

Hyvä syöminen

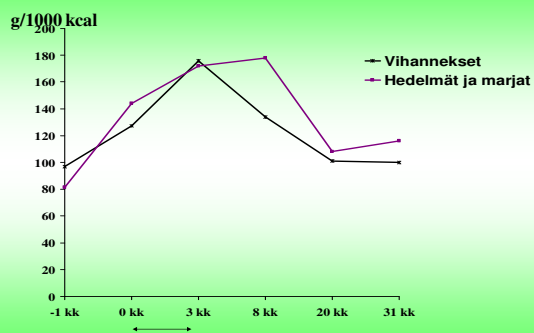
Patrik Borg
UKK Instituutti

Helsingin Urheilulääkäriasema, Syömishäiriökeskus

Tiedän kaiken terveellisestä syömisestä

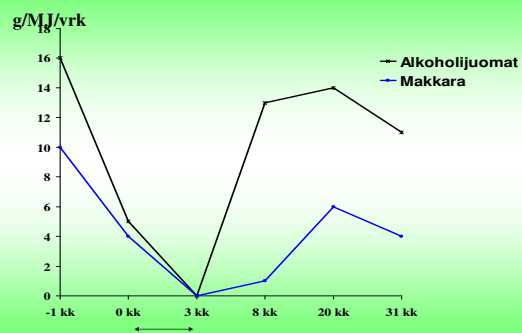
..mutta kun sitä on niin vaikea noudattaa...

Kasvituotteiden käyttö laihduttajilla

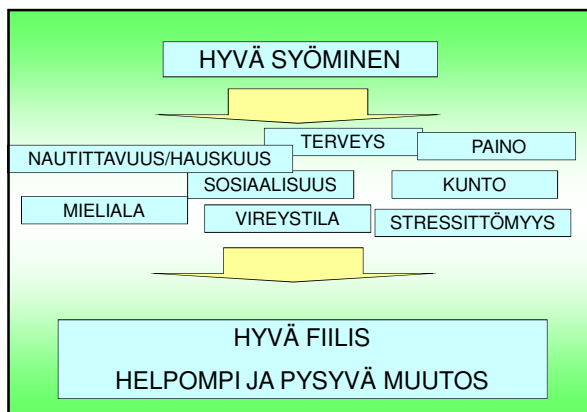
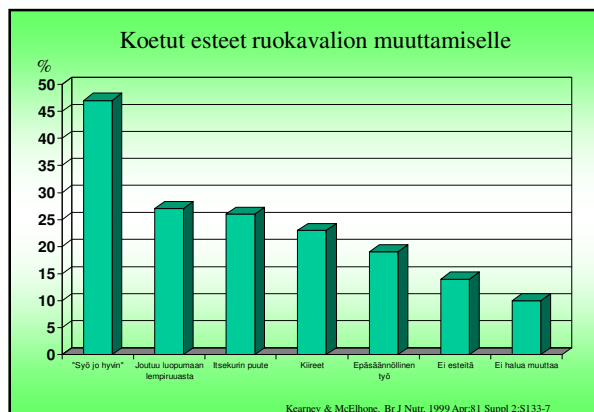


