



Tampereen
URHEILUAKATEMIA

Ravitsemus urheiluvammoista toipumisen tukena

Titta Mehtänen (TtM, laillistettu ravitsemusterapeutti)





SISÄLTÖ

- Ravitseminen vammojen ennaltaehkäisyssä
- Toipumisen tukeminen ravitsemuksen keinoin
 - Energiansaanti
 - Proteiini
 - Kalsium
 - D-vitamiini
 - Kollageeni
 - Muut mahdollisesti hyödylliset ravintotekijät
- Milloin kiinnittää erityistä huomiota ravitsemukseen?





Energiansaanti

- Merkittävin urheilijan suorituskykyyn vaikuttava ravitsemuksellinen tekijä
- **Pitkäaikainen energiavaje lisää sairastumisen ja erilaisten loukkaantumisten, kuten murtuminen ja lihasvammojen riskiä**
- 22 – 58 % urheilijoista saa energiaa tarpeeseen nähden liian vähän (energian saatavuus < 30 /kcal/ kg FFM/vrk) (Logue ym. 2020)
 - Vaihtelee lajista, sukupuolesta, iästä ja yksilöstä riippuen
- Energian saatavuuden ollessa alle 30 kcal/ kg kehon rasvaton massa/vrk \rightarrow rasitusmurtuman riski kasvoi 4,5 kertaiseksi miehillä ja naisilla (Heikura ym. 2018)

