

Aivoterveyttä edistävät ruokavalinnat

Gerontologinen ravitsemus Gery ry

Merja Suominen

ETT, dosentti, ravitsemustiede





gery.fi
voimaaruuasta.fi

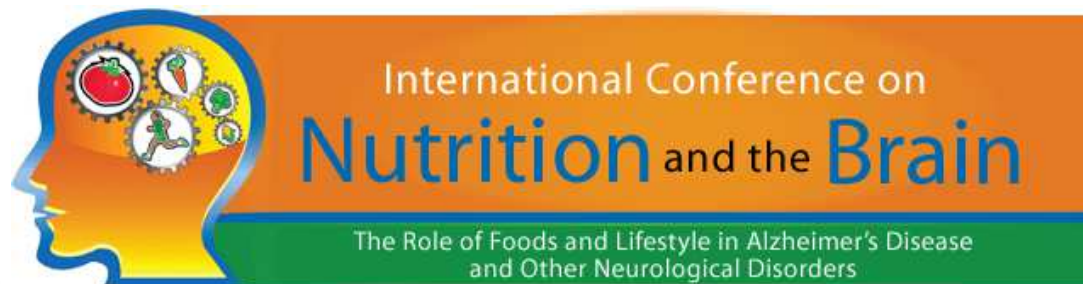
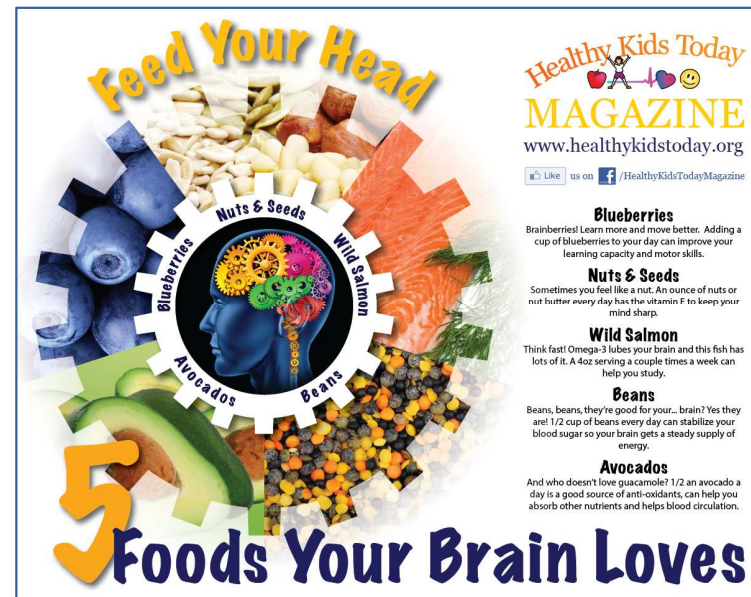
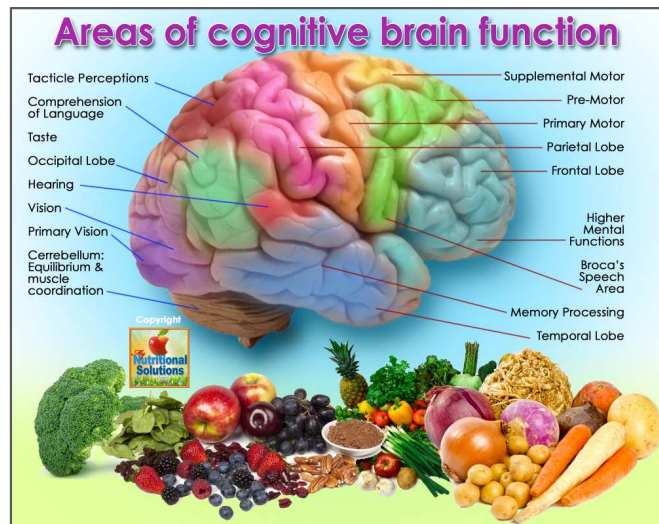
Voimaa ruuasta
Gery

Ikääntyneiden ravinnonsaanneissa suurta vaihtelua

- Energiansaanti on vaihdellut 1100 kcal – 2200 kcal
- Alhaisin energiansaanti yli 85-vuotiailla
- Suurin energiansaanti niillä, joilla korkein BMI
- 24% miehistä ja 47% naisista yhden tai useamman ravintoaineen saanti alle suositusten (SENECA, Groot et al. 1999)
- Tavallisimmin rauta, kalsium, kuitu, riboflaviini (B2-vitamiini), folaatti,

Mitä suurempi energiansaanti ->
riittävästi ravintoaineita

Ravitsemus ja aivoterveysten edistäminen



Muistisairauden riski- ja suojaavia tekijöitä

Riskitekijöitä

Korkea verenpaine
Korkea kolesterolia
Ylipaino, vyötärölihavuus keski-iässä
Aikuistyyppin diabetes
Tyydyttyneet, eläinperäiset rasvat
Länsimainen, epäterveellinen ruokavalio
Liiallinen alkoholin käyttö
Perimä ApoE4- alleeli, muut riskigeenit
Korkea ikä
Tupakointi
B-vitamiinien puute

Suojaavia tekijöitä

Tyydyttymättömät rasvat
Kala ja kalaöljyt
Kasvikset
Flavonoidit, antioksidantit ravinnosta
Kahvi, tee, tumma kaakao
Välimeren ruokavalio
MIND ruokavalio
DASH ruokavalio
Aktiivinen elämäntapa
Fyysinen aktiivisuus

Ruokavalio voi vaikuttaa valtimoterveyteen ja sitä kautta kognitioon



Välimeren ruokavalio



Kognitio, muistisairaus

- Perinteinen Välimeren ruokavalio on ollut yhteydessä pienempään muistisairausriskiin ja aivohalvauksiin useissa epidemiologisissa tutkimuksissa.
- Ruokavalio sisältää paljon kasviksia ja hedelmiä, papuja, pähkinöitä, oliiviöljyä, kalaa, vaaleaa lihaa sekä täysjyväviljatuotteita ja vähän alkoholia. Punaista lihaa ja rasvaisia maitotuotteita vähemmän.
- PREDIMED-tutkimus

Mieliala, masennus

- Välimeren tyyppistä ruokavaliota noudattaneilla tutkittavilla esiintyi vähemmän masennusta 9-vuotta kestävässä prospektiivisessä seurantatutkimuksessa (Chianti-tutkimus).