Borg ym. Int J Obesity 2004

Epäterveellisempien ruokien käyttö



Borg ym. Int J Obesity

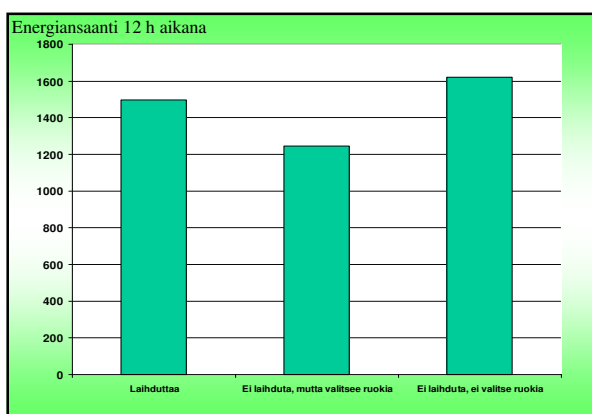
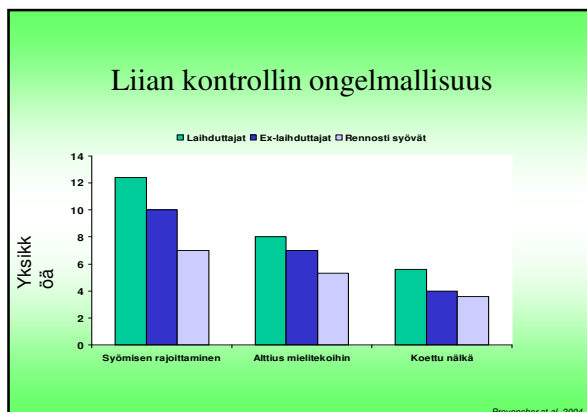
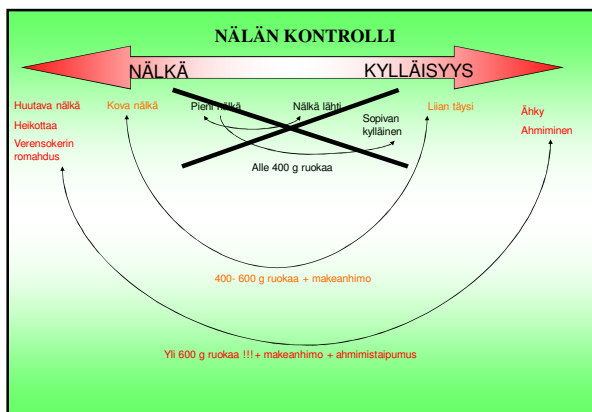


Tietoa on..

1) ..ettei suostu tekemään syömisestään ikävää vaikka pyrkiikin parantamaan sitä

Syö niin paljon kuin haluat!

".. no sitten ainakin syön liikaa!!! "



Tietoa on..

- 1) ..ettei suostu tekemään syömisestään ikävää vaikka pyrkiikin parantamaan sitä
- 2) .. ettei tappele nälkää vastaan vaan antaa itsensä syödä

Ravinnon laatutakuut

- kasviksia 500 g päivässä



Luce: Pixfood

Elintapamuutosten vaikutus terveyteen

Elintapamuutos	Merkitys terveydelle
Kasvien määrä ja monipuolisuus	+++++
Piittävä liikkuminen	+++++
Rasvan laatu	+++++
Hiihihydraattien laatu	++++
Energiapitoisten juomien vähäinen käyttö	+++
Alkoholin liiallisen käytön ehkäisy	++
Proteiinin lisäys	+(+)
Herkkujen kohtuullistaminen	++
Rasvan määrä	+
Tasainen ateriarytmi	+ tai 0

Ravinnon muutos vs. paino – arvio vaikutuksesta 100 kg:lla

- | | | |
|---------------------------------------------|--------|------------|
| • ateriarytmien tasaaminen | | yli 10 kg |
| • kasviksien lisääminen | | yli 10 kg |
| • energiapitoisten juomien vähentäminen | 5-7 kg | |
| • herkkujen kohtuullistaminen | | 4-5 kg |
| • kuitupitoisempien viljatuotteiden valinta | 3-4 kg | |
| • proteiinipitoisuuden lisääminen | | 2-4 kg |
| • vähäsokerisempien tuotteiden valinta | | 2-4 kg |
| • liian rasvainen ruokavalio sopivaksi | | 2-4 kg |
| • liikunnan lisääminen | | 0-3 kg |
| • rasvan laadun parantaminen | | 0,5 - 1 kg |

Tietoa on..

- 1) ..ettei suostu tekemään syömisestään ikävää vaikka pyrkiikin parantamaan sitä
- 2) .. ettei tappele nälkää vastaan vaan antaa itsensä syödä
- 3) .. ettei yritä parantaa kaikkea vaan tavoitteen kannalta olennaisimpia asioita
 1. Ateriarytmi
 2. Kasvikset
 3. Juomat
 4. Herkut
 - 5.

Ravinnon laatutakuut

- kasviksia 500 g päivässä
- täysjyväiset viljatuotteet – yli 6 g kuitua/100 g
- osin vähärasvaisten ja – sokeristen tuotteiden valinta
- margariinin ja kasviöljyjen käyttö – min. 30 g/vrk
- kalaa kahdesti viikossa tai kalaöljyä
- proteiinia aterioilla ja välipaloilla
- älä korvaa aterioita välipaloilla – syö lautasmallin mukaan
- juomat enimmäkseen energiattomia (pois lukien maito)
- herkkuja kohtuudella



Kuva: Finfood

Jos makeanhimo on ongelmana

- 1) Syö riittävästi (ainakin yli 1500 kcal)
- 2) Syö tasaisesti – ½ ennen iltapäivää

Tunnesyöjä vai vähän syövä?

