Gerastenia

Gerasteniassa pienikin ulkopuolinen haitta (sairaus, vamma) aiheuttaa suhteettoman terveyden laskun ja pitkän toipumisen (hauraus)

Gerastentialla tarkoitetaan myös yleistä voimattomuutta ja fyysisen suorituskyvyn laskua (raihnaus)



TAULUKKO 2.

FRAIL-Scale-kysely (21).

(F = fatigue, R = resistance, A = ambulatory, I = illnesses, L = losing weight).

1-2 pistettä viittaa gerastenian esiasteeseen, 3 pistettä tai enemmän gerasteniaan.

1. Oletko uupunut?	Kyllä-vastaus 1 p
2. Lihasvoima: voitko nousta 10 porrasta lepäämättä?	Ei-vastaus 1 p
3. Kestävyys: voitko kävellä yhden korttelin ympäri?	Ei-vastaus 1 p
4. Sairaudet: onko sinulla yli 5 sairautta?	Kyllä-vastaus 1 p
5. Painon lasku: oletko laihtunut > 5 % viimeisten 6 kk:n aikana?	Kyllä-vastaus 1 p

Miksi gerastenian tunnistaminen on tärkeää?

Ikääntyneet ovat terveydentilaltaan ja **toimintakyvyltään** hyvin **erilainen** joukko -> hoidon suunnittelu oltava yksilöllistä eikä perustu pelkästään ikään -> **auttaa yksilöllisten lääkehoitojen ja toimenpiteiden valitsemisessa**

Gerasteniasa ihmisen fysiologiset reservit ja stressinsietokyky ovat heikentyneet – jokin ulkopuolinen kuormittava tekijä kuten sairaus, leikkaus tai vamma – aiheuttaa herkästi toimintakyvyn laskua ja elintoimintojen heikentymistä

Mies, 80v:

- Asuu kotona puolison kanssa, ajaa autoa, itsenäinen IADL ja ADL toimitissaan
- Perussairaudet sepelvaltimotauti ja aikuistyyppin diabetes hyvässä hoitotasapainossa, eturauhassyöpä(remissiossa, ylläpitohoito)
- Liikkuu aktiivisesti päivittäin: kesällä kävelylenkki 5-10 km, talvisin hiihtoa 10 km
- Ruokahalu hyvä, BMI 23, ei muistisairautta

Nainen, 83 v:



Kilpirauhasen vajaatoiminta, verenpainetauti, eteisvärinä, glaukoma, Alzheimerin tauti (MMSE 19/30)



Liikkuu ilman apuvälineitä, asuu yksin kaupungin keskustassa, josta käsin käy kaupungilla useita kertoja päivässä



Paino 46 kg, kakektisen laiha, jääkaapissa itse tehtyä keittoa useassa purkissa



Ei tunnista omaa muistin heikkenemistään, raha-asioiden hoito vaikeutunut, lääkitysepäselvyyksiä



Gerastenian tunnistaminen auttaa
ennusteen arvioinnissa ja
mahdollistaa hoitomuotojen
hyötyjen ja haittojen
punnitsemisen yksilöllisesti

YLI 80-VUOTIAIDEN KOHONNEEN VERENPAINEN HOITO

YLI 80-VUOTIAS POTILAS, JONKA SYSTOLINEN VERENPAINES > 160 mmHg**

Tee nopea **gerastenia**-arvio
(Gerastenia = hauraus-raihnausoireyhtymä, HRO)

Potilaat, joilla on korkeintaan muutama
liitännäissairaus ja joilla on itsenäinen toimintakyky

TAVOITE Systolinen verenpaine 130–150 mmHg**

Hoidon tavoite vastaa 65–75-vuotiaiden tavoitetta:

- > Aloita yhdellä lääkkeellä
- > Vältä yli kolmea samanaikaista verenväälääkettä
- > Mittaa verenpaine aina myös pystyasennossa (ortostaattisen hypotension varalta)
- > Optimoï hoito muidenkin valtimotautiriskien suhteen (LDL-kolesteroli, glukoosi, tupakointi, liikunta)

* Yli 50-vuotiailla yleensä systolinen verenpaine tärkein hoidon kohde.

** SPRINT-tutkimuksen tulokset voivat jatkossa antaa aiheen < 120 mmHg tavoitteesta osalla potilaista (The SPRINT Research Group. NEJM 2015;373:2103–2116).

Lähdettä mukailen: Benetos A, Rossignol P, Cherubini A, Joly L, Coudrick T, Rajkumar C, Strandberg TE, Petrovic M. Polypharmacy in the aging patient. Management of hypertension in octogenarians. JAMA 2015;314:170-180.

GERASTENIA

Tee kokonaisvaltainen geriatrinen arvio (CGA):

- Arvio toimintakyvystä ja yleisestä ennusteesta
- Arvio kognitiosta
- Lääkitysarvio (monilääkitys)

Priorisoi hoitotavoitteet

YLEINEN TAVOITE Systolinen verenpaine 150 mmHg

- > Aloita yhdellä lääkkeellä ja pienellä annoksella
- > Tehosta hoitoa hitaasti

HUOM. Jos systolinen verenpaine < 130 mmHg tai ortostaattista hypotensiota:

- > Mieti verenväälääkityksen vähentämistä, etenkin jos useita lääkkeitä
- > Tunnista ja korjaa mahdolliset muut verenväälääkettä alentavat tekijät (myös muut kuin varsinaiset verenväälääkkeet)

GERASTENIA eli HAURAUSSRAIHNAUSOIREYHTYMÄ (HRO, "FRAILTY")

Fenotyyppi

- > 2 havaintoa = gerastenia, 1–2 havaintoa = esiaste
- Tahaton painonlasku
- Lihasteikkous (käden puristusvoima)
- Hitaus (kävelynopeus)
- Vähäinen fyysinen aktiivisuus
- Uupumuksen tunne

Gerastenia-indeksi

Määritetään lista sairauksista ja toiminnanvajeista.
Jos sairauksien ja toiminnanvajeiden määrä on vähintään 25 % kokonaismäärästä, kyseessä on HRO.

SOF-tutkimuksessa käytetyt kriteerit

- 2–3 havaintoa = gerastenia, 1 havainto = esiaste
- Tahaton painonlasku yli 5 %
- Uupumuksen tunne ("Tunnetko olevanne täynnä energiaa?")
- Kyvyttömyys nousta seisomaan tuolista 5 kertaa ilman käsin apua

Lähteet: Strandberg ym. Duodecim 2006;122:1495–1502. | Strandberg, Pitkälä, Tilvis. Frailty in older people. Eur Geriatr Med 2011;2:344-355.