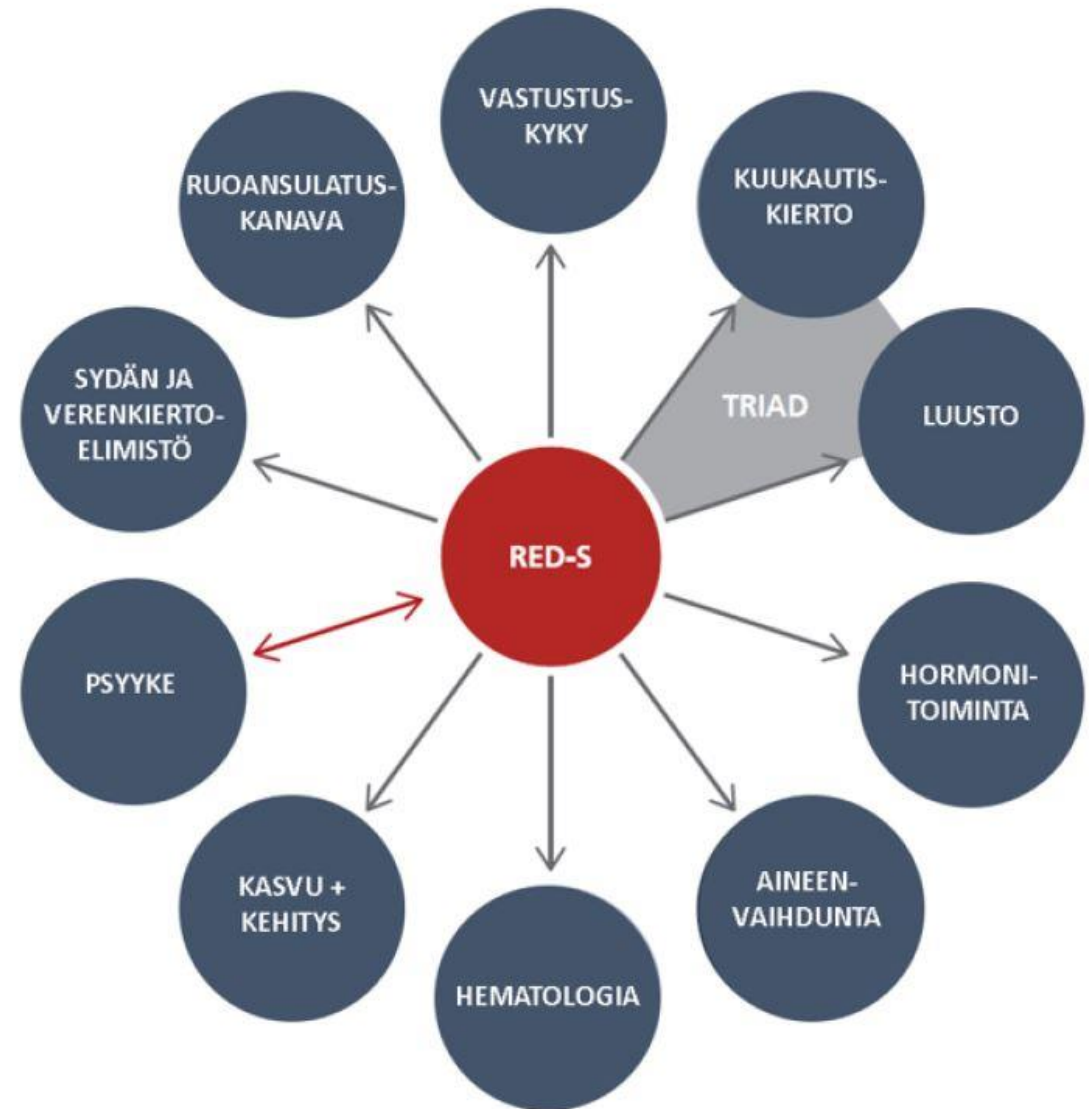
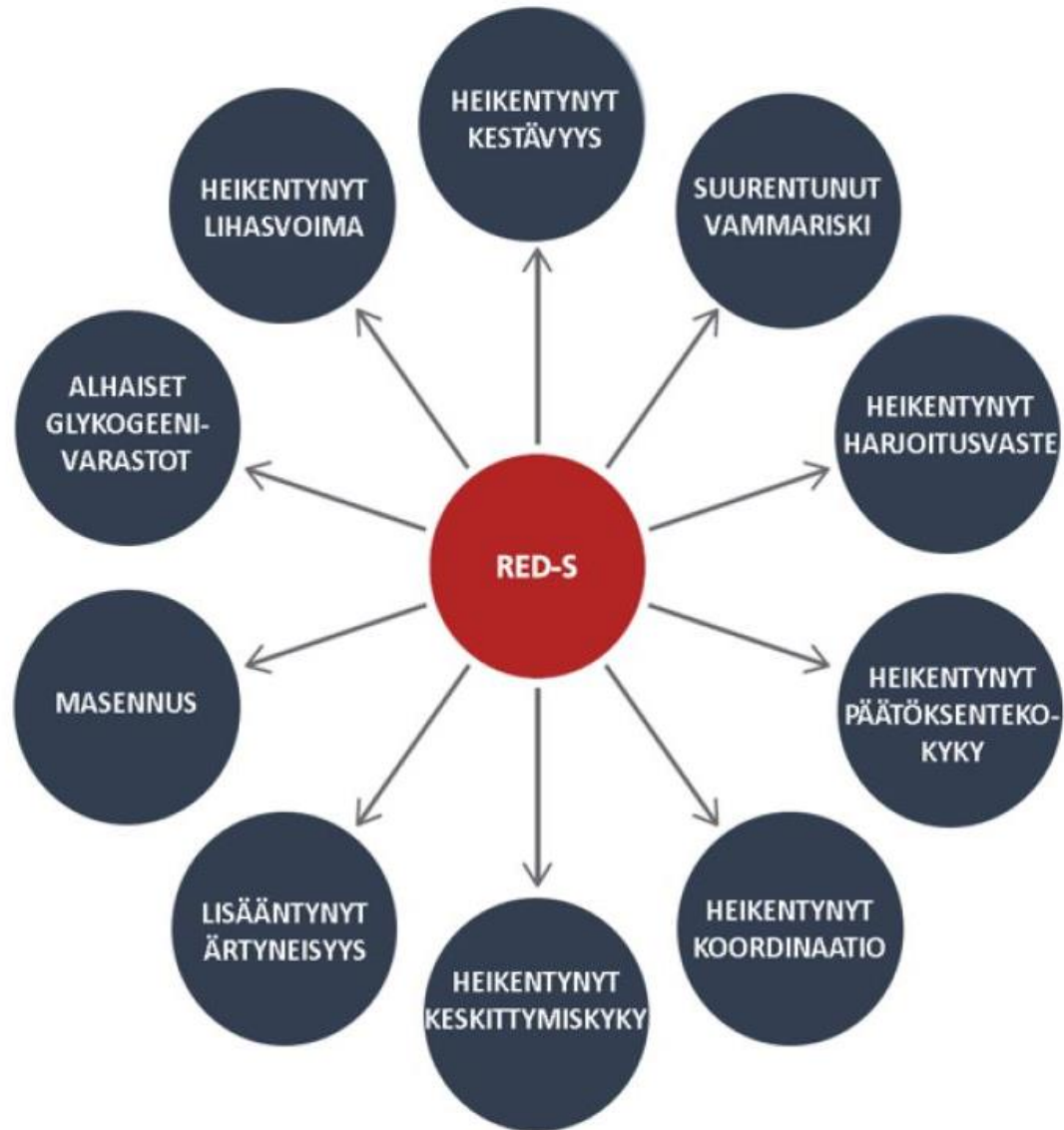