Aamialainen	Lautanen puuroa Kahvi
Lounas	Caesarsalaatti 300 g Patonki (pata) Vesi Kahvi
Päivän välipalat	Omena

Päivällinen	Sekaviihannespakaste 150 g Porsaanfile 150 g Perunaa 2 kpl
Iltapalat	Porsaanfile 100 g Juustovoileipiä 2 kpl Mustikkapiirakka, muropohja 2 annosta Vaniljakastike 2 dl
Yöpala	

Tietoa on..

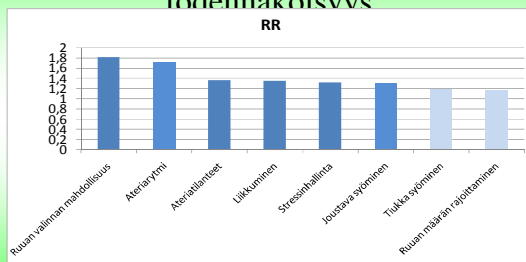
- 1) ..ettei suostu tekemään syömisestään ikävää vaikka pyrkiikin parantamaan sitä
- 2) .. ettei tappele nälkää vastaan vaan antaa itsensä syödä
- 3) .. ettei yritä parantaa kaikkea vaan tavoitteen kannalta olennaisimpia asioita
- 4) ..että syö päivällä tarpeeksi

Jos makeanhimo on ongelmana

- 1) Syö riittävästi (ainakin yli 1500 kcal)
- 2) Syö tasaisesti – ½ ennen iltapäivää
- 3) Älä suhtaudu kieltävästi syömiseen/makeisiin

”Ainoa tapa välttää houkutus on sortua siihen”
Oscar Wilde

Onnistuneen painonhallinnan todennäköisyys



Westenhoefer et al. 2004, IIC

Ravinnon laatutakuut

- kasviksia 500 g päivässä
- täysjyväiset viljatuotteet – yli 6 g kuitua/100 g
- osin vähärasvaisten ja – sokeristen tuotteiden valinta
- margariinin ja kasviöljyjen käyttö – min. 30 g/vrk
- kalaa kahdesti viikossa tai kalaöljyä
- proteiinia aterioilla ja välipaloilla
- älä korvaa aterioita välipaloilla – syö lautasmallin mukaan
- juomat enimmäkseen energiattomia (pois lukien maito)
- herkkuja kohtuudella
- juo riittävästi
- monivitaminivalmiste

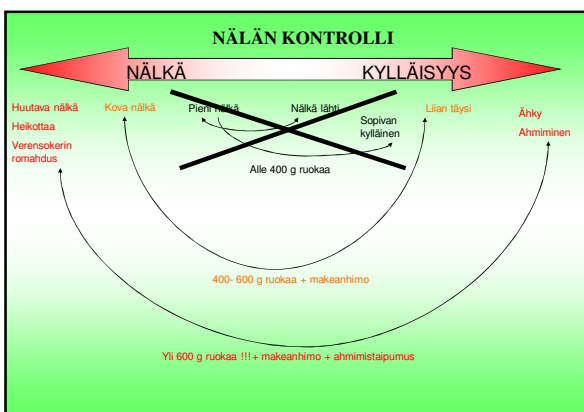
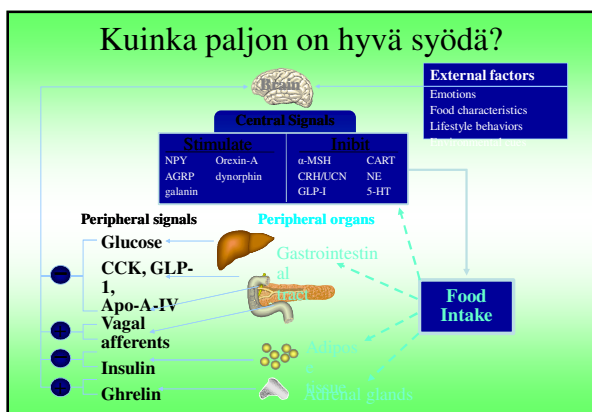


