

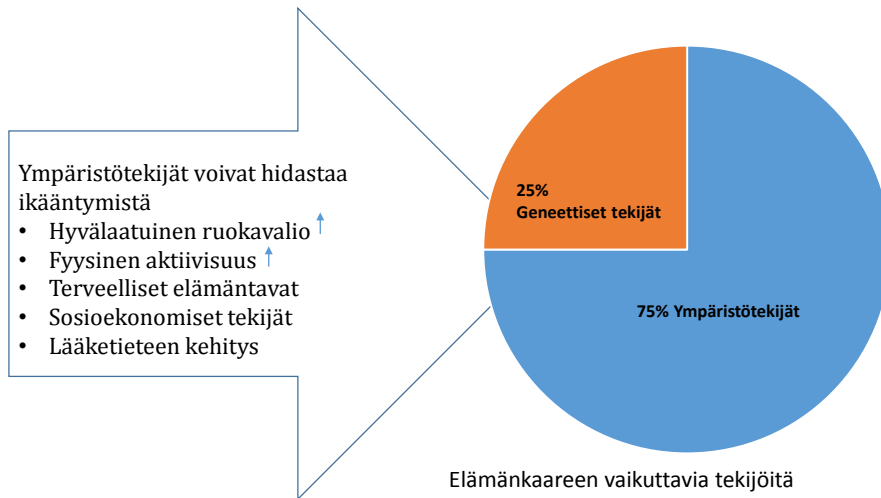
Ikääntyneen ravitsemus, liikunta ja erityispiirteet

Satu Jyväkorpi
 Ravitsemustieteilijä, ETM
 Tohtorikoulutettava
 Helsingin yliopisto
 Gerontologinen ravitsemus Gery ry
Satu.jyvakorpi@gery.fi
 puh.: 050 4920 970

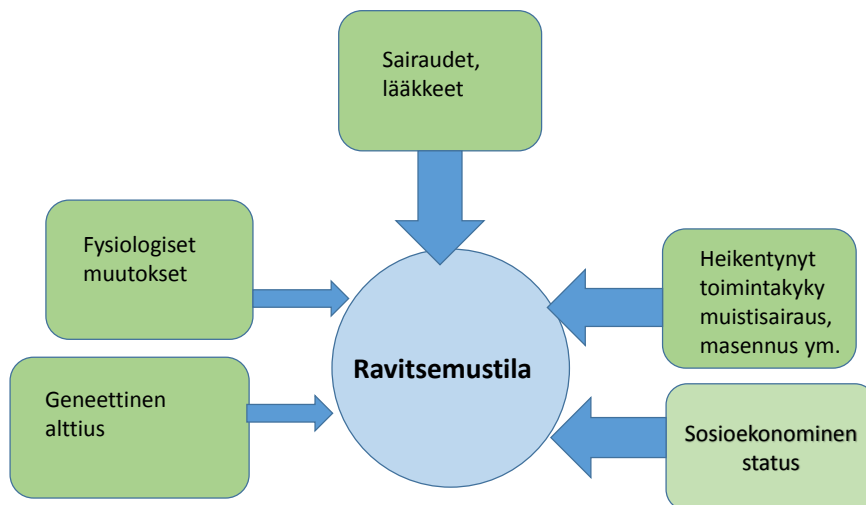
Luennon sisältö

- Vanhenemiseen ja ravitsemustilaan vaikuttavia tekijöitä
- Ikääntyneiden ravitsemus ja erityispiirteet
- Ravitsemussuositukset
- Lihaskunto, liikunta ja ravitsemus
- Proteiini
- Täysipainoinen ravitsemus
- Kasvikset
- Rasvan laatu
- C-vitamiini
- D-vitamiini
- Kuitu ja nestesuositus
- Yhteenvedo

