

PITKÄKESTOISEEN SUORITUKSEEN VALMISTAUTUMINEN JA TANKKAUS SUORITUKSEN AIKANA

Miten optimoin valmistautumisen ja miten toimin
suorituksen aikana?

MIKKO LINNOLA

Ravitsemusasiantuntija, ETK, kouluttaja



SISÄLTÖ

- Valmistautuminen pitkäkestoiseen suoritukseen
 - Perusruokavalio
 - Syöminen ennen suoritusta
 - Hiilihydraattitankkaus
- Tankkaus suorituksen aikana
 - Neste- ja elektrolyyttitasapaino
 - Energiavarastojen riittävyyden turvaaminen

PERUSRUOKAVALION MERKITYS

*Päivittäisen
perusruokavalion on oltava
kunnossa, jotta syömisellä
muutamina tunteina ennen
harjoitusta tai kilpailua
voidaan vaikuttaa
jaksamiseen ja
suorituskykyyn.*



Kuva: VRN

SYÖMINEN ENNEN SUORITUSTA

- Tavoite:
 - Verensokerin säätäminen sopivalle tasolle
 - Hyvä vireystaso
 - Hyvä jaksaminen fyysisesti ja psyykkisesti
 - Lihas- ja maksan glykogeenivarastot riittävyyden turvaaminen
 - Hyvä nestetasapaino

SYÖMINEN ENNEN SUORITUSTA

- 1-4 tuntia ennen
 - Ajoitus on yksilöllistä
 - Ruoan imeytymisnopeus ja vatsan herkkyys vaihtelee
 - Ajoitus riippuu myös suorituksen tehosta ja liikuntatavasta
- Energiapitoista ja ravintoainetiheää ruokaa
- Tuttuja, hyvin siedettyjä ruoka-aineita
- Sopiva annoskoko
- Kevyttä ja helposti sulavaa ruokaa

SYÖMINEN ENNEN SUORITUSTA

- Paljon hiilihydraatteja ja kohtuullisesti proteiinia, vähän kuitua ja rasvaa
 - Hiilihydraatteja 1-2 g/kg ja proteiinia 0,15-0,25 g/kg 3-4 tuntia ennen suorituksen alkua (ISSN 2010)
 - Esim.
 - 60 kg HH 60-120 g ja PROT 9-15 g
 - 80 kg HH 80-160 g ja PROT 12-20 g



Kuva: Maito ja Terveys

ESIMERKIKSI:

Aamiainen/välipala

- Kaurapuuro (1dl hiutaleita)
- 2dl mehukeittoa
- Banaani
- 1,5dl jogurttia
- 2dl täysmehua

- 113g HH, 14g proteiinia

Lounas

- 3dl pastaa
- Tomaattikastike
- 2dl rasvatonta maitoa
- Vaalea sämpylä
- 2,5dl hedelmäsmoothie

- 123g HH, 20g proteiinia

JUOMINEN ENNEN SUORITUSTA

- Harjoituksen/kilpailun alkaessa nestetasapainon tulee olla kunnossa
- Nesteen tarve vaihtelee, joten tarkkoja juomisohteita on mahdotonta antaa:
 - Noin 5-10 ml vettä/kg kaksi tuntia ennen
 - Jos juominen päivän aikana on ollut vähäistä, kannattaa liikuntaa edeltävän puolen tunnin aikana juoda 3-5 dl
 - Kuumalla ilmalla tai ennen yli tunnin pituista kovatehoista suoritusta voidaan juoda 2-4 dl vettä tai urheilujuomaa puolen tunnin aikana ennen suoritusta

HIILIHYDRAATTITANKKAUS

- Lihasten glykogeenivarastojen maksimoiminen (superkompensaatio)
 - Normaalisti glykogeenia 1,7 g/100 g
 - Tankkauksen jälkeen 4-5 g/100 g
- Hiilihydraattitankkauksesta voi olla hyötyä pitkissä (yli 90 min) ja kovissa kestävyys suorituksissa.
 - Varsinkin suorituksen loppupuolella työskentelytehon parempi ylläpito
 - Lyhyemmissä suorituksissa vähän tai ei lainkaan hyötyä
- Tankkauksesta hyötyvät eniten urheilijat, joiden hiilihydraattien saanti on tarpeeseen nähden niukkaa (alle 6-8 g/kg/vrk).
 - Niukka kilpailupäivän syöminen tai suorituksen aikainen hiilihydraattien saanti
- Psyykinen vaikutus