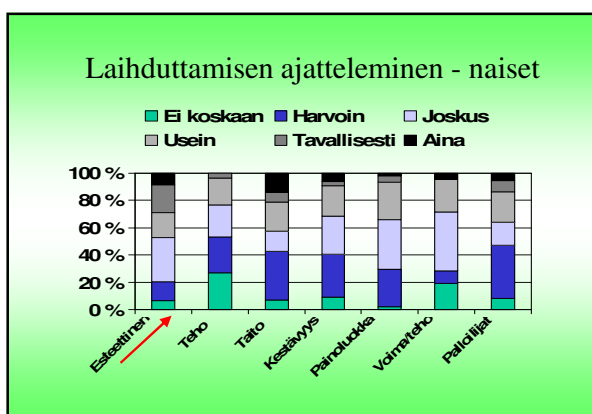
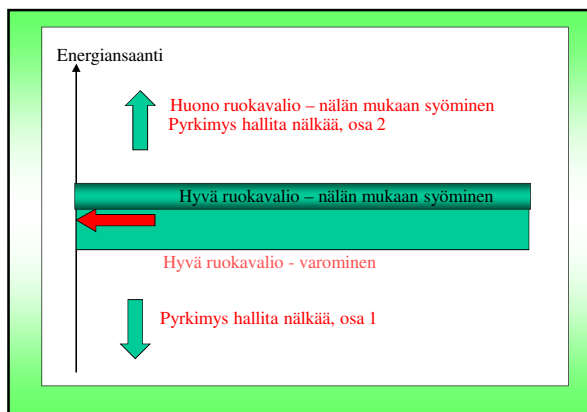
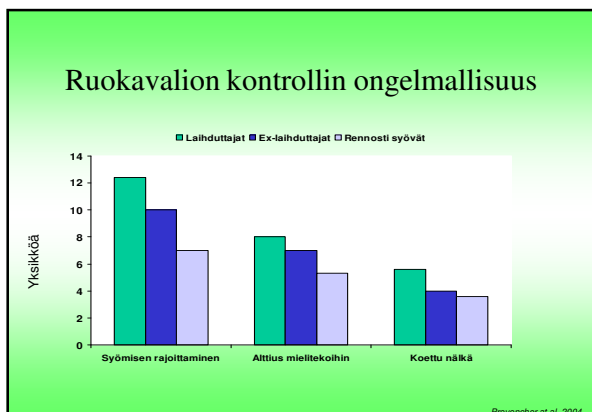
Kuusi: FinFood

Aamiaisen 7.15	Aamiaishuusteet (kultupoitoseet) 50 g Rasvaton maito, lasi Banaani Appelsiinitäysmehu, lasi
Lounas 11.00	Lohifile Pienuna 3 kpl Kaali-appelsiinisalaatti 150 g Tomaatti Grahamleipä+margarini (80 % rasvaa) Vettä 4 dl
Välipala 14.00	Omena Jogurtti (vähärasvainen) purkki Rutisleipä+margarini+kevytjuustosisu Vettä 2 lasia
Välipala 18.00	Kauraleipä 2 vipaletta+margarini+kinkkusivut, lasi vettä
Lenkki + venyttely 19:20:30	Uhellujuomaa lenkin aikana 4 dl Päätelujuomaa lenkin jälkeen 2 dl Vettä 4 dl
Päivällinen 21.00	Palkininku-kasvieroitto 300 g Porkkana-appelsiinisaste 80 g Ranskalainen salaattikaaste 1 rkl Patorikka (pala) Margarini 1 tl Keltokinkkua 1 vipale
Iltapalat 22.00	Hedelmäsaalia 2 dl Kinuskikaaste 25 g Appelsiinitäysmehu 1 lasi

Painopisteet liikkujan ravinnossa

- Sopiva energiansaanti
- Riittävästi vitamiineja ja mineraaleja
- Riittävästi nestettä
- Aterioiden ajoitukset ennen ja jälkeen harjoittelun
- HH/Prot/Rasva - suhteet