MIND ruokavalio



- Tutkijoiden kehittämä ruokavalio on **fuusio Välimeren** ruokavaliosta ja verenpaineen hoitoon tarkoitettusta **DASH ruokavaliosta**.
- MIND-ruokavalion korostamiin ruoka-aineisiin kuuluvat **vihreät lehtivihannekset, pähkinät, marjat (etenkin mansikka ja mustikka), pavut, täysjyväviljat, kala, broileri, oliiviöljy ja viini**.
- Haitalliset ruoka-aineet kuten tyydyttyneet rasvat, trans-rasvahapot, punainen liha ja jalostetut lihatuotteet, voi ja kova margariini, kermajuusto, leivonnaiset, makeiset ja uppopaistettut ruoat jäävät pois ruokavaliosta tai niiden saanti jää vähäiseksi.
- **Memory Aging Project**; n = 960, seuranta-aika n. 5 v; MIND-ruokavaliota noudattaminen oli yhteydessä 54% AD riskin pienenemiseen, jos ruokavaliota noudatti osittain, väheni riski 35%.

Rasvan laatu

- Runsas kovan rasvan saanti yhteydessä huonompaan muistiin, oppimiseen ja kognitioon
- Pehmeän rasvan ja kalan saanti parempaan muistiin ja kognitioon
- Omega-3 rasvahapot (EPA ja DHA) ravinnosta hyödyllisiä muistille



Lähde: Eskelinen ym. 2008 Int J Geriatr Psychiatry; Solfrizzi ym. 2009 J Neuro Biol Aging; Okereke ym. 2012 Ann Neurol; Beilhartz ym. 2015 Nutrients

Marjat, hedelmät kasvikset: suojaavat antioksidantit



Kasvikset



- Runsas kasvisten (vihannekset, hedelmät, marjat) on tutkimuksissa suojannut kroonisilta sairauksilta, muistisairauksilta.
- Systemaattinen katsaus **kohorttitutkimuksista** 9 tutkimusta, > 44000 osallistujaa ➡ **runsas vihannesten** käyttö on yhteydessä **pienempään dementiariskiin ja kognition heikkenemiseen**.
- **Pitkittäistutkimukset:** 14 tutkimusta, kaikissa kasvisten käyttö yhteydessä **parempaan kognitioon, pienempään muistisarausriskiin tai kognition hitaampaan heikkenemiseen**
- **Poikkileikkaustutkimukset:** 8/10 tutkimusta, **positiivinen yhteys kognition ja kasvisten käytön välillä.**
- **Interventiotutkimukset:** 8/11 tutkimuksessa **hyötyä kognitiolle**

C-vitamiini



- Vastustuskyky, tulehdukset
- **Lievä puute:** väsymys, lihaskivut, yleinen heikkouden tunne, ruokahaluttomuus, hengenahdistus, haavat
- **Vakava puute:** verenvuoto ikenistä, kipu säärissä ja lihasheikkous
 - Kun C-vitamiinin saanti on pitkän aikaa liian vähäistä
 - Alle 10 mg/vrk keripukin oireet
- Päivittäinen C-vitamiinin saantisuositus 75 mg.
Tupakointi, sairaudet ja niihin käytettävät lääkitykset lisäävät tarvetta

Kahvi, tee ja kaakao



Kahvi:

- Pitkäaikainen, kohtuullinen kahvin juonti on useassa pitkittäistutkimuksessa ollut yhteydessä parempaan kognitioon, pienempään aivoinfarktiriskiin, Parkinsonin ja Alzheimerin tautiin.
- Positiivisia vaikutuksia myös mielialaan ja masennukseen.

Tee:

- Meta-analyysi 26 tutkimuksesta (tapaus-verrokki, poikkileikkaus, pitkittäistutkimus): Teen juonti yhteydessä parempaan kognitioon



Kaakao

- Väestötutkimuksissa säännöllinen kaakaon tai tumman suklaan syönti on ollut yhteydessä **parempaan kognitioon ja sydän-ja verisuoniterveyteen**.
- Interventiotutkimukset kaakaon flavonoideilla: 5/6 tutkimuksesta positiivisia vaikutuksia kognitioon ➡ tutkimukset pieniä ja lyhytkestoisia.
- EFSA: **tumman suklaan/kaakaon nauttiminen edesauttaa normaalia verenkiertoa (vasodilaatio)** ➡ Suositeltu määrä: 2.5 g tummaa kaakaota tai 10 g tummaa suklaata (70%).