Energian saatavuus

- = Energiansaanti – liikunnan aiheuttama energiankulutus
= Energiämäärä, joka elimistölle jää käyttöön, kun kokonaisenergiankulutuksesta on vähennetty liikuntaan käytetty energiämäärä
- Riittävä energian saatavuus kattaa:
 - Lepoenergiankulutuksen
 - Harjoittelun aiheuttaman energiankulutuksen
 - Lihasvaurioiden korjaaminen, harjoitusadaptaatio
 - Immuunipuolustuksen
 - Normaalin hormonitoiminnan
 - Harjoittelu, kehittyminen, palautuminen, terveenä pysyminen
 - RED-S (relative energy deficiency in sport): suhteellinen energiavaje







Energian saatavuus

Energian saatavuus (kcal/kg/rasvaton massa/vrk)	Käytännön merkitys
> 45	<ul style="list-style-type: none">• Parhaat edellytykset jaksamiselle, suorituskyvyn kehittymiselle, palautumiselle, lihasmassan ja voiman kehitykselle• Rasvakudosta voi kertyä – ei välttämättä
40-45	<ul style="list-style-type: none">• Takaa hyvän harjoitusadaptaation, kehityksen ja terveyden• Paino pysyy ennallaan
30-40	<ul style="list-style-type: none">• Ei vaaranna terveyttä, kehonkoostumusta tai suorituskykyä, jos ruokavalio järkevästi toteutettu• Mahdollistaa hitaan painonlaskun
< 30	<ul style="list-style-type: none">• Heikentää harjoitusadaptaatiota, suurentaa loukkaantumisriskiä

Ilander ym. 2014





Ennaltaehkäisy

- Energiansaanti
- Proteiini: vähäinen määrä heikentää proteiinisynteesiä
- Hiilihydraatit: vähäinen määrä (+ matalat glykogeenivarastot) lisäävät lihaskataboliaa ja voivat altistaa kroonisille vammoille
 - Matalan verensokerin vaikutus? Näyttöä vähän.
- Kalsium + D
- Nuoret tytöt ja naiset riskiryhmää





Tampereen
URHEILUAKATEMIA

Ravitsemus vammojen toipumisessa





Energiansaanti

- Loukkaantuminen usein aiheuttaa muutoksen energiantarpeessa
 - Energiankulutus todennäköisesti vähenee, jolloin myös energiantarve vähenee
 - Toisaalta paranemiseen tarvitaan riittävästi rakennusaineita
- Vammasta riippuen, esim. kyynärsauvoilla liikkuesssa/leikkauksesta toipuesssa/murtumissa, energiantarve voi olla yllättävänkin suurta
 - Esim. pitkien luiden murtumassa energiantarve lisääntyy 1,25-1,3-kertaiseksi





Energiansaanti

- Painon mahdolliseen nousuun suhtautuminen
- Urheilijan kannustaminen järkevään syömiseen myös loukkaantuessaan
 - Lähtökohtaisesti urheilijaa ei kannata ohjata itsenäisesti vähentämään syömistään – toipuminen hidastuu, vamman uusiutumisriski voi kasvaa, syömiskäyttäytyminen voi häiriintyä
 - Sopivan energiatasapainon löytäminen asiantuntijan kanssa
- Ravitsemuksen tsekkaus
- Motivointikeinot: nopeampi toipuminen ravitsemuksen keinoin, painonhallinta, paluu urheiluun helpottuu





Proteiini

- Riittävä proteiinin saanti turvattava
- Edistää lihasmassan säilymistä ja voi edesauttaa vamman paranemista
- Vamman laadusta riippuen jopa 2,3 g/painokilo
 - Vaste proteiinin anabolisille ärsykkeille alentunut → tavallista suurempi määrä voi olla hyödyksi
 - Tutkimusnäyttöä vielä vähän
- Tasainen saanti päivän aikana tärkeää
- Suomalaiset yleensä saa proteiinia ruokavaliostaan riittävästi





Kalsium ja D-vitamiini

- Erityisesti murtumien hoidossa
- Tärkeää turvata riittävä saanti!
- Lisistä voi olla höytyä, jos kalsiumin tai D-vitamiinin saanti ruokavaliosta on puutteellista
- Seerumin kalsidiolipitoisuuden ollessa
 - alle 30 ng/mL (Shimasaki ym. 2015)
 - alle 40 ng/mL (Miller ym. 2016)
 - → rasitusmurtuman riski kasvoi
- Riittävä kalsiumin saanti vaikuttaa ehkäisevään rasitusmurtumien ilmaantumista (Wentz ym. 2012, Barrack ym. 2017)