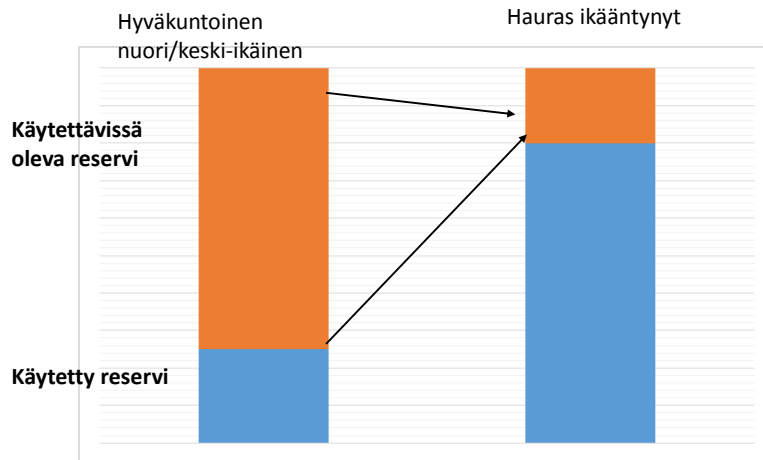
Vanhenemiseen vaikuttavia tekijöitä



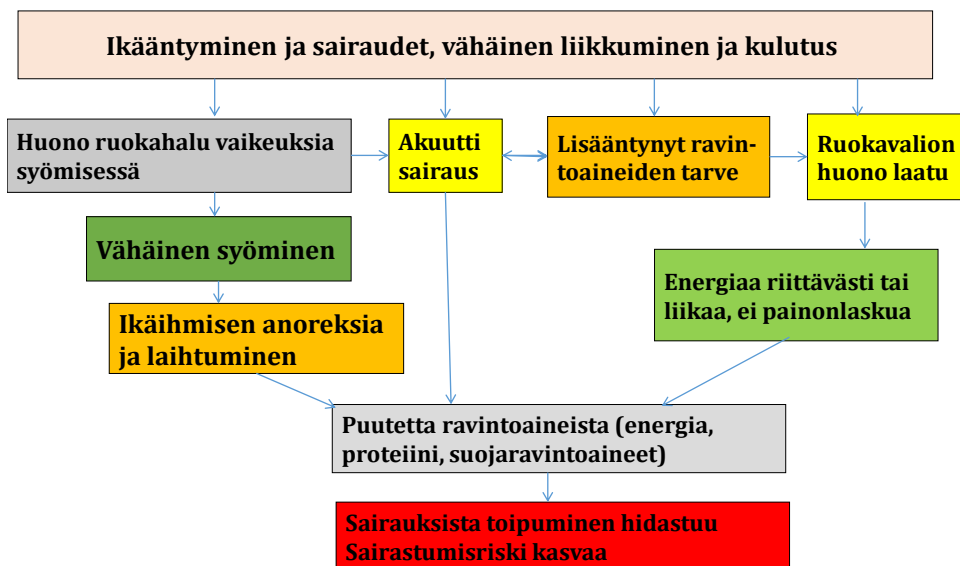
Ravitsemustilaan vaikuttavia tekijöitä



Fysiologinen reservi



Virheravitsemuksen kehittyminen



Ravitsemuksen erityispiirteitä

- Ravitsemuksen suurin riski yli 80-vuotiaille on liian vähäinen energiansaanti ja laihtuminen
- 70-v täyttäneillä ylipaino ja jopa lievä lihavuus suojaavat kuolemanvaaralta.
- Suurimmassa kuolemanvaarassa ovat alipainoiset ja hyvin lihavat.
- Elinajanennuste on suurin lievästi ylipainoisilla.
- Hieman runsaampi paino suojaa aliravitsemukselta, osteoporoosilta ja auttaa säilyttämään lihassmassaa.

Ikääntyneen paino

- Energiaa kulutuksen mukaan
- Paino tärkeää pitää vakaana
- Säännöllinen punnitus, vähintään kerran kuussa
- Iäkkäille suositeltava painoindeksi korkeampi kuin nuoremmilla (24-29).

Ikääntyneiden ravitsemussuositukset



Kuva 1. Ikääntyneiden ryhmät ja ravitsemuksessa huomioonotettavat asiat.