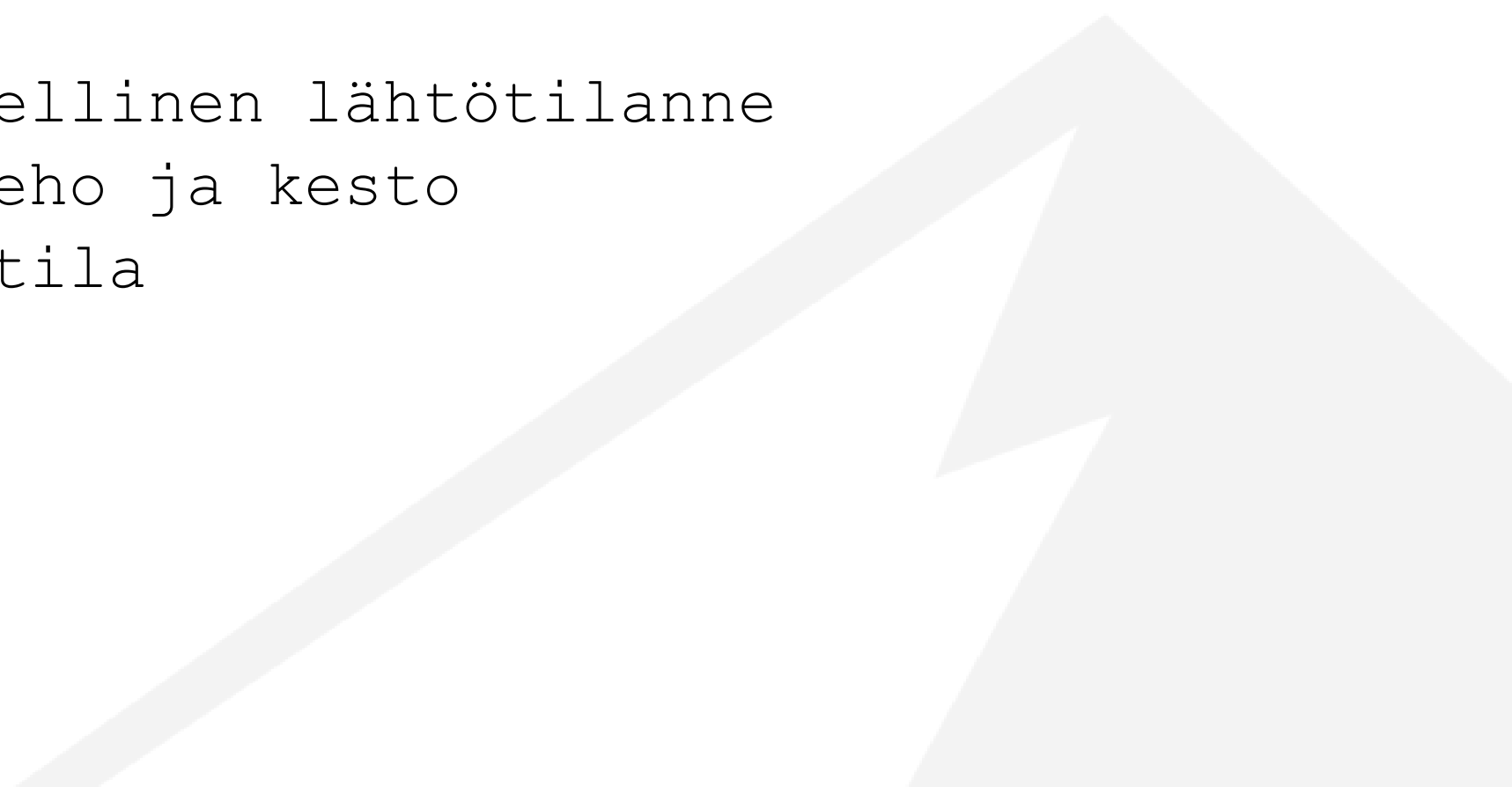
HIILIHYDRAATTITANKKAUS

- 1-3 vrk ennen kilpailua
 - Kevennetään harjoittelua ja nautitaan runsaasti hiilihydraatteja
 - 60-70 E%, 8-12 g/kg/vrk
 - Vähennetään vastaavasti proteiinin ja rasvan saantia
 - Juodaan normaalia enemmän
- Tankkaus lopetetaan vuorokausi ennen kilpailua
- Kun liikunnan määrä on vähäinen, glykogeenivarastot pysyvät suurina 2-3 vrk
- Testattava aina ennen kisaa!