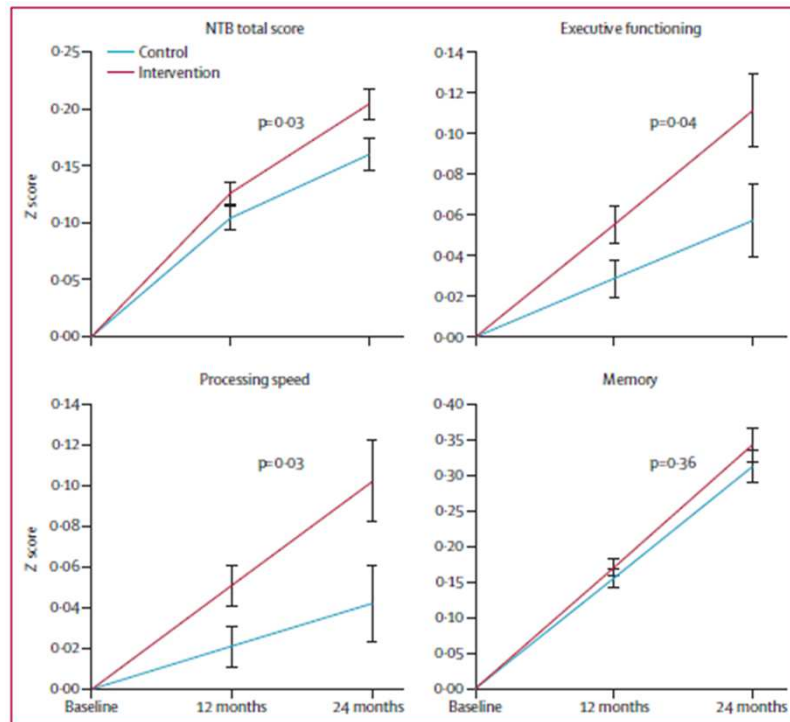
Souvenaid-ravintovalmiste



- Varhaisen Alzheimerin taudin ravitsemushoitoon tarkoitettu ravintovalmistejuoma.
- Voi olla hyötyä varhaista Alzheimerin tautia sairastaville.
- Sisältää aivoille tärkeitä ravintoaineita kuten kalaöljyä ja vitamiineja, seleeniä ja muita yhdisteitä.
- **Tutkimus:** kerran päivässä nautittuna valmiste **voi auttaa vähentämään aivojen surkastumista**. Varhain aloitettu säännöllinen käyttö voi auttaa säilyttämään muisti- ja ajattelutoimintoja ja arjen toimintakykyä. **(Lipididiet)**

Ravitsemus yhteydessä kognition heikkenemiseen

- FINGER-tutkimus
- 2-v intervention osana ravitsemusneuvonta
- Positiivinen vaikutus päätulosmuuttujaan kognitioon (NTB) ja myös muihin tulostuuttujiin, mutta ei muistiin (Ngandu et al. 2015)



Voimaa ruuasta
Gery

Muistisairaahan ravitseminen

- Heikentynyt ravinnonsaanti sekä proteiinin ja aivojen toimintakyvyn kannalta ravintoaineiden saanti on saattanut jo pitkään olla heikkoa
- Muistisairauden eteneminen nopeutunut
- Ruokavalion laadulla ja ravitsemuksella kokonaisuutena on tärkeä osuus aivojen toimintakyvyn säilymisessä
- Riittävä energia, proteiini, muut ravintoaineet
- D-vitamiinilisä
- Täydennysravintovalmisteet



Ravitsemushoidon suunnitelma

27.9.2010

Matti



Ruokavalio on monipuolinen ja vaihteleva. Kala ruokavaliossa on erinomainen asia, samoin kanamuna ammuisin on hyvä proteiinin ja energian lähde. Energian saanti on runsaat 1500 kcal keskiarvona vuorokauden kohden, mikä on niukka suositukseen nähden. Painoindeksi on 21,5, mikä on hiukan alhainen (suositus on 23 tai enemmän). Jotta paino ei laske, on hyvä kiinnittää energian saantiin huomiota ja valita ruokavalioon normaaliarvaisia tuotteita ja välttää kevytuotteita. Tarkeinta on seurata painoa ja painon vakaana pysyminen on hyvä tavoite.

Proteiinin saanti on 53 g päivää kohden ja suositeltavana voidaan pitää noin 80 g. Jos maito ja maitovalmisteet sopivat, kaikilla aterioilla on hyvä olla joko maitoa tai pummaa. Uusi MaitoPlus juoma sisältää erityisen paljon proteiinia ja muita ravintoaineita. Myös leivänpäällisillä, kuten lihaleikkeleillä ja juustolla saadaan ruokavalioon lisää proteiinia.

Tuoremehua ja/tai maitoa veden sijasta juomana toisi ruokavalioon lisää C-vitamiinia ja kalsiumia. Lounas oli seurantapäivinä kevyt ja siihen on hyvä lisätä sekä energia että proteiinipitoisia ruokia. Valmismuutat sopivat erittäin hyvin hyvään ja monipuoliseen ruokavalioon ja niihin lisäksi jo käytössä olevat kasviannokset. Vaihtelua voi tuoda myös kotiin kuljetettavat ateriat.