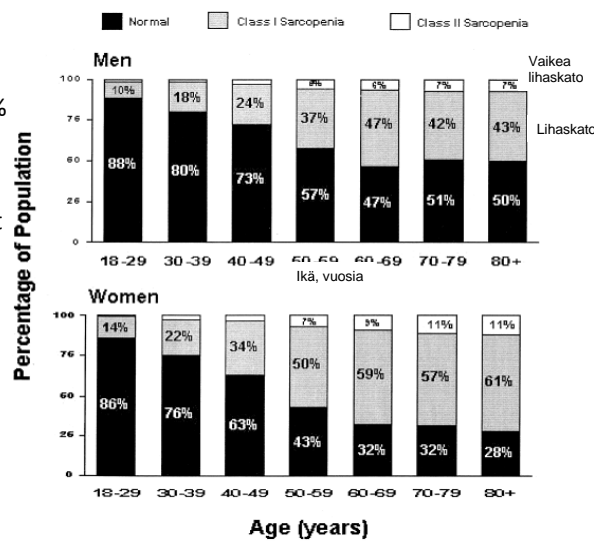
Ravitsemussuositusten keskeiset painopisteet

1. Ravitsemukselliset tarpeet ikääntymisen eri vaiheissa otetaan huomioon. Ravitsemustila, ruokailu ja ravinnonsaanti kiinteästi yhteydessä ikääntyneiden terveydentilaan ja toimintakykyyn
2. Ikääntyneiden ravitsemus arvioidaan säännöllisesti
3. Ravitsemushoidon avulla turvataan riittävä energian, proteiinin, ravintoaineiden, kuidun ja nesteen saanti
4. D- vitamiinilisän käyttö yli 60-vuotiaille 20 µg/vrk ympäri vuoden

Lihaskunto, liikunta ja ravitsemus

Naiset miehiä suuremmassa riskissä toiminnanvajeille

- Naisilla lähtökohtaisesti 30% vähemmän lihasmassaa kuin miehillä
- Naisilla lihakset heikkenevät nopeammin kuin miehillä



Janssen et al. J Am Geriatr Soc 2002; 50: 889 - 89

Miksi lihaskunto on niin tärkeää ikääntyneillä?



- Lihaskato ja alhainen lihasvoima lisäävät merkittävästi ennenaikaisen kuoleman riskiä.
- Alhainen lihasvoima on tutkimusten mukaan suurempi riski terveydelle kuin liiallisen lihavuuden, kohonneen verenpaineen ja kolesterolin aiheuttamat riskit yhteensä.
- Lihaskadon on arvoitu oleva kuolinsyynä jopa 25 prosentissa kaikista kuolemantapauksista
- Hyvä lihaskunto on tärkeä tekijä sairauksien ennaltaehkäisyssä, niistä selviytymisessä ja niistä toipumisessa.
- Monipuolinen ruokavalio ja etenkin riittävä proteiinin saanti yhdistettynä voimaharjoitteluun auttavat ylläpitämään ja kasvattamaan lihasmassaa

Liikunta ja aivoterveys

- Liikunta ehkäisee tehokkaasti muistisairautta.
- Aivojen vanhenemisen mekanismeiksi ehdotettu:
- Heikentynyt verenkierto
- Heikentynyt energiansaanti (verenpaine, kolesteroli, insuliiniresistanssi)
- Hiljainen tulehdustila
- Liikunnan seurauksena: verenkierto paranee, aivot saavat happea, sokeritasapaino paranee, hiljainen tulehdus vähenee.
- Myös muistisairaat hyötyvät liikunnasta.

Ravitsemustilan arviointi ja liikuntaharjoittelu

- Huonokuntoiselta ikääntyneeltä on ennen
- liikuntaharjoittelun aloitusta tärkeää:
- Arvioida ravitsemustila (MNA= Mini Nutritional Assessment)
- Ravinnon saati esim. ruokapäiväkirjan avulla.
- Jos ikääntyneen ravitsemus on huono, tärkeää korjata puutteet ennen liikuntaharjoittelun aloittamista.
- Lisätään ruokavalioon energiaa, proteiinia ja ravintoainepitoisia ruokia, tarvittensyväntoivomisteet ja lisäravinteet tarvittaessa (esim. pitkäaikashoidossa olevat asukkaat).