Ei häiriintynyttä, mutta ei normaaliakaan suhtautumista syömiseen

- ..on paljon
- varomista, turhaa tiukkuutta ja stressiä

Ei olennaisia terveysriskejä
 Mahdollisesti sosiaalista rajoittuneisuutta ja elämänlaadun heikentymistä
 Suurella todennäköisyydellä suorituskyvyn junaamista tai heikentymistä

Luonnollinen nälänhallinta

Vahvistavia tekijöitä:

- lupa syödä
- lupa nauttia
- ei pyritä voittamaan tai edes hallitsemaan nälkää

Painopisteet liikkujan ravinnossa

- Sopiva energiansaanti
- Riittävästi vitamiineja ja mineraaleja
- Riittävästi nestettä
- Aterioiden ajoitukset ennen ja jälkeen harjoittelun
- HH/Prot/Rasva - suhteet

Liikunta ja suojaravintoaineiden lisätarve

- yleisesti lisätarve liioiteltu – joillakin suojaravintoaineilla lisätarve melkein suhteessa lii
- otettava kuitenkin huomioon mm. raudan ja mahdollisesti muidenkin suojaravintoaineiden lisähukka paljon liikkuvilla
- urheilijoilla heikkoja statuksia huolimatta riittävästä ravinnonsaannista
- vitamiinit farmakologisina annoksina?? – liikunnan aiheuttama oksidatiivinen stressi ja antioksidanttivitamiinit

Vitamiinien saanti Suomessa

	Saanti, miehet	miehet	Saanti, naiset	Suositu s, naiset
A-vitamiini, µg	1039	900	926	700
D-vitamiini, µg	5,8	7,5	3,8	7,5
E-vitamiini, mg	11,8	10	8,9	8
Tiamiini, mg	1,4	1,4	1,0	1,1
Riboflaviini, mg	2,0	1,7	1,5	1,3
Niasiini, mg	31	19	22	15
Pyridoksiini, mg	2,0	1,2	1,5	1,2
Folaatti, µg	273	300	224	300
B12-vitamiini, µg	7,0	2	4,9	2
C-vitamiini, mg	91	75	105	75

Kivennäisaineiden saanti Suomessa

	Saanti, miehet	Suositus, miehet	Saanti, naiset	Suositus, naiset
Suola (NaCl), g	9,9	7	6,8	6
Kalium, g	4,0	3,5	3,2	3,1
Fosfori, mg	1775	600	1322	600
Kalsium, mg	1187	800	971	800
Magnesium, mg	405	350	309	280
Rauta, mg	13,2	10	10,0	15
Seleen, µg	79	50	56	40

Suojaravintoaine	Suositus (Miehet/Naiset)	Saanti (M/N)	Tärkeimmät lähteet ruoka-aineittain	Urheilijoille sopiva saanti
A-vitamiini	900/800 µg	1039/926 µg	Lihavalmisteet (33 %) Vihannekset (22 %)	Sama
Tiamiini	1,4/1,0 mg	1,4/1,0 mg	Vijavalmisteet (33 %) Lihavalmisteet (26 %) Vihannekset (18 %)	0,12 mg/ MJ (energiankulutus) – ei alle 0,8 mg
Riboflaviini	1,6/1,3 mg	2,0 / 1,5 mg	Maitovalmisteet 43 % Lihavalmisteet 20 % Vijavalmisteet 19 %	0,14 mg/ MJ ei alle 1,2 mg
Niasini	18/15 mg	31/22 mg	Lihavalmisteet 34 % Vijavalmisteet 28 % Maitovalmisteet 19 %	1,6 mg/MJ – ei alle 12 mg
Pyridoksiini	1,5/1,2 mg	2,0/1,5 mg	Lihavalmisteet 29 % Vijavalmisteet 19 %	yli 1,5 mg/vrk (alle 25 mg/vrk)
Foolihappo	300 µg	273/224 µg	Vijavalmisteet 43 % Vihannekset 16 % Lihavalmisteet 16 %	36 µg/ MJ – ei alle 300 µg/vrk
Kobalamiini	2,0 µg	7,0/4,9 µg	Maitovalmisteet 43 % Lihavalmisteet 20 % Vijavalmisteet 19 %	yli 2 µg/ vrk
C-vitamiini	60 mg	109/113 mg	Hedelmät ja marjat (56 %) Vihannekset (25 %)	300-500 mg/vrk
E-vitamiini	10/8 mg	12/ 9 mg	Vijavalmisteet (28 %) Ravintorasvat (24 %)	Ei tiedossa. Pelkkää alfatokoferolia sisältävä valmiste ei suositeltava.