Gerasteniasta pitää olla huolissaan, koska...



- Gerastenia lisää kaatumisia, **altistaa hoitoon liittyville komplikaatioille** ja johtaa lisääntyneeseen palveluasumisen tai sairaala- ja laitoshoidon tarpeeseen sekä suurentuneeseen kuoleman riskiin

GERASTENIA: tunnistamisen merkitys

- Vaikka gerastenia ei ole synonyymi monisairastavuudelle, yleensä potilailla on **monia kroonisia sairauksia ja runsas lääkitys**, hyötyvät lääkityksen kokonaisvaltaisesta arviosta
- Gerastenian huomioiminen on oleellista arvioitaessa esim invasiivisten kardiologisten toimenpiteiden, maligniteettien hoidon tai muiden todennäköisesti **rasittavien hoitojen hyöty-haittasuhdetta**
- Potilaan on tärkeä saada **mahdollisuus ilmaista hoitotahtonsa** ja **osallistua** hoitosuunnitelman laatimiseen
- Myös voinnin äkillisen huononemisen varalle tulee tehdä suunnitelma, johon kuuluvat mahdolliset hoidonrajaukset ja joka kirjataan sairaskertomukseen

GERASTENIA: tunnistamisen merkitys

- Voidaan lykätä oireyhtymän etenemistä ja vähentää esimerkiksi kaatumisista johtuvia sairaalahoitojaksoja
- Tunnistaminen on tärkeää kaikilla terveydenhuollon tasoilla, jotta potilaalle voidaan laatia optimaalinen hoitosuunnitelma
- Huomioitava, että mikä tahansa interventio (uusi lääke, sairaalaan lähettäminen, asuinpaikan muutos) voi gerastenipotilaalla johtaa suhteettoman suureen haittaan



Clinical Frailty Scale (CFS) eli Kliininen gerastenia – asteikko

on validoitu mittari,
jota voidaan soveltaa
hoidon intensiteetin
ja tavoitteiden
suunnitteluun



Images and titles courtesy of Clinical Frailty Scale Geriatric
Medicine Research, Dalhousie University, Halifax, Canada

© 2007-2009, Version 1.2. All rights reserved. Geriatric Medicine
Research, Dalhousie University, Halifax, Canada. Permission granted
to copy for research and educational purposes only.



Miten tunnistan gerastenia?

Clinical Frailty Scale

Clinical Frailty Scale, CFS (kliininen gerastenia-asteikko) on helppokäyttöinen työkalu iäkkään tilan arviointiin. Asteikko jakaa ikääntyneet yhdeksään luokkaan erittäin hyväkuntoisista hauraisiin ja edelleen aivan elämänsä loppuvaiheessa oleviin. Tutustu tästä tarkemmin [CFS-asteikkoon](#) (linkki avautuu uuteen selaimen välilehteen).

Asteikkoa on helppo ja nopea käyttää päätöksenteon tukena ja geriatrinen jatkointerventioiden tarpeen arvioinnissa. Akuuttitilanteissa on tärkeää arvioida potilaan tilanne akuuttia sairautta tai vammaa edeltävältä ajalta, esim. millainen tilanne oli kaksi viikkoa sitten.



Hyväkuntoiset iäkkäät
(CFS 1–3)



Haavoittuvat ja kohtalaisen hauraat
(CFS 4–6)



Vaikeasti hauraat ja kuolemansairaat
(CFS 7–9)





1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.

2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauden oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.

3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.



VIHREÄT (1-2-3)

- Ovat hyväkuntoisia ja hyötyvät samanlaisista sairauksia ehkäisevistä toimista, hoidoista ja toimenpiteistä kuin nuoremmat ikätoverinsa (esim sydäntoimenpiteet, sytostaatit, tehohoito)
- HUOM: potilaan omat hoitotoiveet tulee keskustella osana hoitosuunnitelmaa



4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.



5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammissa päivittäistoiminnoissa (raha-asoiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.



6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).



KELTAISET (4-5-6)

- Eivät kärsi odottaa, hyötyvät **nopeasta ja laaja-alaisesta** selvittelystä, jotta **saavutettaisiin aiempi toimintakyky**
- Keskiössä **yksilöllistetty** hoitopäätösten teko (kokonaisvaltaisen arvion ja potilaan omien toiveiden pohjalta) HOITOTAHTO
- Taso ”keltainen 4” rinnastetaan lähtökohtaisesti vihreisiin, esim tehohoidon piiriin
- ”Keltaiset 5-6” hyötyvät NIV/TeVa/CCU
- Muistisairausdiagnoosin jo saaneet ovat vähintään kategoriaa ”keltainen 4”, mutta kykenevät ilmaisemaan oman mielipiteen



7 Vaikeasti hauraat ovat **täysin riippuvaisia toisten avusta itsestään huolehtimisessa** mistä tahansa syystä (fyysinen tai kognitiivinen). Heidän tilansa näyttää vakaalta eikä kuolemanriski ole suuri (seuraavan n. 6 kk sisällä).