RAVITSEMUSTILAN ARVIOINTI
Ravitsemustilan arviointi MNA™
Mini Nutritional Assessment MNA™

Nimi: _____ Sukunimi: _____ IB: _____ Puhelin: _____
 Päivä (pp): _____ Vuosi (vv): _____ Pöytäkirja täytetty: _____

Merkittävät muutokset ja hoito-ohjeet. Jos 2 tai enemmän oireyhtymämerkintä on 11 tai vähemmän, on syytä harkita lääkärin neuvontaa.

Selvitys

A Oireyhtymämerkintä oireyhtymämerkintä
 0 = ei oireyhtymämerkintää
 1 = oireyhtymämerkintä
 2 = oireyhtymämerkintä

B Painoputohahvonta
 0 = painoputohahvonta
 1 = ei painoputohahvontaa
 2 = painoputohahvonta

C Ulkuvuoto
 0 = ei ulkuvuotoa
 1 = vähäinen ulkuvuoto
 2 = runsas ulkuvuoto

D Oireyhtymämerkintä
 0 = ei oireyhtymämerkintää
 1 = oireyhtymämerkintä
 2 = oireyhtymämerkintä

E Neurologiset oireyhtymämerkinnät
 0 = ei oireyhtymämerkintää
 1 = oireyhtymämerkintä
 2 = oireyhtymämerkintä

F Painoputohahvonta (kuukausittain)
 0 = ei painoputohahvontaa
 1 = painoputohahvonta
 2 = painoputohahvonta

Selvitys
 0 = ei selvitystä
 1 = selvitys
 2 = selvitys

Arviointi
 0 = ei arviointia
 1 = arviointi
 2 = arviointi

J Pääarvo
 0 = 1-3
 1 = 4-5
 2 = 6-7

K Lisäarvo
 0 = ei lisäarvoa
 1 = lisäarvo
 2 = lisäarvo

L Lisäarvo
 0 = ei lisäarvoa
 1 = lisäarvo
 2 = lisäarvo

M Lisäarvo
 0 = ei lisäarvoa
 1 = lisäarvo
 2 = lisäarvo

N Lisäarvo
 0 = ei lisäarvoa
 1 = lisäarvo
 2 = lisäarvo

O Lisäarvo
 0 = ei lisäarvoa
 1 = lisäarvo
 2 = lisäarvo

P Lisäarvo
 0 = ei lisäarvoa
 1 = lisäarvo
 2 = lisäarvo

Arviointi (kuukausittain)
 0 = ei arviointia
 1 = arviointi
 2 = arviointi

Selvitys (kuukausittain)
 0 = ei selvitystä
 1 = selvitys
 2 = selvitys

Kokonaispistemäärä (kuukausittain)
 0 = ei kokonaispistemääriä
 1 = kokonaispistemääriä
 2 = kokonaispistemääriä

MNA-lomake pdf-muodossa:
www.gery.fi

Energian ja proteiinin saanti

RUOKANKÄYTTÖ - KIRJANPÄIVÄLOMAKE

KÄYTÄ ERILLISTÄ TAULUKKOA ENERGIAN JA PROTEIININ SAANNIN ARVIOINTIIN. LASKE LOPUKSI KAIKKI YHTEEN.

TAUSTATIEDOT

Sukupuoli: _____ Osa-aika: _____
 Puhelin: _____ Pöytäkirja: _____
 Vuosikaudet: _____
 Aikuisuus: _____
 Ravitsemustilan arviointi: _____
 Lisäarvo: _____
 Lisäarvo: _____

AAKUNPALA	Ruokalaji (saati, ohjeistettu saanti, ohjeistettu saanti, margariini 60 %)	Syötty määrä (g, ml, dl, kg, litra)	Energia (kcal)	Proteiini (g)
Puuro / velli				
Mehukas				
Vesimeloni / hillo				
Leipä				
Leivinväpäläinen (%)				
saati, litra, puuro, leivontaa				
Lisä				
saati, vesi, maito (%), maito (maitokonservi), kahvi, tee, kermat (%)				
Selkät				
Muut				
YHTEENSÄ				

LOUNAS	Ruokalaji	Syötty määrä	Energia	Proteiini
Pääruoka				
Lisä				
Salaatti				
Salaattinestettä				
Leipä				
Leivinväpäläinen (%)				
saati, litra, puuro, leivontaa				
Lisä				
saati, vesi, maito (%), maito (maitokonservi), kahvi, tee, kermat (%)				
Muut				
YHTEENSÄ				

Annostaulukko ruokailun seurantaan
 Lähde: Fineli, THL.