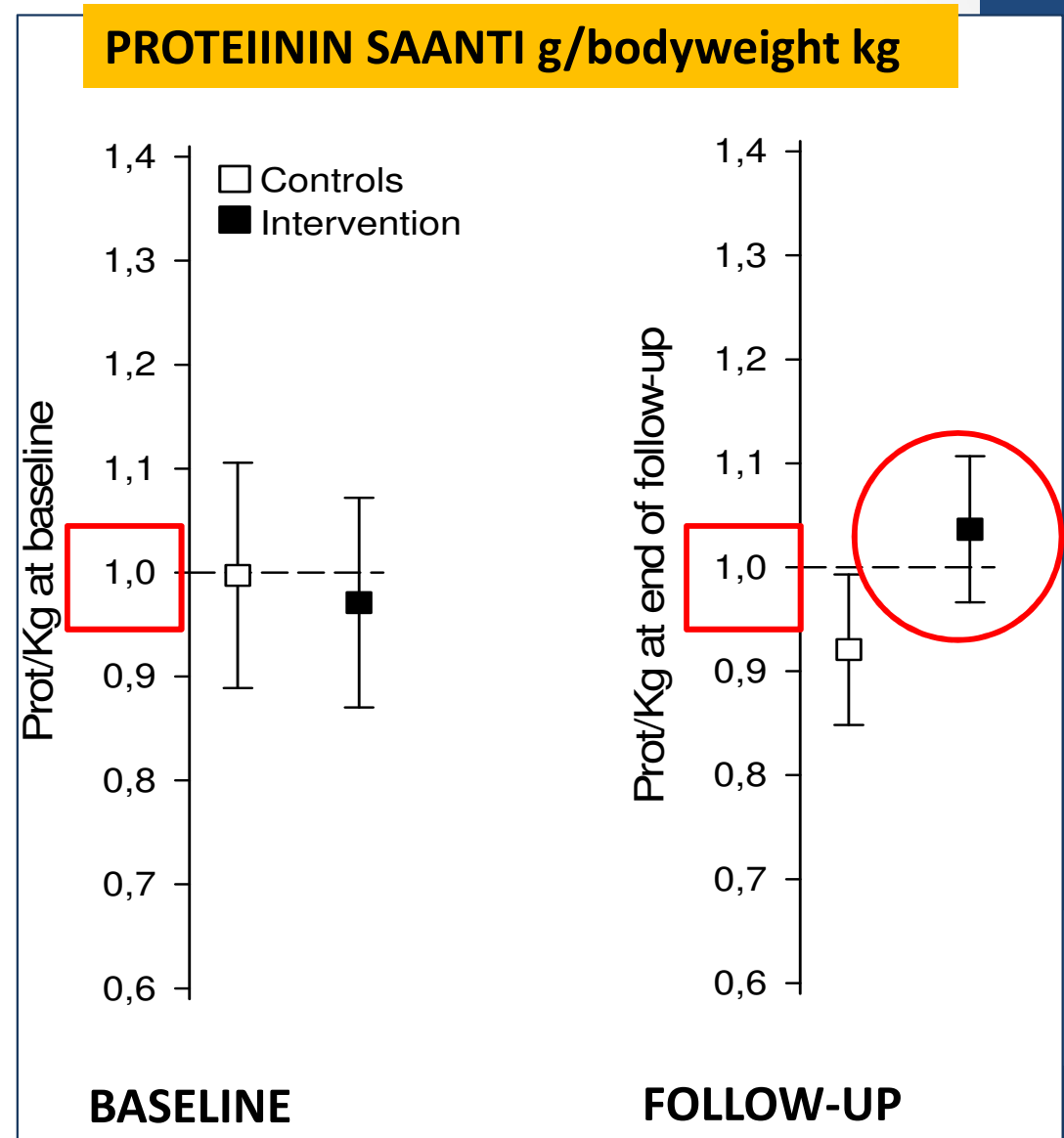
Iltapalaan iltaan voisi lisätä esimerkiksi voileipä/maito aterian tai muita sopivia energiaa ja proteiinia sisältäviä ruokia (marjarahka, jugurtti, viili). Hyvän iltapalan avulla lyhennetään

IKÄÄNTYNEEN RAVITSEMUSOPAS



Intervention vaikuttavuus

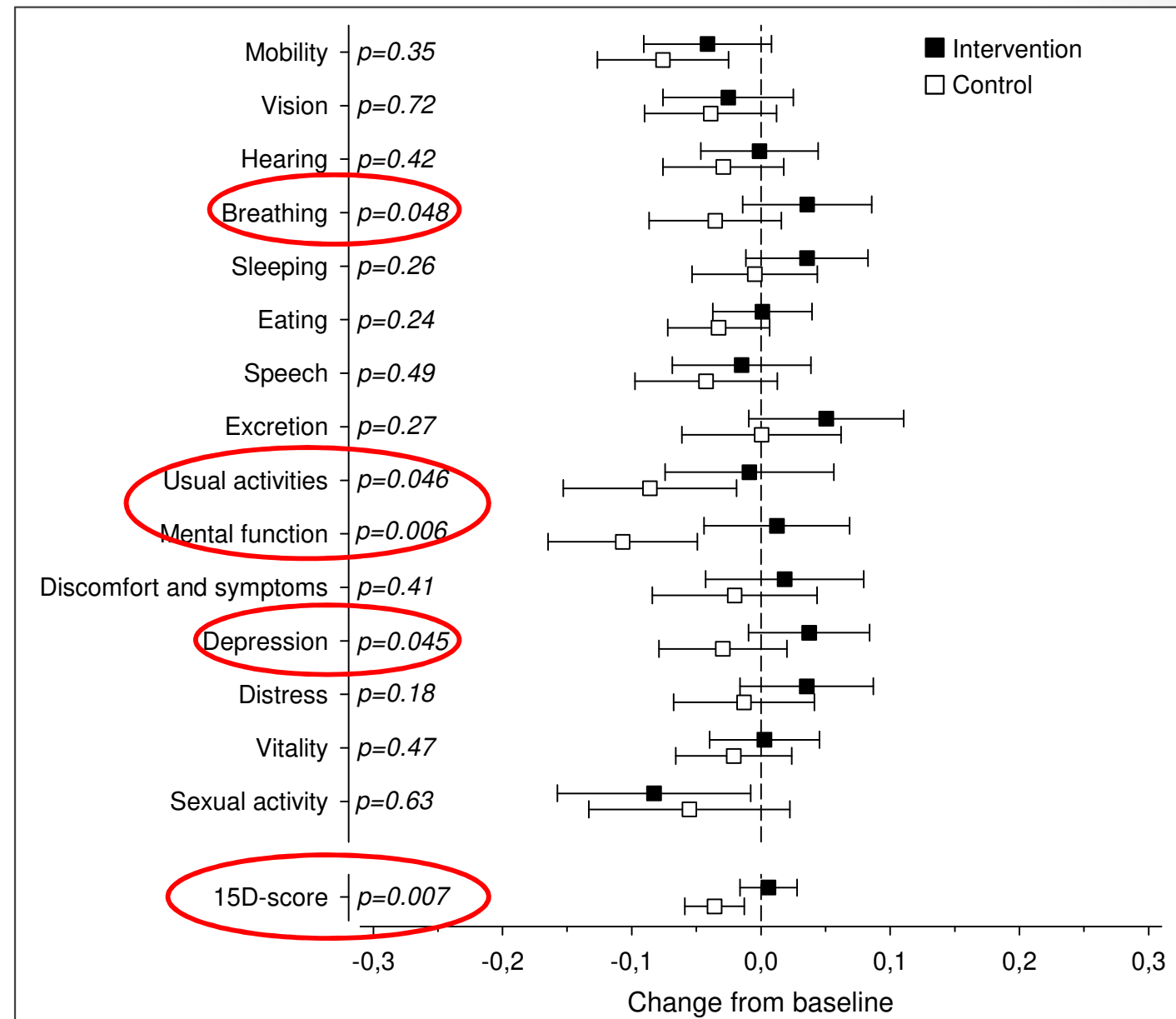
- Ravitsemus
 - Proteiinin ja kalsiumin saanti ↑
 - Sama trendi muiden ravintoaineiden kohdalla