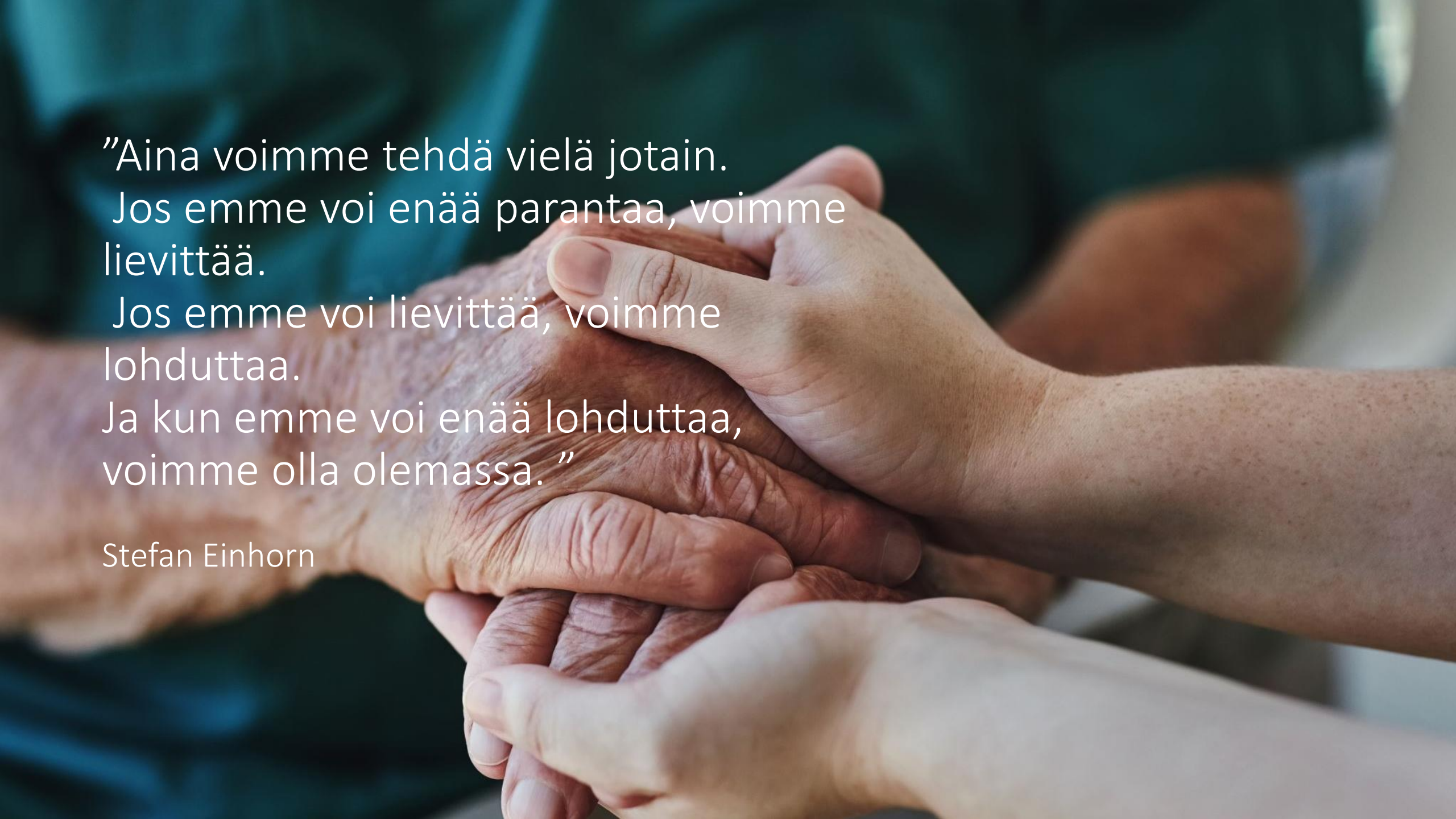
8 Erittäin vaikeasti hauraat – Täysin toisten avusta riippuvaiset henkilöt, jotka ovat elämänsä loppuvaiheessa. Yleensä he eivät pysty toipumaan lievästäkään sairaudesta.

9 Kuolemansairaat – Henkilöt, jotka ovat elämän loppuvaiheessa. Tähän kategoriaan luetaan henkilöt, joiden elinajanodote on alle 6 kuukautta, vaikka he eivät ole muuten selvästi hauraita.



PUNAISET (7-8-9)

- Ovat (viimeisiä kuukausiaan) omaishoidossa/maksimaalisin kotiavuin kotona/tehostetussa palveluasumisessa
- Pyritään hoitamaan asumispalveluysikössä (tarvittaessa kotisairaalan tuella)HUOM: perustellusti erikoissairaanhoidon esim murtuman vuoksi
- Suositus arvioituna/kirjattuna DNR sekä akuuttitilanteita varten kannanotto hoitopaikkaan, sairaalasiirtoihin, ab-hoitoihin, iv-nesteytykseen, letkuravitsemukseen ja rajoitetoimenpiteisiin



”Aina voimme tehdä vielä jotain.
Jos emme voi enää parantaa, voimme
lievittää.

Jos emme voi lievittää, voimme
lohduttaa.

Ja kun emme voi enää lohduttaa,
voimme olla olemassa.”

Stefan Einhorn

- ☐ Terveysteen vaikuttavat tekijät
 - ☒ Testaus- ja arviointitulokset 1.
 - ☒ Kuvaus ✓ Oletusvalinta
- ↓
- ☐ GUS-PAS1
 - ☒ Gerastentian kliininen arviointi
 - ☐ LÄTI



Testaus- ja arviointitulokset ✓ Lisätieto

KUVAUS ✓

CFS 6/9, kohtalainen haurastuminen, tarvitsee apua peseytymisessä ja pukeutumisessa. Asuu hissillisessä kerrostalossa. Puoliso hoitaa kodinaskareet ja kodinulkopuoliset asioinnit. Ei jaksa kulkea kerrosväliä portaita.

GERASTENIAN KLIININEN ARVIOINTI ✓

Gerastentiaaste:

Lisätiedot:

RISKIN VALINTA

Tyyppi:

Riski:

Tarkennettu haku...

RISKIN TIEDOT

Virallinen nimi:

Riskitaso:

☐ Varmennettua:

Koodi:

Koodin teksti...

Tarkenne:

Lääkerekisteri...

Selite:

Tietotehde:

Organisaatio: ☒ Oma

Voimassaolo:

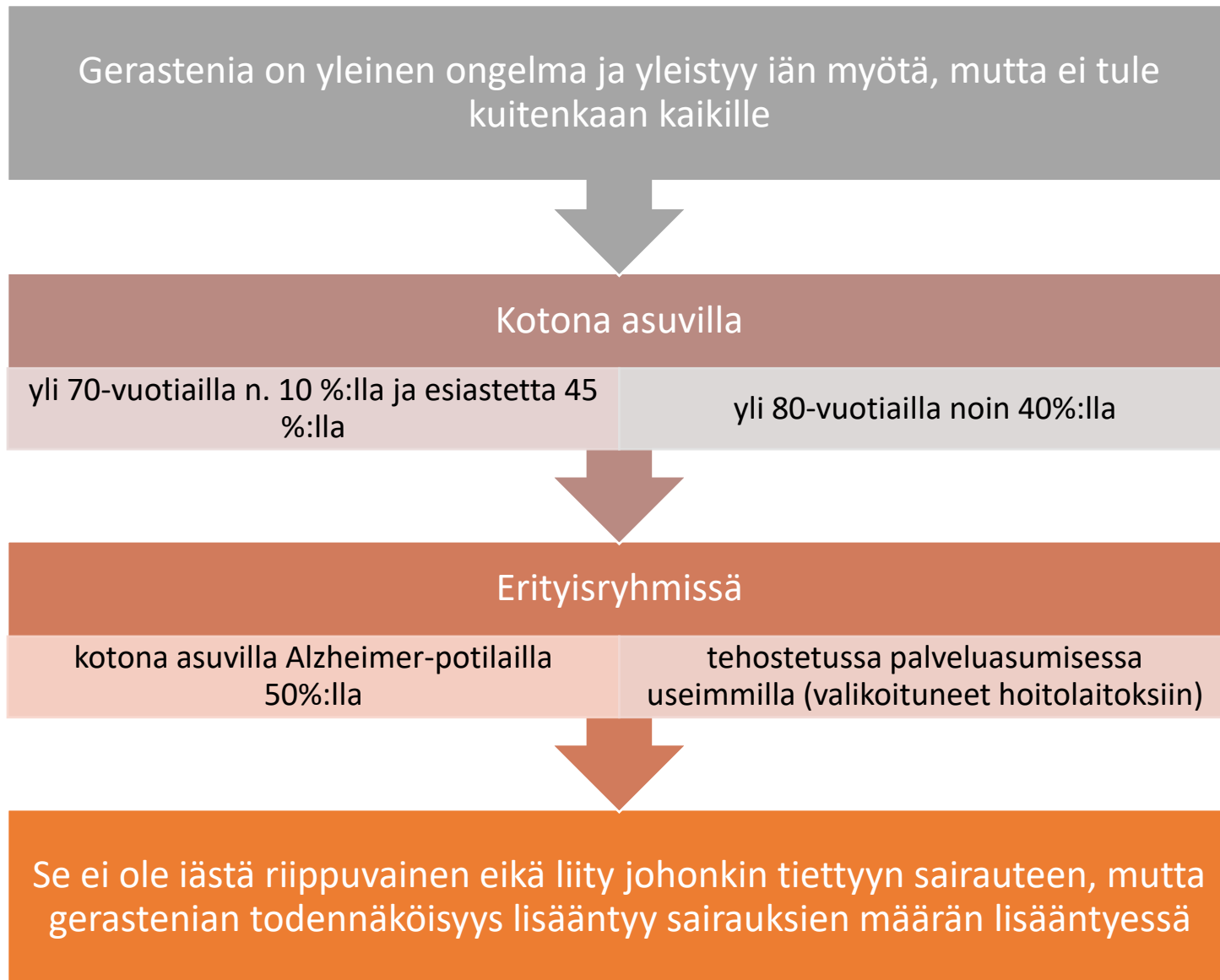
☐ Alkuaika tiedossa

Määräaika umpeutu:

Kesto: 38 viikkoa

☐ Vireellisyys

Kenelle gerastenia voi tulla?



GERASTENIA: hoito

- Parhaat tulokset saadaan laaja-alaisella hoidolla, jossa huolehditaan niin **ravitsemuksesta** kuin **fyysisestä ja kognitiivisesta** harjoittelusta ja johon kuuluu **apuvälineiden** ja **elinympäristön** kartoittaminen





GERASTENIA: hoito

- Hoidon runkona on kokonaisvaltaisen geriatriksen arvion pohjalta laadittu hoitosuunnitelma, jossa huomioidaan potilaan **sairaudet, kognitio, ravitsemustila, lääkitykset, aistivajeet, liikkumiskyky, mieliala, pidätyskyky, toimintakyky, sosiaaliset tekijät, elinympäristö, haurastumisen aste**

CGA:N ULOTTUVUUKSIA

Ikääntymiseen liittyvät ilmiöt, sopeutuminen, voimavarat

Vanhenemis-
muutokset,
reservi-
kapasiteetti

Sopeutuminen
sairastamiseen,
toiminnan
rajoitteisiin

Omat kyvyt,
voima-
varat

Omat toiveet
ja tavoitteet

Geriatriset oireyhtymät

Kaatuilu (ortostatismi?)
Pidätyskyvyttömyys
Depressio (GDS)
Akuutti sekavuustila (CAM)
Dementia (CDR)
Ummetus
Aliravitsemus (MNA)
Univaikeudet

Oireet

Kipu, väsymys,
hengenhdistus,
ruokahaluttomuus,
unettomuus

Lääkitys

Monilääkitys,
yhteisvaikutukset,
sivuvaikutukset

Liikalääkitys

Vajaa-
lääkitys

Aistivajaukset

Näkö
Kuulo
Kommunikaatio-
vaja

Sairaudet

Sairaudet (dg:t)
ja niiden
vaikeusaste

Akuutit
komplisoivat
sairautilat

Komplikaatiot
ja niiden
ehkäisy

Ennalta-
ehkäisyn
mahdollisuudet

Kliininen status

Toistetusti,
myös neurologia

Asuinolosuhteet

Turvallisuus
Mahdollisuus liikkua
ulkona
Asunnonmuutostarve
Apuvälinetarve

Toimintakyky

Fyysinen
(ADL, IADL)

Kognitiivinen
(MMSE, CERAD)

Psyykinen
(masennus,
ahdistuneisuus)

Sosiaalinen
(osallistuminen,
läheisverkosto,
koettu yksinäisyys)

Elämänlaatu

RAND-36,
WHOQOL,
15D

Toiminnan rajoitteet

Liikuntakyky,
lihasvoima,
tasapaino,
kävely,
apuvälineet

Suorituskyvyn
vaihtelut

Psyko- sosiaaliset tekijät

Motivaatio
Elämänhallinnan ja
aktiivisen toimijuuden tunne
Elämäntilanne ja -kokemukset
Sosiaalinen tukiverkosto
Omaisten toiveet ja
jaksaminen

Gerastenian ehkäisyyn ja hoitoon suositellaan monipuolista liikuntaa

Kestävyysliikuntaa
kolme kertaa
viikossa, kerrallaan
45–60 minuuttia

Lihaskuntoharjoittelua:
progressiivisesti eli
asteittain kuormitusta
lisäten vastuksella, joka
on 45–80 % yhden toiston
maksimista

Asteittain vaikeutuvaa
tasapainoharjoittelua ja
toiminnallista
harjoittelua: esim kävelyä,
askelharjoituksia, pelejä.