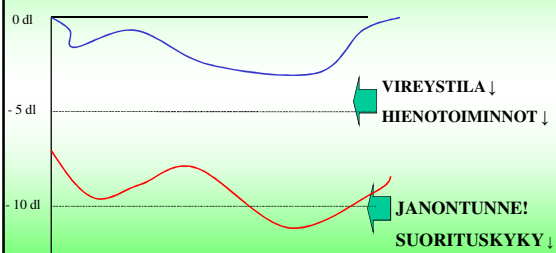
Aamiaisen 7.15	Aamiaishiutaleet (kultupitiset) 50 g Rasvaton maito, lasi Bansani Appelsiinitäysmehu, lasi
Lounas 11.00	Lohfile Peruna 3 kpl Kaali-appelsiinisalaatti 150 g Tomaatti Grahamleipä+vmargarini (80 % rasvaa) Vettä 4 dl
Välipala 14.00	Omena Jogurtti (vähärasvainen) purkki Ruisleipä+vmargarini+kevytjuustosiivu Vettä 2 lasia
Välipala 18.00	Kauraleipä 2 vipaltoa+vmargarini+kinkkusivut, lasi vettä
Lenkki + venytely 19-20.30	Urheilujuomaa lenkin aikana 4 dl Palausjuomaa lenkin jälkeen 2 dl Vettä 4 dl
Päivällinen 21.00	Palkinkku-kavisirioitto 300 g Porkkana-appelsiinisalaatti 80 g Ranskalainen salaattikasike 1 nkl Patosukla (pala) Margarinia 1 tl Keltokinkkua 1 vipale
Iltapalat 22.00	Hedelmäsalaattia 2 dl Kinaikkasake 25 g Appelsiinitäysmehu 1 lasi

	Yksikkö	Päivittäinen saanti	Saanti g/painokilo ja osuus kokonaisenergiasta
Energia	kcal	2400	
Hiihydraatti	g	339,54	6,0 g/painokilo ja 53 % energiasta
Proteiini	g	101,71	1,8 g/painokilo ja 18 % energiasta
Rasva	g	67,02	1,3 g/painokilo ja 30 % energiasta
A-vitamiini, RE	µg	1138,68	142,34
D-vitamiini	µg	20,77	415,48
E-vitamiini	mg	14,56	182,03
B1-vitamiini, tiamiini	mg	2,34	212,96
B2-vitamiini, riboflaviini	mg	2,02	155,72
Niasini, NE	mg	43,27	288,47
B12-vitamiini, kobalamiini	µg	9,68	484,00
Foolihappo	µg	416,41	138,80
C-vitamiini	mg	396,74	661,23
Natrium	mg	3155,92	157,80
Kalium	mg	5488,60	177,05
Kalsium	mg	1178,20	147,27
Magnesium	mg	526,65	188,09
Rauta	mg	17,85	148,79
Sinkki	mg	13,81	197,33
Seleen	µg	107,09	267,73

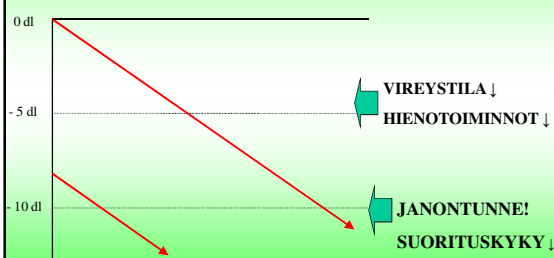
Painopisteet ravinnossa

- Sopiva energiansaanti
- Riittävästi vitamiineja ja mineraaleja
- **Riittävästi nestettä**
- Aterioiden ajoitukset ennen ja jälkeen harjoittelun
- HH/Prot/Rasva - suhteet

Elämä nestevajeessa



Nestetasapaino 2,5 h tanssissa



Mekanismi suorituskyvyn laskuun

- Mentaalipuolen ongelmat ja väsymys
- Hapenkuljetuskapasiteetin lasku
- Ei ainakaa kohtuuvajeilla olennaista vaikutusta neuromuskulaariseen toimintaan