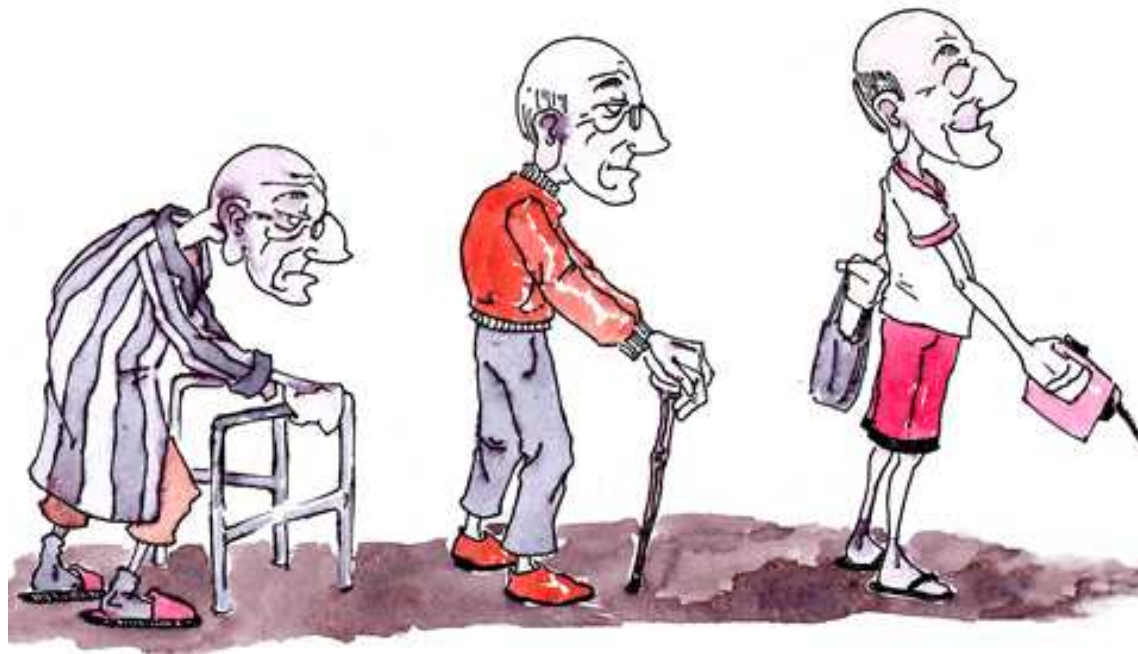


Intervention vaikuttavuus

- HRQoL

15D

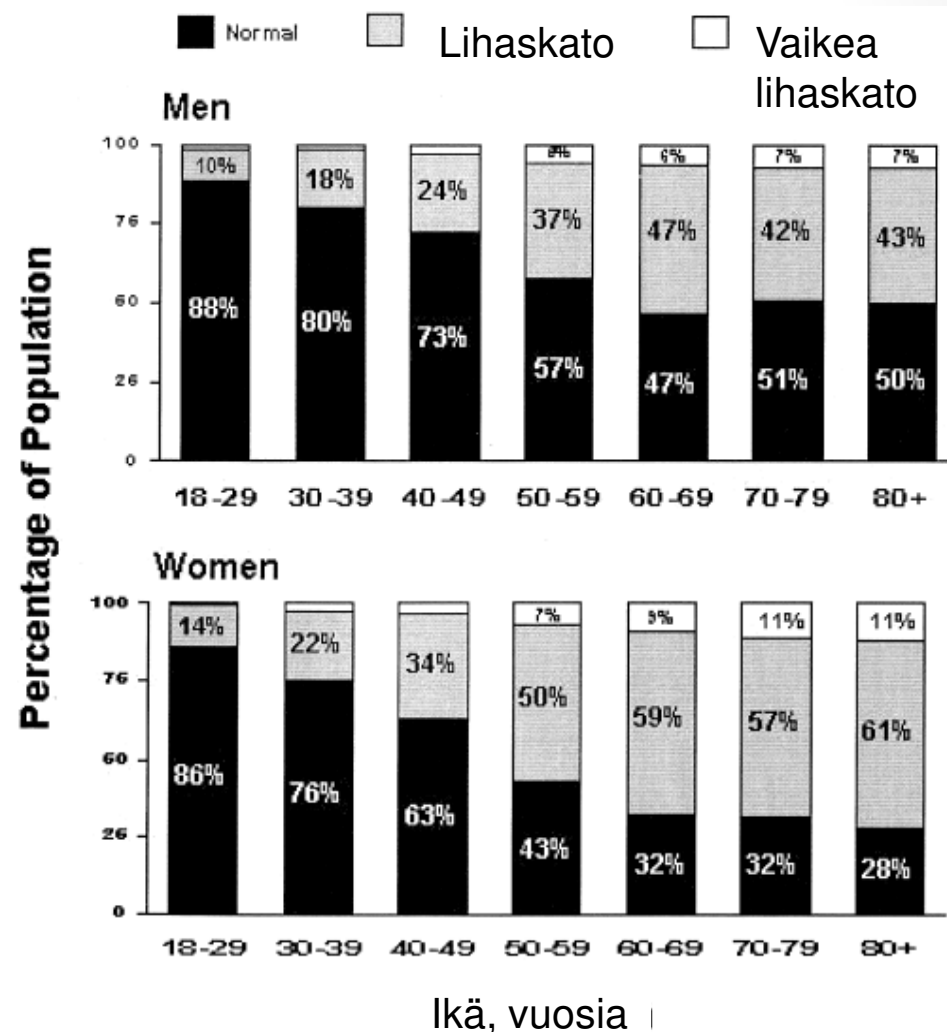




Lihaskato ja ravitsemus

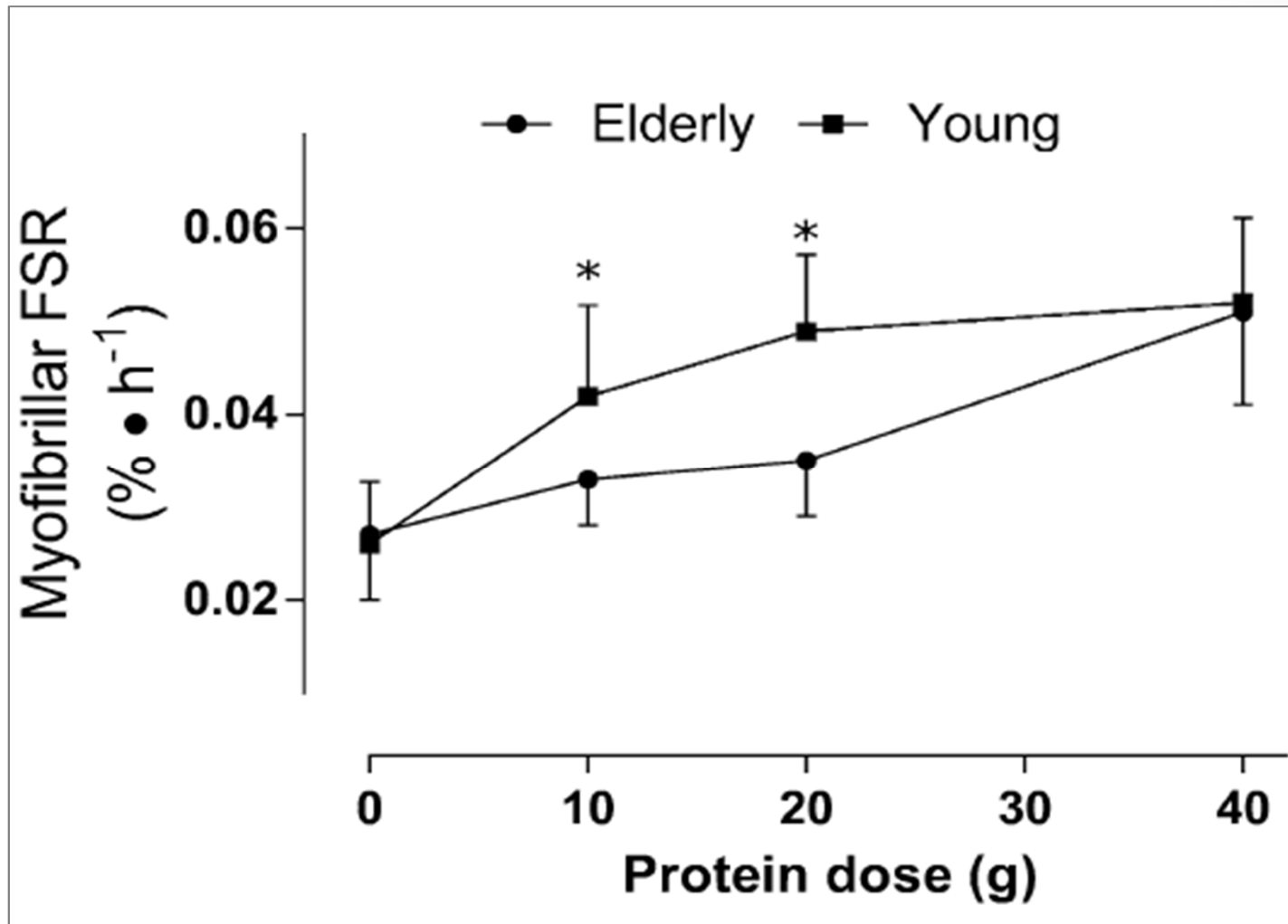
Naiset ovat miehiä suuremmassa riskissä toiminnanvajeille

- Naisilla 30% vähemmän lihasmassaa kuin miehillä
- Naisilla lihakset heikkenevät nopeammin ja on yhteydessä estrogeenin tuotannon vähenemiseen



Ikääntyneen proteiinin tarve

- Ikääntyneille proteiinin saantisuositus on 1,2-1,4 g/kehonpaino kg, mikä takaa solujen uusiutumisen
- Lihaskuntoharjoittelun tai sairauden yhteydessä 1,4 – 2,0 g/kg
- 60 – 100 g proteiinia/vrk
- Vähäinen saanti kiihdyttää lihaskatoa, heikentää vastustuskykyä, hidastaa haavojen paranemista ja lisää väsymystä ja heikkouden tunnetta