GERASTENIA: hoito

LIIKUNTA: fyysisen kunnon kohentamiseksi tehdään kuntoutussuunnitelma, harjoittelulla pyritään paitsi vaikuttamaan lihasvoimaan ja massaan, myös parantamaan tasapainoa ja välttämään kaatumisia

Liikunnan on todettu paitsi parantavan kävelynopeutta ja tasapainoa, kohentavan myös kognitiota ja mielialaa sekä vähentävän inflammaatiota

Liikunta ja ikäihmiset

Kaikki syyt, joilla vanha ihminen välttää liikuntaa, ovat todennäköisesti niitä syitä, miksi pitää liikkua

Todennäköisesti enemmän ja raskaampaa liikuntaa kuin arvaakaan

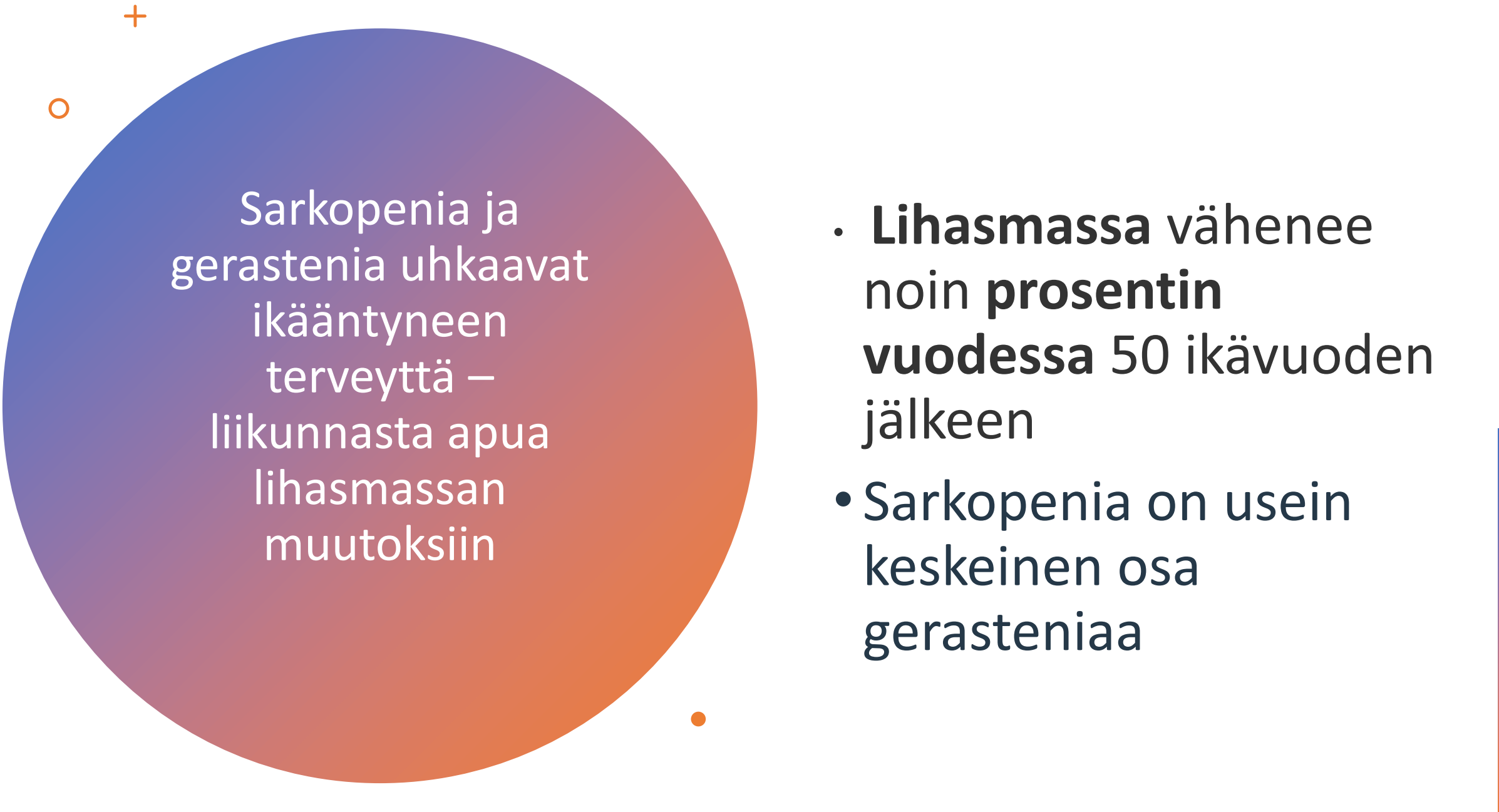
Turvallista

Liikunta kohentaa myös kognitiota ja mielialaa sekä vähentävän inflammaatiota



Sarkopenia
eli etenevä
yleistynyt
lihassmassan ja –
voiman
väheneminen

- **Sarkopeniassa** lihassolujen lukumäärä, tiheys ja poikkipinta-ala pienenee soluvaurion tai liikehermosolun kuoleman seurauksena
 - kehon **rasva** ja viskeraalinen eli vatsaontelon sisäinen ja sisäelimissä oleva rasva voi **lisääntyä**
- 



Sarkopenia ja
gerastenia uhkaavat
ikäntyneen
terveyttä –
liikunnasta apua
lihassmassan
muutoksiin

- **Lihassmassa** vähenee noin **prosentin** **vuodessa** 50 ikävuoden jälkeen
- Sarkopenia on usein keskeinen osa gerasteniaa

Sarkopenian synty



geneettiset ja ravitsemustekijät



painon menetys



muutokset hormoneissa (erityisesti anabolisissa eli lihasproteiinirakenteita muodostavien hormonien pitoisuuden laskeminen)



sairaudet ja lihasten vähentynyt käyttö



niukka proteiinin ja energiansaanti voivat vaikuttaa lihasmassan menetykseen.