Nyrkkisääntö nesteen määrään

- 1,5 litraa + 0,5 litraa liikuttua tuntia kohden päivässä
- aliarvioi suurikokoisilla ja kestävyyslajeissa
- yliarvioi pienikokoisilla ja tekniikkapainotteisissa lajeissa

Painopisteet ravinnossa

- Sopiva energiansaanti
- Riittävästi vitamiineja ja mineraaleja
- Riittävästi nestettä
- **Aterioiden ajoitukset ennen ja jälkeen harjoittelun**
- HH/Prot/Rasva - suhteet

Palautuminen

5 – 90 min. ennen:

- Nestettä 3-6 dl
- HH 10-30/50 g
- Proteiinia 5-20 g

Käytännössä:

marjarahka
jogurtti
leipä kinkkutyttöellä
banaani+raejuusto
proteiinipatukka
palautusjuomaa 1-2 dl
jne..

HARJOITUS

← neste 5-8 dl/t

Vesi

Pitkissä treeneissä väillä urheilujuomaa/mehua

0 – 30 min jälkeen

- neste 5-10 dl/t
- HH 0,5-1 g/kg
- Proteiinia 10-25 g
- Rasvaa (parin tunnin sisällä normaalin aterian mukana)

Käytännössä:

kunnon ateria tunnin sisällä tai samantyyppisiä välipaloja kuin ennen treeniä, mutta mahdollisesti isompina määrinä.

Painopisteet ravinnossa

- Sopiva energiansaanti
- Riittävästi vitamiineja ja mineraaleja
- Riittävästi nestettä
- Aterioiden ajoitukset ennen ja jälkeen harjoittelun
- **HH/Prot/Rasva - suhteet**

Liikunta ja proteiinin tarve

- proteiinitasapainon tarve ”normaali-ihmisellä” 0,4-0,6 g/kg -> suos. 0,8 g/kg
- paljon liikkuvilla lisatarve n. 1,5 g/kg
- laihduttamisessa ”lisatarve” 0,5-1 g/kg

Useimmiten maksivaste näyttää tulevan n. 1.5 g/kg

PROTEIN REQUIREMENTS FOR STRENGTH ATHLETES

A WBS (mg·kg⁻¹·d⁻¹)

B LEUCINE OXIDATION (μmol·kg⁻¹·min⁻¹)

LP = 0.9, MP = 1.4, HP = 2.3

SA = 0.25, n = 25

*Fig. 3. A: whole body protein synthesis (WBS); *P < 0.05. WBS increased significantly on diet HP and HP vs. diet LP. † WBS was significantly (P < 0.05) greater for SA than for S. B: leucine oxidation. ‡ Leucine oxidation was significantly (P < 0.05) greater for both groups on HP diet vs. MP and LP diets. There were no between-group differences.*

Vaikka saattaa enempi joskus olla parempi

Nitrogen Balance (gN·d⁻¹)

Protein Intake (g·kg⁻¹·d⁻¹)

$y = 4.4831x - 5.2137$

Proteiinien sopiva saanti urheilijoilla – eräs näkemys

Lajityyppi	Proteiinin saantisuositus % kokonaisenergiasta	Proteiinin saantisuositus g/painokilo	Keskimääräinen saanti Suomessa
Kestävyyslajit	10-20 %	1.2 - 1.5 g/painokilo	Riittävä
Palloilulajit	10-20 %	1.2 - 1.5 g/painokilo	Riittävä
Nopeus-voima-lajit	15-25 %	1.5 - 1.8 g/painokilo	Hieman liian vähäistä – runsasta
Kamppailulajit	15-20 %	1.5 - 1.8 g/painokilo	Hieman liian vähäistä – runsasta
Taito-tarkkuuslajit	15-25 %	1.5 - 1.8 g/painokilo	Riittävä

Liikunta ja rasvan tarve

- rasvan sopiva saanti suhteessa kokonaiskulutukseen – 30(-35) E%
- laadullisia eroavaisuuksia liikunnan mukaan ei tunneta
- terveys ja hormonaalinen toiminta
- kuntoliikunnassa lihasten sisäisten rasvavarastojen täytyminen