Ruokalaji	Proteiinin perusannos (g)	Energia (kcal)	Proteiini (g)	Kokoinen perusannos	Energia (kcal)	Proteiini (g)
Puurot ja velli						
puuro (keltainen, keuhkoku)	1/2 lautasellinen (1 dl)	65	1,3	1 lautasellinen (2 dl)	130	2,6
puuro (maitoa keuhkoku)	1/2 lautasellinen (1 dl)	100	1,4	1 lautasellinen (2 dl)	160	2,8
gljylä puuroon				1 rkl (11,5 g)	120	0
leivontaa puuroon				0,5 dl	25	0
Pääruokat						
leivontaa	1 kpl	150	8,7	2 kpl (60 g)	300	17,4
leivontaa	0,5 dl	65	1,1	1 dl (100 g)	130	10,2
puuro	1 kpl (30 g)	75	1,1	4 kpl (120 g)	290	20,5
leivontaa (ruoka, naama, leivontaa, maito)	1 dl	143	9,7	1,5 dl	215	15,5
leivontaa (ruoka, maito)	1 dl	60	1,9	1 lautasellinen (2 dl)	120	3,8
leivontaa	1 dl	92	2,9	1 lautasellinen (2 dl)	185	15,8
leivontaa	1 dl	75	1,2	1 lautasellinen (2 dl)	150	10,3
leivontaa	100 g	110	1,5	200 g	220	15,0
leivontaa	1 dl	105	7	1 lautasellinen (2 dl)	210	14
leivontaa	1/2 kpl (120 g)				180	9
leivontaa	4,25 g	17	1,5	15 kpl (125 g)	200	7,5
leivontaa	4,25 g	14	1,5	4 kpl (120 g)	295	11
leivontaa (maitoa)	1 dl	83	1,3	1 lautasellinen (2 dl)	165	6,6
leivontaa (ruoka, keuhkoku)	1 kpl	80	1,7	1 kpl (125 g)	400	17
leivontaa	100 g	80	1,7	200 g	160	9,4
leivontaa (maitoa)	1 dl	40	0,9	2 dl	80	1,8
leivontaa	100 g	150	1,5	200 g	300	3
leivontaa				1 kpl (100 g)	240	11,6
leivontaa				120 g	155	25
leivontaa	1 kpl (60 g)	50	1	2 kpl	100	2
leivontaa (maitoa)	1 dl (100 g)	60	1,4	1,5 dl	115	3,1
leivontaa	1 dl (100 g)	98	1,8	1,5 dl	145	2,6
leivontaa	1 dl (65 g)	60	1,2	2 dl	120	4
leivontaa	0,5 dl	40	0,4	1 dl	80	1,8
leivontaa	0,5 dl	35	2,4	1 dl	110	4,7
leivontaa				50 - 80 g	20	2,2
Leikkeet leivontaa						
leivontaa	1 viip (15 g)	30	1,3	2 viip	60	4
leivontaa	1 viip (15 g)	20	1,4	3 viip	40	6,8
leivontaa	1 viip (10 g)	35	2,5	2 viip	70	5
leivontaa	1 viip (18 g)	25	1,8	1 viip	25	1,3
leivontaa	1 viip (15 g)	43	1,7	2 viip (30 g)	45	3,4
leivontaa	1 g	15	0	1 nappi (6 g)	32	0
leivontaa (60 %)	1 g	10	0	1 nappi (6 g)	22	0
leivontaa (80 %)	1 g	21	0	1 nappi (6 g)	42	0
leivontaa	1 viip (8 g)	42	1	55 g (leivontaa)	80	6,9

Lomakkeet saatavilla www.gery.fi

Lihaskuntoharjoittelu ja ravitseminen

Tutkimus:

- 177 vanhainkotiasukasta, yli 65 v
- Reisilihasten, tasapinon ja kävelyn harjoituksia
- 5 kertaa kahden viikon aikana, yhteensä 29 kertaa 3 kuukauden aikana, räätälöityä kunnon mukaan
- Kontrolleilla laulamista, keskustelua, lukemista ym.