Sarkopenia



sarkopenian aiheuttamat muutokset **johtavat lihasvoiman vähenemiseen, liikkumisen ja fyysisen toimintakyvyn heikentymiseen ja aineenvaihdunnallisiin muutoksiin**, kuten lepoaineenvaihdunnan ja energiankulutuksen pienenemiseen



kylmän sieto ja vastustuskyky voi heiketä ja osteoporoosien sekä gerastenian riski kasvaa

Sarkopenia

- Kehon rasvapitoisuuden lisääntyessä saattaa kehittyä myös dyslipidemioita eli **veren rasva-arvojen häiriöitä, insuliiniresistenssi ja tyypin 2 diabetes**
- Lihasmassa toimii myös niin sanottuna **proteiinivarastona** ja **reservinä** erilaisista vammoista, sairauksista tai leikkauksista sekä vuodelevosta toivuttaessa, jolloin proteiinien käyttö ja lihasmassan menetys voi lisääntyä

Ylipaino ja sarkopenia

Tutkimusten perusteella ikääntyneiden kuolemanvaara on pienempi, jos painoindeksi on $> 23\text{--}32 \text{ kg/m}^2$

Laihdutus sarkopeenisessa lihavuudessa sisältää riskejä, sillä jos painon vähentyessä menetetään lihaskudosta, paino tulee helposti takaisin rasvakudoksena

Lihasmassaa ja -voimaa lisäävä harjoittelu on suotavaa, sillä kehon koostumus voi muuttua edullisemmaksi – rasvakudos pienentyä ja lihaskudos lisääntyä



Liikunta on ensisijainen sarkopenian ehkäisy- ja hoitokeino

- vaikuttava keino lisätä lihasmassaa sekä -voimaa
- läkkäiden naisten ja miesten lihasvoima lisääntyy 10–30 % ja lihaksen koko noin 5 % jo muutamassa kuukaudessa viikoittaisen hypertrofisen eli lihaskudosta lisäävän kuntosaliharjoittelun seurauksena.

Lihaskuntoharjoittelusta haittoja jos ravitsemustila ei ole hyvä

Carlsson et al JNHA, 2011

177 vanhainkotiasukasta

Reisilihasten, tasapainon ja kävelyn harjoituksia 5 x 2 vk:n aikana
Yhteensä 29 kertaa 3 kk:n aikana, räätälöityä kunnon mukaan
Kontrolleilla laulamista, keskustelua, lukemista ym.

Ravintolisä 5 min sisällä
harjoituksesta: 15 g prot, 30 g hh
6 kk kuluttua harjoitteluryhmässä
lihaksia vähemmän, paino
alhaisempi

**Liian pieni proteiinilisä, tarvitaan
20-30 g**

**Monilla ravitsemustila huono,
muun ravitsemuksen oltava
myös hyvä**

LETTER TO THE EDITOR

S.A. Järvelin, T. Pääsalo, M. Savolainen, Society for Human Nutrition Expertise in Finland

EFFECT OF HIGH-INTENSITY EXERCISE AND PROTEIN SUPPLEMENTATION ON MUSCLE MASS IN AGE-DEPENDENT OLDER PEOPLE WITH AND WITHOUT MALNUTRITION - A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Dear Editor,

The original article assessed the effect of high-intensity exercise and oral protein supplementation on the muscle mass and weight of very old aged people living in institutions (1). The trial failed to find any positive effects on muscle mass and body weight. This result contradicts many earlier studies (2-4) and may be due to the fact that the participants of this exercise program consumed too little energy and protein to maintain their weight, let alone build muscle mass. Older people over 80 years of age are at major risk of malnutrition and poor energy and protein intake leading to weight loss (5-6). It seems reasonable to assume that the participants' energy and protein intake was therefore inadequate to compensate for the energy used caused by the high-intensity exercise. In addition, older people need more protein than younger people (7-8). It is recommended that older people require at least 1-1.2 g protein/body weight/kg, and in some cases even 1.3-1.7 g (7-10). Furthermore, it has been suggested that increased dietary protein intake up to 1.8 g protein/kg/d may enhance the anabolic response to resistance exercise in older subjects (11). In a study conducted by Tronchetti et al (12), older institutionalized residents had a very poor energy and protein intake of under 1000 kcal/day and 30 g/day, respectively.

Protein supplementation seems to be an important factor

exercise trials involving very old institutionalized people maintain food and nutrient intake as well.

It is no doubt important to explore the possibilities of involving very old people with various disabilities in exercise programs that are later applicable to larger population groups in order to prevent muscle loss and maintain good health. However, the evaluation of energy, protein and other nutrient intake should be an essential part of these programs, so that the implementation of nutritional intervention is a part of older people's good care (13). Various studies over the past years have shown that poor energy, protein and other nutrient intake can be major additional risks of institutionalized very old aged people with various disabilities (14-16). Therefore, it is even more important to compensate for the energy and protein consumed and required by the exercise, and to correct possible underlying nutritional deficiencies accordingly. More well-planned RCT studies on this subject are needed.

References

1. Carlsson A, Järvelin S, Pääsalo T, Savolainen M, Savolainen M, Savolainen M, et al. Effect of high-intensity exercise and protein supplementation on muscle mass and weight in very old aged people living in institutions - a randomized controlled trial. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(1):1-6.
2. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
3. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
4. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
5. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
6. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
7. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
8. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
9. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
10. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
11. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
12. Tronchetti G, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
13. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
14. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
15. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.
16. Smith JS, Rockwell P. Protein intake and muscle mass in older adults. *J Nutr*. 1995;125(1):1-6.

Ravitsemus



Terveellistä ruokavaliota noudattavilla on havaittu olevan vähemmän gerasteniaa



Esimerkiksi monipuolinen, välimerellinen ruokavalio vaikuttaa olevan hyödyllinen



Runsas kasvien käyttö on eduksi ilmeisesti niiden sisältämien antioksidanttien vuoksi.



FINGER: Ravitsemussuositusten mukainen ruokavalio, yksilöllistä neuvontaa

Proteiinilisä, energialisä

Ikäihmisten
proteiininsaantisuositus
1,2 g/kg/vrk, sairauden
aikana 2 g/kg/vrk

Pelkällä ravitsemushoidolla ei ole saatu parannettua gerastenian ennustetta, painonlasku on syytä saada pysähtymään haurastumisen hidastamiseksi

- Kasvattamalla energiansaantia ravintolisien avulla 250–500 kcal vuorokaudessa 1–3 kuukauden ajan voidaan tarvittaessa saavuttaa 1–3 kg painonnousu.