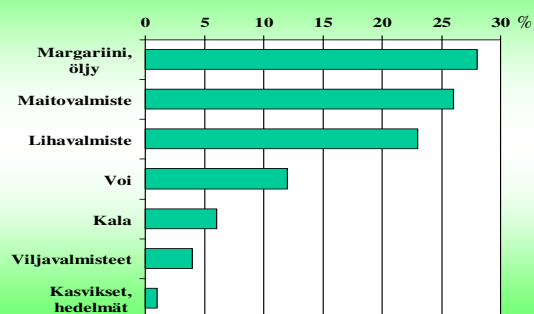
Rasva

- perinteinen vähärasvainen suositus (30 E%) ei ole juuri muuttunut
- käytännössä vähärasvaisen toteuttaminen johtaa joskus LIIAN vähärasvaiseen ruokavalioon
 - energiavaje
 - rasva-aineenvaihdunnan heikkous (suorituskyky)
 - alttius verensokerin heilahteluihin

Rasvan sopiva saanti urheilijoilla – eräs näkemys

Lajityyppi	Rasvan saantisuositus % kokonaisenergiasta	Rasvan saantisuositus g/painokilo	Keskimääräinen saanti Suomessa
Kestävyysslajit	25 - 35 %	1,5-2 g/painokilo	Määrä liikaa, sopiva tai liian vähäinen – laadussa parannettavaa
Palloilulajit	25 - 35 %	1-1,5 g/painokilo	
Nopeus-voima -lajit	25 - 35 %	1 g/painokilo	
Kamppailulajit	25 - 35 %	1 g/painokilo	
Taito-tarkkuuslajit	25 - 35 %	1 g/painokilo	

Rasvan lähteet Suomessa

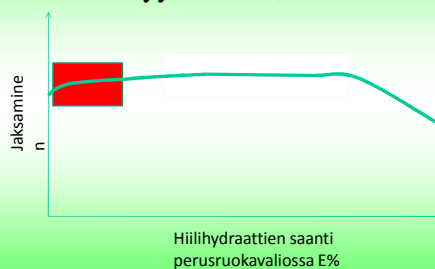


Hiilihydraattiviestejä maailmalla

- hiilihydraattia paljon ja se on tärkein
- hiilihydraattia lajikohtaisen tarpeen mukaan
- hiilihydraatti lihottaa – paljon liikkuvat voivat nauttia sitä ehkä jopa 150 g (2 g/painokilo)
- hiilihydraatti ei ole välttämätön

Hiilihydraatit ja jaksaminen

- kestävyysliikunta, submaksimaalinen



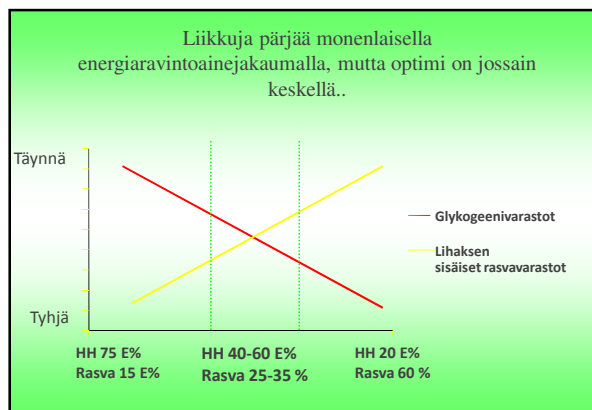
Hiilihydraatit ja jaksaminen

- intervalli/teholiikunta, maksimaalinen



Hiilihydraatit ja liikunta

- Aerobinen liikunta – hiilihydraatit eivät olennaisia
- Anaerobinen liikunta – hiilihydraatit olennaisia
- Lihasten neuromuskulaariset vasteet – hiilihydraatteja syytä olla



Tyypillinen ravintolisäkombinaatio

- monivitaamiini 1-5 x päiväannos
- magnesium 300-600 mg
- C-vitamiini 1-2 g
- E-vitamiini 200-400 mg
- kalaöljy/omega-3 valmiste
- rautalisä (kuureina)
- kreatiini

”Toimivia” ravintolisiä

- Kreatiini
- Kofeiini
- Emästankkaus / beeta-alaniini
- Leusiini?
- Fosfoseriini?
- Antioksidanttilisät?