Ravintolisä annettiin 5 min sisällä harjoituksesta:

- 200 ml, 7.4 g proteiinia, 15.7 g hh
- 6 kk kuluttua lihaksia vähemmän, paino alhaisempi harjoitusryhmässä



Syitä:

- Liian pieni proteiinilisä
- Ravinnonsaattia ei arvioitu
- Monilla ravitsemustila oli huono
- Tarvitaan 20-30 g proteiinia ja muun ravitsemuksen oltava kunnossa harjoittelun yhteydessä

Ikääntyneet hyötyvät lihaskuntoharjoittelusta

- Lihaskuntoharjoittelulla voidaan estää tai hidastaa lihasvoiman menetystä tehokkaasti, kyky lisätä lihasmassaa ja -voimaa säilyy koko eliniän.
- Jo muutaman kuukauden pituinen säännöllinen lihasvoimaharjoittelu lisää iäkkäiden lihasvoimaa 10–30 % molemmilla sukupuolilla.
- Harjoitus kannattaa päättää palautumisjuomaan.
- Välittömästi harjoituksen jälkeen nautitun proteiinin hyödyistä lihasmassan ja voiman suhteen on vahvaa näyttöä

Lihassmassan kehittyminen ikäntyneellä edellyttää:



- Hyvää ravitsemustilaa ja riittävää energian, proteiinin ja suojaravintoaineiden saantia.
- Voimaharjoittelun periaatteilla tapahtuvaa harjoittelua
- Säännöllistä ateriarytmiä, joka aterialla joku proteiininlähde

Lihassmassan lisäämistä tehostaa

- 20 g heraproteiinia + hh sisältävä palautusjuoma harjoittelun yhteydessä.

Proteiini

Suositus: proteiinia 1.2-1,4 g/kehon paino kg/vrk (Ravitsemussuosituks 2014). Käytännössä n. **70-90 g**

- Liian pieni proteiinin saanti heikentää proteiinisynteesiä ja immuunivastetta.

Proteiinin riittävä saanti:

- suojaaa lihaskadolta ja edesauttaa lihaskudoksen säilymistä
- edesauttaa toimintakyvyn säilymistä
- vaikuttaa kehon immuunijärjestelmään
- vaikuttaa ihon kuntoon, sitä tarvitaan haavojen paranemiseen
- suojaaa luukadolta

Lihassmassan kehittymisen kannalta proteiinia **1.4-1.6 g/paino kg/vrk** lihasharjoittelun yhteydessä.

Akuutin sairauden, stressitilanteen, infektion tai esimerkiksi luunmurtuman tai leikkauksesta toipumisen yhteydessä proteiinitarve on **1,2-2 g proteiinia/kg/vrk** (Bauer ym. 2013)



Proteiinin optimaalinen jakautuminen päivän aterioille

Joka aterialla joku hyvä proteiinin lähde

Aamiainen	20-30 g
Lounas	20-30 g
Välipala	10-15 g
Päivällinen	20-30 g
Iltapala	10-15 g