D-vitamiini

Ainakin puutostiloissa D-vitamiinilisän on osoitettu vaikuttavan positiivisesti lihaksistoon, tasapainoon ja kävelyyn

D-vitamiinilisä 20 ug/vrk

Huonot hampaat haurastuttavat

Parodontiitti eli hampaan kiinnityskudoksen tulehdus pitää yllä lievää tulehdusta, joka on yksi gerastenian riskitekijöistä

Huonot tai puuttuvat hampaat aiheuttavat puremisongelmia, jotka voivat vähentää syödyn ruoan määrää, heikentää ruokavalion laatua ja ravitsemustilaa.

lääkkään potilaan suuhun tulisi katsoa säännöllisesti ja suun terveyden ongelmiin puuttua hyvissä ajoin

Gerastenian lääkehoito

Ei ole spesifistä lääkehoitoa

Tutkittu runsaasti mm. testosteronia, kasvuhormonia, nandrolonia, mutta ei vakuuttavaa näyttöä

ACE-estäjät (verenpaine- ja sydämen vajaatoimintalääke) mielenkiintoinen lääkeryhmä

- osoitettu **parantavan luurankoli hasten rakennetta ja biokemiallista toimintaa**
- voivat myös **hidastaa lihasten heikkenemistä**, vähentävät kuolleisuutta ja parantavat toimintakykyä sydämen vajaatoimintapotilailla
- on viitteitä että ne hidastavat Alzheimerin taudin kehittymistä

Lääkityksen säännöllinen arviointi

- Gerasteniapotilaan lääkityksessä on tärkeintä **välttää haitallisesti lihaksiin vaikuttavia** ja iäkkäälle potilaalle yleisesti huonosti sopivia lääkkeitä kuten esimerkiksi
 - **bentsodiatsepiineja**, unilääkkeitä
 - lihasrelaksantteja ja
 - antikolinergisesti vaikuttavia lääkkeitä
- Lääkitystä on arvioitava säännöllisesti ja kriittisesti

CGA:N ULOTTUVUUKSIA

Ikääntymiseen liittyvät ilmiöt, sopeutuminen, voimavarat

Vanhenemis-
muutokset,
reservi-
kapasiteetti

Sopeutuminen
sairastamiseen,
toiminnan
rajoitteisiin

Omat kyvyt,
voima-
varat

Omat toiveet
ja tavoitteet

Geriatriset oireyhtymät

Kaatuilu (ortostatismi?)
Pidätyskyvyttömyys
Depressio (GDS)
Akuutti sekavuustila (CAM)
Dementia (CDR)
Ummetus
Aliravitsemus (MNA)
Univaikeudet

Oireet

Kipu, väsymys,
hengenhadistus,
ruokahaluttomuus,
unettomuus

Lääkitys

Monilääkitys,
yhteisvaikutukset,
sivuvaikutukset

Liikalääkitys

Vajaa-
lääkitys

Aistivajaukset

Näkö
Kuulo
Kommunikaatio-
vaja

Sairaudet

Sairaudet (dg:t)
ja niiden
vaikeusaste

Akuutit
komplisoivat
sairauksitilat

Komplikaatiot
ja niiden
ehkäisy

Ennalta-
ehkäisyn
mahdollisuudet

Kliininen status

Toistetusti,
myös neurologia

Asuinolosuhteet

Turvallisuus
Mahdollisuus liikkua
ulkona
Asunnonmuutostarve
Apuvälinetarve

Toimintakyky

Fyysinen
(ADL, IADL)

Kognitiivinen
(MMSE, CERAD)

Psyykinen
(masennus,
ahdistuneisuus)

Sosiaalinen
(osallistuminen,
läheisverkosto,
koettu yksinäisyys)

Elämänlaatu

RAND-36,
WHOQOL,
15D

Toiminnan rajoitteet

Liikuntakyky,
lihasvoima,
tasapaino,
kävely,
apuvälineet

Suorituskyvyn
vaihtelut

Psyko- sosiaaliset tekijät

Motivaatio
Elämänhallinnan ja
aktiivisen toimijuuden tunne
Elämäntyydytys ja -kokemukset
Sosiaalinen tukiverkosto
Omaisten toiveet ja
jaksaminen

Potilaskeskeisyys

- **Tarve:** kysy, mikä on tärkeää. "Kun ajattelet terveyttäsi ja hyvinvointiasi, mikä on sinulle tärkeää?"
 - Epätavanomaisella kysymyksellä potilas saatellaan miettimään asiaa aidosti omalta kannaltaan. Yleensä on lähestytty sairauskeskeisesti (puhuttu esim. diabeteksesta ja kolesterolista).
- **Tavoite:** "Miten toivoisit asioiden olevan?"
 - Tavallisia vastauksia: "Kun pärjäisi suht' terveenä kotona / näkisi lapsenlapsen rippijuhlat / pääsisi näinkin terveenä eläkkeelle."
- **Keinot:** miten sinne päästään?
 - "Pitäisi liikkua enemmän / syödä monipuolisemmin/ lopettaa tupakointi."



Katse siihen,
mikä
ihmisessä on
tervettä ja
ehjää

Mies, 80v: Gerastenia- aste?

- Asuu kotona puolison kanssa, ajaa autoa, itsenäinen IADL ja ADL toiminnoissaan
- Perussairaudet sepelvaltimotauti ja aikuistyyppinen diabetes hyvässä hoitotasapainossa, eturauhassyöpä (remissiossa, ylläpitohoito)
- Liikkuu aktiivisesti päivittäin: kesällä kävelylenkki 5-10 km, talvisin hiihtoa 10 km
- Ruokahalu hyvä, BMI 23, ei muistisairautta



1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.

2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauden oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.

3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.

Nainen, 83 v: Gerastenan aste? Hoito?



Kilpirauhasen vajaatoiminta,
verenpainetauti, eteisvärinä, glaukoma,
Alzheimerin tauti (MMSE 19/30)



Liikkuu ilman apuvälineitä, asuu yksin
kaupungin keskustassa, josta käsin käy
kaupungilla useita kertoja päivässä



Paino 46 kg, kakektisen laiha, jääkaapissa
itse tehtyä keittoa useassa purkissa



Ei tunnista omaa muistin heikkenemistään,
raha-asioiden hoito vaikeutunut,
lääkitysepäselvyyksiä



4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.



5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammissa päivittäistoiminnoissa (raha-asoiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.



6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).

KELTAISET (4-5-6)

- Eivät kärsi odottaa, hyötyvät **nopeasta ja laaja-alaisesta** selvittelystä, jotta **saavutettaisiin aiempi toimintakyky**
- Keskiössä **yksilöllistetty** hoitopäätösten teko (kokonaisvaltaisen arvion ja potilaan omien toiveiden pohjalta) HOITOTAHTO
- Taso ”keltainen 4” rinnastetaan lähtökohtaisesti vihreisiin, esim tehohoidon piiriin
- ”Keltaiset 5-6” hyötyvät NIV/TeV/CCU
- Muistisairausdiagnoosin jo saaneet ovat vähintään kategoriaa ”keltainen 4”, mutta kykenevät ilmaisemaan oman mielipiteen

Nainen, 78- vuotias: Gerastenia- aste? Toimenpiteet ?