RAVITSEMUS JA JUOMINEN SUORITUKSEN AIKANA

- Väsymystä ja uupumusta aiheuttavat
 - Lihasten ja maksan glykogeenivarastojen hupeneminen
 - Nestehukka, elimistön lämmön nousu
 - Lihasten rasvavarastojen loppuminen
- Suorituksen aikaisten ravitsemustoimenpiteiden tavoitteena on
 - Estää verensokeria laskemasta
 - Turvata lihasten hiilihydraattien saanti
 - Ylläpitää neste- ja lämpötasapainoa
 - Ehkäistä elektrolyyttitasapainoa
 - Välttää vatsavaivoja

ENERGIAN JA ELEKTROLYYTTIEN TARVE SUORITUKSEN AIKANA

- Tarpeeseen suorituksen aikana vaikuttavat
 - ravitsemuksellinen lähtötilanne
 - liikunnan teho ja kesto
 - ilman lämpötila
- 

Harjoituksen kesto (h)	°C	Kevyt rasitus	Kohtalainen rasitus	Kova rasitus
1–2	15–24	Vesi 0–5 dl/h	Vesi 3–5 dl/h	Urheilujuoma 5–8 dl/h
1–2	25–30	Vesi 4–6 dl/h	Vesi 6–8 dl/h	Urheilujuoma 5–8 dl/h
2–3	15–24	Vesi 3–5 dl/h	Urheilujuoma 5–7 dl/h	Urheilujuoma 6–10 dl/h (+ muu energiavalmiste)
2–3	25–30	Urheilujuoma 5–7 dl/h	Urheilujuoma 7–9 dl/h	Urheilujuoma 6–10 dl/h (+ muu energiavalmiste)
3–4	15–24	Vesi 4–6 dl/h + energiavalmiste/ruoka	Urheilujuoma 6–8 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	Useita hiilihydraattimuotoja sisältävä urheilujuoma 7–10 dl/h (+ muu energiavalmiste)
3–4	25–30	Urheilujuoma 6–8 dl/h	Urheilujuoma 8–10 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	Useita hiilihydraattimuotoja sisältävä urheilujuoma 7–10 dl/h (+ muu energiavalmiste)
4–5	15–24	Vesi 5–7 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	Urheilujuoma 7–9 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	
4–5	25–30	Urheilujuoma 7–9 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	Urheilujuoma 9–12 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	
> 5	15–24	Urheilujuoma 6–8 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	Urheilujuoma 8–10 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	
> 5	25–30	Urheilujuoma 8–10 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	Urheilujuoma 10–12 dl/h + muu energiavalmiste/ruoka	

Kuva: Olympiakomitea - Urheilijan ravitsemusopas.

JUOMINEN SUORITUKSEN AIKANA

- Nyrkkisääntö: 1-2 dl noin 10-20 min välein
 - 0,5-1,2 l/h
 - Aktiivinen juominen!
- 

URHEILUJUOMAT

- Maltodekstriiniä ja sokereita (Glc, Fru)
 - Usein 4-8 %
 - Paras imeytymisnopeus kun HH-pitoisuus on 6-8 %
 - Väkevämpiä juomia voi käyttää, jos juominen on vähäistä (esim. kylmissä olosuhteissa)
- Elektrolyyttejä: Na⁺, Cl⁻, K⁺
- Natrium
 - tehostaa ja nopeuttaa glukoosin sekä nesteen imeytymistä
 - ylläpitää janontunnetta
 - ehkäisee hyponatremiaa
- Parhaissa urheilujuomissa on vähintään 0,4 g/l natriumia eli suolaa 1 g/l

YHTEENVETO

- Pohja kuntoon
 - ruokavalion pitäisi lähtökohtaisesti olla kunnossa jo harjoituskauden aikana!
- Harjoittele syömistä
 - treenatessasi pitkäkestoista suoritusta varten totuttele elimistöä ja suolistoa hyödyntämään energiaa suorituksen aikana
- Testaa
 - hiilihydraattitankkauksesta mahdollisesti hyötyä
- Kisapäivän ruokailu
 - syö samoin kuin olet syönyt treenatessasi

Kiitos!

Kysymyksiä?