Kollageeni

= Sidekudoksissa oleva proteiini

- Muodostuu elimistössä ja saadaan ruoasta mm lihasta
- Urheilijoilla tehtyjä tutkimuksia vain vähän, suoria johtopäätöksiä roolista urheiluvammojen hoidossa ei voida vetää
- Joidenkin tutkimusten mukaan kollageenin on havaittu vähentävän polvikipuja, pienentävän loukkaantumisriskiä ja nopeuttavan (ruston) toipumista
- Ei näyttöä, että ylimääräinen C-vitamiini lisääisi kollageenin tuotantoa elimistössä (DeFilippo ym. 2018)





Kreatiini

- Näyttö vähäistä loukkaantumisten ruokavaliohoidossa
 - Kreatiinimonohydraatti on havaittu joidenkin tutkimusten mukaan olevan hyödyllistä lihasmassan ja voiman ylläpitämisessä ja toipumisen nopeuttamisessa (Tipton 2015; Rawson ym. 2018).
- Mikäli muut ravitsemustekijät kunnossa ja urheilija tottunut käyttämään kreatiinia, voi hän jatkaa sen käyttöä loukkaantuneena





Muita mahdollisesti hyödyllisiä

- Omega-3 sarjan rasvahapot
- C-vitamiini
- Sinkki
- A-vitamiini
- Ravitsemussuositukset ylittävästä määrästä ei ole havaittu olevan lisähyötyä
- Optimaalisinta saada ravintoaineet ruoan kautta, ei lisäravinteiden
- Joskus placebosta voi olla hyötyä





Ravitsemustsekkauksen aiheita

- Toistuvat loukkaantumiset/rasitusmurtumat
- Loukkaantumisesta paraneminen hidasta
- Painonmuutokset
- Ylikuormitustilat
- Palautumisen haasteet
- Kuukautiskierron häiriöt
- Jaksamisen, unen haasteet





Take home message

- Loukkaantumistilanteessa ravitsemuksen tsekkaus osana hoitopolkua tärkeää
- Loukkaantuneena/poissa normaalista treenirytmistä voi tilaa vapautua esim. ravitsemusasioiden työstölle





Yhteystiedot

- Tampereen urheiluakatemian ravitsemusasiantuntijat
 - Anna Ojala, anna.ojala@varala.fi
 - Titta Mehtänen, titta.mehtanen@varala.fi





Lähteet

- Barrack MT, Fredericson M, Tenforde AS, Nattiv A. Evidence of a cumulative effect for risk factors predicting low bone mass among male adolescent athletes. *Br J Sports Med* 2017;51:200-205.
- Close GL, et al. Nutrition for the Prevention and Treatment of Injuries in Track and Field Athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2019;29(2):189-197.
- DePhillipo NN, et al. Efficacy of Vitamin C Supplementation on Collagen Synthesis and Oxidative Stress After Musculoskeletal Injuries: A Systematic Review. *Orthop J Sports Med.* 2018;6(10):2325967118804544.
- Ilander O, Laaksonen M, Lindblad P, Mursu J. Liikuntaravitsemus – tehoa, tuloksia ja terveyttä ruoasta. *VK-Kustannus* 2014.
- Logue D, Madigan S, Melin A, Delahunt E, Heinen M, Donnel SJ, Corish C. Low energy availability in athletes 2020: an updated narrative review of prevalence, risk, within-day energy balance, knowledge, and impact on sports performance. *Nutrients* 2020, 12, 835; doi:10.3390/nu12030835
- Miller JR, Dunn KW, Ciliberti LJ, Patel RD, Swanson BA. Association of Vitamin D With Stress Fractures: A Retrospective Cohort Study. *The Journal of Foot and Ankle Surgery* 2016;55:117-120.
- Shimasaki Y, Nagao M, Miyamori T, Aoba Y, Fukushi N, Saita Y, Ikeda H, Kim S, Nozawa M, Kaneko K, Yoshimura M. Evaluating the Risk of a Fifth Metatarsal Stress Fracture by Measuring the Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels: *Foot & Ankle International* 2015;37
- Tipton KD. Nutritional Support for Exercise-Induced Injuries. *Sports Med.* 2015;45 Suppl 1:S93-104.
- Wentz L, Liu P, Ilich JZ, Haymes EM. Dietary and training predictors of stress fractures in female runners. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2012;22:374-382