- Perussairauksina verenpainetauti, primaari biliaari kolangiitti (PBC), keuhkosarkoidoosin jälkitila, toistuvia keuhkokuumeita, lonkka-arthroosi, osteoporoosi, kognitio normaali
- Maksasairaus rajoittaa kipulääkitystä, mm. Panadol ei voi käyttää
- Kivun vuoksi liikkuminen vähentynyt, kokee usein uupumusta
- Lonkkaleikkaus 3/25, toinen lonkkaleikkaus tulossa syksyllä 2025
- Sairauksista ja lääkityksistä johtuen ruokahalu huono, ravitsemus heikentynyt, BMI 20
- 3/25 lonkkaleikkauksen jälkeen liikkuu rollaattorin turvin, vielä vuosi sitten hiihtänyt/kävellyt 3 km lenkkejä
- Asuu puolison kanssa, omatoiminen päivittäisissä toimissaan ja kodin ulkopuolisessa asioinnissa



4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.



5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammissa päivittäistoiminnoissa (raha-asoiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.



6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).



1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.

2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauden oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.

3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.



Mies,
76v:Gerastenia-
aste?

- Asuu kotona puolisonsa kanssa, tupakoinut vuosia
- Keskivaikea COPD, sepelvaltimotauti ja alaraajojen arterioskleroosi, lonkkanivelrikko , oikea lonkka protetisoitu, TULES-kipuja, josta johtuen mielialan laskua, ylipainoinen, BMI 27, liikkussa hengästyy helposti
- Kuljettaa puolisoaan autolla kauppaan, päivät kuluvat TV:ta katsellen, puoliso hoitaa pääosin kotityöt, ruohonleikkuuta tai lumitöitä ei ole enää itse jaksanut tehdä
- Kognitio normaali, ei muistisairautta



4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.



5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammissa päivittäistoiminnoissa (raha-asoiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.



6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).

Nainen 81v: Gerastenia- aste? Hoito?

Verenpainetauti, kilpirauhasen vajaatoiminta,
Alzheimerin taudin dg 5/2019, MMSE 16/30

Aiemmin elämässään liikunnallinen, nyt
liikkuminen jäänyt, asuu hoivakodissa

Ruokailee ohjattuna itsenäisesti, BMI 23, liikkuu
saatettuna lyhyet matkat; seurallinen, tunnistaa
läheisensä, puhe köyhtynyt, vastaukset viiveellä



7 Vaikeasti hauraat ovat **täysin riippuvaisia toisten avusta itsestään huolehtimisessa** mistä tahansa syystä (fyysinen tai kognitiivinen). Heidän tilansa näyttää vakaalta eikä kuolemanriski ole suuri (seuraavan n. 6 kk sisällä).

8 Erittäin vaikeasti hauraat – Täysin toisten avusta riippuvaiset henkilöt, jotka ovat elämänsä loppuvaiheessa. Yleensä he eivät pysty toipumaan lievästäkään sairaudesta.

9 Kuolemansairaat – Henkilöt, jotka ovat elämän loppuvaiheessa. Tähän kategoriaan luetaan henkilöt, joiden elinajanodote on alle 6 kuukautta, vaikka he eivät ole muuten selvästi hauraita.

PUNAISET (7-8-9)

- Ovat (viimeisiä kuukausiaan) omaishoidossa/maksimaalisin kotiavuin kotona/tehostetussa palveluasumisessa
- Pyritään hoitamaan asumispalveluyksikössä (tarvittaessa kotisairaalan tuella)HUOM: perustellusti erikoissairaanhoidon esim murtuman vuoksi
- Suositus arvioituna/kirjattuna DNR sekä akuuttitilanteita varten kannanotto hoitopaikkaan, sairaalasiirtoihin, ab-hoitoihin, iv-nesteytyksiin, letkuravitsemukseen ja rajoitetoimenpiteisiin

Nainen, 85v:
Gerastenan
aste?
Toimenpiteet?

- Asuu yksin kotona kaupungin keskustassa, asioi itsenäisesti pankissa, kaupassa, apteekissa sekä käy kahtena päivänä viikossa läheisessä palvelukeskuksessa syömässä ja osallistumassa ohjelmaan
- Liikkuu ilman apuvälineitä, asiointimatkoja lukuun ottamatta ei muuta liikuntaa
- Perussairauksina hyvässä hoitotasapainossa olevat eteisvärinä, sepelvaltimotauti, verenpainetauti ja aikuistyyppin diabetes. Rintasyöpä hoidettu 2/2015, seurannassa ei residiviä.
- On itse tyytyväinen terveydentilaansa, vaikka joitain huonompia päiviä onkin, ruokahalu hyvä, BMI 24, ei todettua muistisairautta



1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.

2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauden oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.

3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.

Gerastenian ehkäisyyn ja hoitoon suositellaan monipuolista liikuntaa

Kestävyysliikuntaa
kolme kertaa
viikossa, kerrallaan
45–60 minuuttia

Lihaskuntoharjoittelua:
progressiivisesti eli
asteittain kuormitusta
lisäten vastuksella, joka
on 45–80 % yhden toiston
maksimista

Asteittain vaikeutuvaa
tasapainoharjoittelua ja
toiminnallista
harjoittelua: esim kävelyä,
askelharjoituksia, pelejä.

Mies, 86 v:
Gerastenia-
aste? Hoito?

Alzheimerin tauti dg 11/23, MMSE 20/30, lisäksi eturauhassyöpä hoidettu v.2016, polviartroosi, spinaalistennoosi

Liikkuu ilman apuvälineitä, harrastaa hyötyliikuntaa arkiaskareiden yhteydessä, lenkkeily jäänyt

Asuu puolison kanssa, ruokahalu hyvä, BMI 23

Omatoiminen henkilökohtaisissa toimissaan, tarvitsee apua kodin ulkopuolisessa asioinnissa, lääkejaossa, pyykinpesussa, osaa ohjauksessa valmistaa ruokaa



4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.



5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammissa päivittäistoiminnoissa (raha-asoiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.



6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).