**Lihaksen proteiinisynteesi nuorilla (21 ± 4 v)
verrattuna ikääntyneisiin (71 ± 1 v)**

Nutritional Supplements in Support of Resistance Exercise to Counter Age-Related Sarcopenia, Stuart M Phillips, 2014

Voimaa ruuasta
Gery



Special Article

Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group

Jürgen Bauer MD ^{a,*}, Gianni Biolo MD, PhD ^b, Tommy Cederholm MD, PhD ^c, Matteo Cesari MD, PhD ^d,

- Missä vaiheessa munuaissairautta suurempi proteiinin saanti aiheuttaa enemmän haittoja kuin hyötyjä?
- Alhaisesta proteiinin saannista (<0,8 g/ kg) ei näyttäisi olevan hyötyä diabetekseen liittyvässä nefropatiassa

Table 6

Recommended Energy and Protein Intakes for Patients With CKD

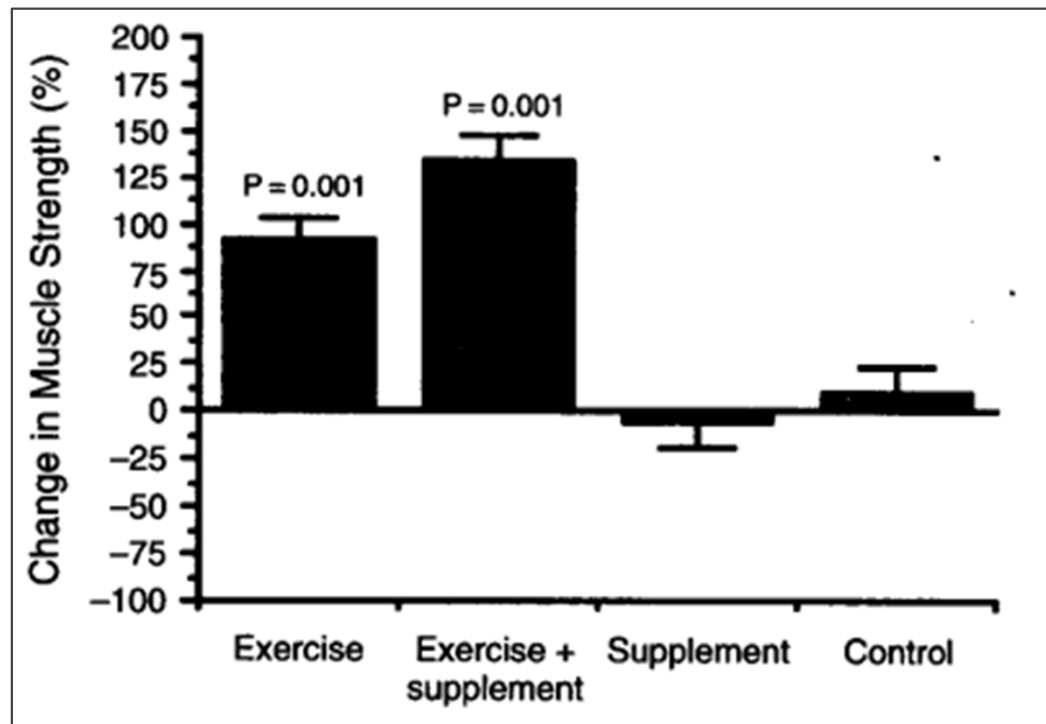
Nondialysis CKD		Hemodialysis	Peritoneal Dialysis
PROT-AGE recommendations for older people with kidney disease	• Severe CKD, GFR <30^a: Limit protein intake to 0.8 g/kg BW[†]/d • Moderate CKD, 30 <GFR <60: Protein >0.8 g/kg BW[†]/d is safe, but GFR should be monitored 2x/year • Mild CKD, GFR >60: Increase protein intake per patient needs	>1.2 g/kg BW [†] /d or, if achievable, 1.5 g/kg BW [†] /d [‡]	>1.2 g/kg BW [†] /d or, if achievable, 1.5 g/kg BW [†] /d [‡]

BW, body weight; CKD, chronic kidney disease; GFR, glomerular filtration rate.

^aGFR is measured in mL/min/1.73 m².[†]Recommendations are based on ideal body weight. Regular follow-up supports compliance.[‡]Prospective studies targeting these high protein intakes in older hemodialysis/peritoneal dialysis patients are not available.

Lihaskuntoharjoittelu ja ravitseminen

- Fiataronen ym (1994) tutkimuksessa tutkittavien proteiinilisä oli 15.3 g/vrk, se oli soijaproteiinia ja nautittiin illalla
- Kaukana optimaalisesta, mitä nykyään tiedetään proteiinin hyödystä lihaskuntoharjoittelun yhteydessä
- 87 vuotta, N=100



Proteiinilisä 30 g -> voimaa lisää

- Hauraita ikääntyneitä 81/78 v, N=65, 24 viikkoa
- Ruokapäiväkirjat 3 vrk
- RCT: proteiinilisä 2 kertaa 15 g vrk aamulla ja lounaalla
- Proteiinin kokonaissaanti lisääntyi 78 g -> 101 g/vrk
- Päätulospäätytuja kehon rasvaton massa -> ei eroa ryhmien välillä
- SPPB parani, erityisesti tuolilta nousu interventioryhmässä