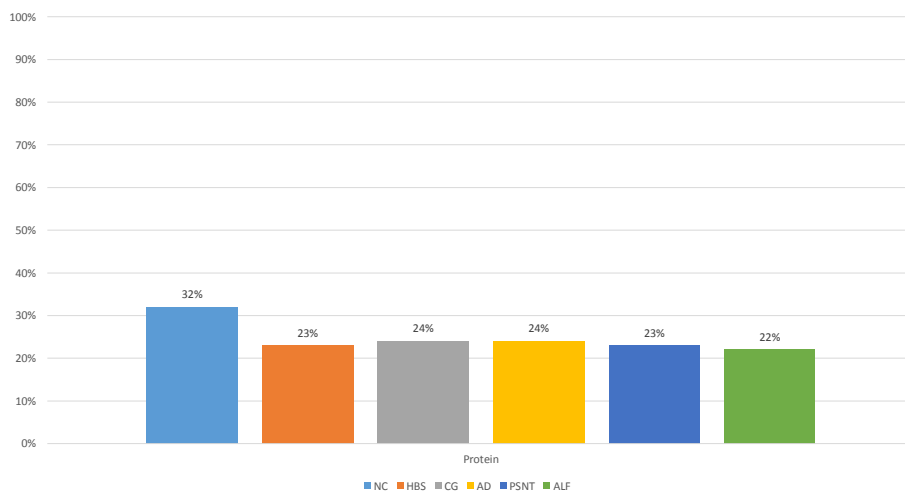
- Lihasmassaa kasvatettaessa, kolmella aterialla päivässä ainakin 20-30 grammaa proteiinia, joka kerta-annoksena ylittää tehokkaan lihasproteiinisynteesikynnyksen (Penning ym. 2012).
- Päivän täysjyväviljatuotteista (6-9 annosta) proteiinia n. 15-20 g

Miltä ikääntyneiden proteiinin ja muiden saanti näyttäytyy eri ikääntyneiden ryhmillä?

Eri ikääntyneiden ryhmien ravinnonsaanti

- Poikkileikkaustutkimuksessa (n=900) selvitettiin eri toimintakyvyn omaavien ikääntyneiden ravitsemustila, ravinnonsaanti 1-3 päivän ruokapäiväkirjaa käyttäen ja siihen yhteydessä olevat tekijät.
- Aineistossa oli mukana:
 - 1.) Hyväkuntoisia, ravitsemustieto- ja ruoanvalmistuskursseille osallistuneita ikääntyneitä (n=54)
 - 2.) Helsingin johtaja-tutkimuksen iäkkäitä miehiä (n=68)
 - 3.) Kotona asuvia muistisairaita ja
 - 4.) heidän iäkkäitä puolisoita (n=200)
 - 5.) Porvoon sarkopenia-tutkimukseen osallistuneita iäkkäitä, joista n. 40% oli kotihoidon asiakkaita (n=208) sekä
 - 6.) Helsingin palvelutaloissa ympärivuorokautisessa hoidossa olevia iäkkäitä (n=374).

Proteiinin saanti eri ikääntyneiden ryhmät- % suosituksesta



Hyvän ravitsemuksen kulmakivet:

- Sopiva ateriarytmi ja välipalat
- Kulutusta vastaavasti energiaa
- Kasviksia monipuolisesti joka aterialla ja välipalalla ainakin 5 annos
- Riittävästi proteiinia
- Rasvan laatu
- C-vitamiini
- Kuitu ja neste
- D-vitamiini lisänä
- Tarvittaessa ravintolisiä



Marjat, hedelmät ja kasvikset

- Syö vähintään puoli kiloa kasviksia päivässä, mi enemmän, sitä parempi.
- Ruoka mahdollisimman värikästä.
- Osa kasviksista on raakana.
- Hedelmät ja marjat hyvä nauttia mahdollisimman tuoreena ja vähän käsiteltyinä
- Pakastemarjat hyvä vaihtoehto
- Jos pureminen tai nieleminen vaikeaa, myös mehuina nautittuna saat hedelmien ja marjojen terveysvaikutuksia kehollesi!



Rasvan laatu



- Rasva tärkeä energian lähde
- Rasvasta n. 1/3 energiasta, voi olla korkeampikin.
- Välttämättömät rasvahapot omega-6 ja omega-3
- Hyvän rasvan lähteitä: kasviöljyt, pähkinät, siemenet, rasvainen kala, pehmeät margariinit
- Kalasta, pellavansiemenöljystä, saksanpähkinöistä ja rypsiöljystä välttämättömiä omega-3 rasvahappoja
- Rasvaista kalaa suositellaan ainakin 2 kertaa viikossa

Pähkinät



- Sisältävät runsaasti hyvälaatuista rasvaa
- Sisältävät lisäksi paljon antioksidantteja, etenkin E-vitamiinia, B-ryhmän vitamiineja ja kivennäisaineita, proteiinia ja kuitua.
- Pähkinöitä sisältävä ruokavalio onkin tutkimuksissa todettu edulliseksi aivo- ja sydänterveydelle.
- Suositeltava pähkinöitä on n. 30 g/vrk.
- Hyvä välipala tai lisä ikääntyneelle, jos tahtatonta painonpudotusta, huono ruokahalu, tai ei riittävästi hyviä rasvoja ruokavaliossaan ja muutenkin.

C-vitamiini



- Suositus 75 mg/vrk
- C-vitamiinin liian vähäinen saanti usein ongelmana ikääntyneillä!
- Jos kasvisten saanti on vähäistä tai yksipuolista, voi C-vitamiinin saanti olla riittämätöntä.

Puute: haavojen hidastunut paraneminen, väsymys, lihaskivut, stressin ja vastustuskyvyn heikkeneminen

Vakava puute: ihon alaiset verenvuodot; esiintyy mustelmia, verenvuoto ikenistä, silmien ja suun kuivuminen, hiusten lähtö, turvotus

C-vitamiinin klassinen puutostauti: keripukki

D-vitamiini



Ikääntyneet D-vitamiinin puutoksen riskiryhmä:

Suositus: yli **60-vuotiaille ravintolisänä 20 µg/vrk** ympäri vuoden

- Ikääntyneillä D-vitamiinin imeytyminen ja hyväksikäyttö pienenee.
- 20 µg riittävä määrä ehkäisemään lonkkamurtumia ja kaatumisia.
- D-vitamiininpuute voi johtaa myös lihaskatoon, mikä heikentää tasapainoa ja altistaa kaatumisille.
- Vastustuskyky!

B₁₂-vitamiini

- B₁₂-vitamiinia saadaan kaikesta eläinperäisestä ruoasta kuten lihasta, kalasta, kanasta, kananmunista ja maitotuotteista.
- B₁₂-vitamiinilla tärkeä tehtävä hermosolujen toiminnassa.
- Pitkäaikainen puute voi aiheuttaa muistisairautta ja anemiaa.
- Imeytyminen voi heiketä ikääntymisen, sairauksien ja eräiden lääkkeiden käytön seurauksena.
- Arviolta 12 % yli 65-vuotiaista kärsii B-12 vitamiinin imeytymishäiriöistä ja tarvitsee vitamiinia ravintolisän muodossa (Loikas 2009).
- Tutkimuksen mukaan B12- vitamiini voi myös olla yhteydessä pienentyneeseen Alzheimerin taudin riskiin.

Kuitu ja neste

- Liukoinen ja liukenematon kuitu
- Riittävä kuidun saanti ehkäisee ummetusta, liukoinen kuitu sitoo kolesterolia ja tasaa sokeri-arvoja.
- Hyviä kuidun lähteitä:
 - täysjyväviljatuotteet (kuitua vähintään 6 %)
 - pellavansiemenet, leseet
 - Pähkinät, kasvikset
- Nesteen saanti tärkeää, suositus: ainakin 1,5 l nestettä/vrk
- Etenkin kuumalla ja harjoittelun yhteydessä nesteen saanti tärkeää, tarvittaessa muistutetaan juomisesta ja nestettä tulisi nauttia tavallista enemmän.



Yhteenvetona:

- Monipuolinen, tasapainoinen ruokavalio ja liikunta on ikääntyneen terveyden ja hyvinvoinnin perusta
- Proteiinin saantiin huomiota! Hyviä lähteitä kala, kana, liha, kananmuna, rahka ja muut maitotaloustuotteet sekä herneet, pavut ja pähkinät
- Rasvan laatu tärkeää, suosi kasviöljyjä, hyvälaatuisia levitteitä, pähkinöitä ja avokadoa.
- Runsaasti ja monipuolisesti kasviksia, vähintään 5 annosta/vrk
- Syö 2-4 kertaa viikossa kalaa
- Pähkinöitä, tummaa suklaata ja kahvia kohtuudella
- D-vitamiinia ravintolisänä yli 60-vuotiaille 20 µg/vrk
- Unohtakaa laihdutus, painon vakaana pitäminen tärkeää.
- Joka päivä jotain liikuntaa unohtamatta lihaskuntoliikuntaa!

Kiitos!