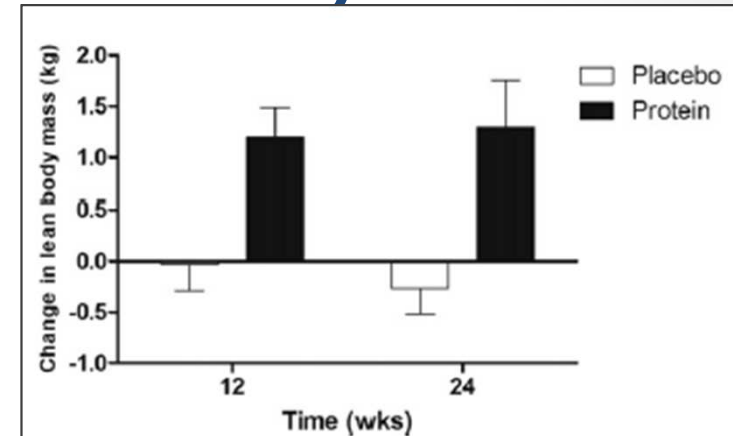
Table 3
Muscle Strength and Physical Performance at Baseline (0 weeks), After 12 Weeks, and After 24 Weeks of Intervention in the Placebo and Protein Groups

Variable	Placebo			Protein		
	0 wk	12 wk	24 wk	0 wk	12 wk	24 wk
Leg press strength, kg ^a	124 ± 9	129 ± 9	139 ± 9	118 ± 8	121 ± 8	136 ± 8
Leg extension strength, kg ^a	57 ± 5	59 ± 5	63 ± 5	57 ± 5	64 ± 5	68 ± 5
Handgrip strength, kg ^b	26 ± 2	27 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	25 ± 2	26 ± 2
Gait speed, s ^c	6.1 ± 0.6	6.4 ± 0.6	6.3 ± 0.6	5.5 ± 0.6	5.6 ± 0.6	5.6 ± 0.6
Chair rise, s ^d	11.9 ± 1.1	13.7 ± 1.1	14.1 ± 1.2	13.2 ± 1.0	11.7 ± 1.0	11.1 ± 1.1

Data represent means ± SEM. Intention-to-treat data were analyzed using a mixed linear model (^an = 50; ^bn = 65; ^cn = 61; ^dn = 48). Leg press data showed a significant time effect ($P < .001$) and no treatment × time interaction effect ($P > .05$). Leg extension data showed a trend treatment × time interaction effect ($P = .059$) and a significant time effect ($P < .0001$). Chair rise data showed a trend treatment × time interaction effect ($P = .055$). Handgrip and gait speed data showed no interaction or main effects ($P > .05$).

Proteiinilisä ja lihasvoimaharjoittelu

- Hauraita ikääntyneitä, 78 v, N=62
- Ruokapäiväkirjat 3 vrk
- Voimaharjoittelu 24 viikkoa 2 x vk
- RCT: rasvaton proteiinilisä 2 kertaa 15 g vrk aamulla ja lounaalla interventiossa ja placebo kontrolliryhmässä
- SPPB ja jalkavoimat paranivat molemmissa ryhmissä
- **Kehon rasvaton massa lisääntyi vain interventiorryhmässä**
- Proteiinin saanti lisääntyi IR 1 g -> 1,3 g/kehonpaino (kg)



Variable	Placebo			Protein			Treatment × Time Interaction	Treatment Effect	Time Effect
	0 wk	12 wk	24 wk	0 wk	12 wk	24 wk			
Leg press strength, kg, mean (95% CI)*	116 (101–130)	148 (132–162)	162 (147–178)	124 (109–139)	156 (141–171)	169 (154–184)	0.96	0.41	< 0.001
Leg extension strength, kg, mean (95% CI)*	58.3 (51.7–64.9)	74.1 (66.8–81.4)	79.3 (72.2–86.4)	56 (49.5–62.7)	70.0 (62.7–77.3)	76.8 (69.8–83.9)	0.83	0.53	< 0.001
Handgrip strength, kg, mean (95% CI)*	26.7 (23.1–30.3)	26.7 (23.1–30.3)	27.1 (23.5–30.8)	25.9 (22.3–29.5)	27.2 (23.6–30.9)	28.1 (24.5–31.7)	0.35	0.92	0.12
SPPB, points, mean (95% CI)*	7.9 (7.0–8.8)	8.3 (7.3–9.1)	9.2 (8.3–10.1)	8.0 (7.2–8.9)	9.2 (8.3–10.1)	9.5 (8.6–10.3)	0.23	0.46	< 0.001

Suositus

Ikääntyneelle suositellaan proteiinia 1,2–1,4 g painokiloa kohden päivässä. Noin 60 kg painava henkilö tarvitsee proteiinia vähintään 70 grammaa, vastaavasti noin 80 kg painava henkilö vähintään 100 g proteiinia päivässä.

proteiinia
25 g



Broilerateriä

15 g



Marjarahka

10 g



Volleipä

5 g



Pähkinät ja omena

15 g



Rahkapiirteitä

Saatko tarpeeksi proteiinia?

Ikääntyessä proteiinin tarve lisääntyy.

Lisää proteiinin saantiasi

valitsemalla proteiinipitoisia välipaloja

proteiinia
15 g



Kaalliaattikko

proteiinia
9 g



Kasvisosekeitto ja raeguusto

proteiinia
24 g



Kala-ateriä,
pannauhvenet

proteiinia
28 g



Hernekeitto

Tiesitkö että,

Riittävä proteiinin saanti yhdessä liikunnan kanssa antaa lihaksille voimaa. Tarvitset proteiinia myös pysäksesi terveenä.

Hyviä proteiinin lähteitä ovat *kala, kana, kananmuna, liha* ja *maitotuotteet*. Myös *palkokasveja, pähkinöistä* ja *täysjyväviljasta* saat proteiinia.

Mausta jogurtti- tai rahkavälipala tuoreilla marjoilla – saat runsaasti elimistölle tärkeitä ravintoaineita

7 g



Maitolaasi

7 g



Jogurtti 2 dl

3 g



Täysjyväleipäpallo

Syö terveellisesti

Liiku

Pidä mielesi hyvässä kunnossa

Ole yhteydessä muihin



KIITOS!

