

HUNAJAISEN URHEILUJUOMAN SIEDETTÄVYYS, KÄYTTÄJÄKOKEMUKSET JA FYSIOLOGISET VAIKUTUKSET PITKÄKESTOISESSA KESTÄVYSSUORITUKSESSA

HEISKANEN Jarmo¹, IKONEN Pasi², SYVÄOJA Heidi¹ & HAVAS Eino¹

¹Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö LIKES

²Jyväskylän Yliopisto, Liikuntabiologian laitos

Halusimme selvittää ensisijaisesti hunajapohjaisen urheilujuoman käyttökelpoisuutta juoksu-suorituksessa suhteessa kontrollijuomiin ja toissijaisesti hunajaperusteisen urheilujuoman fysiologisia vaikutuksia kontrollijuomiin nähden aktiivikuntoilijoilla.

JOHDANTO

Aiemman tutkimustiedon perusteella urheilujuomat saattavat aiheuttaa ruuansulatuskanavan imeytymishäiriöitä ja pahoinvointituntemuksia etenkin juoksu-kuormituksissa. Hunajaperusteista urheilujuomaa ei tällä hetkellä valmisteta kaupalliseen käyttöön eikä sen vaikutuksista ole tutkittua tietoa.

MENETELMÄT

Koehenkilöt:

- Aikuisia aktiivisia kuntoliikkuja, joille kuormitukset olivat normaalia harjoittelua.

Kuormitukset:

- Viikon välein aerobisen kynnyksen tasolla juoksua 90 min (n=8) ja pyöräilyä 75 min (n=10).
- Valmistautuminen henkilökohtaisesti vakioitun harjoitus- ja ruokailuohjelman mukaisesti.

Juomat - satunnaistetussa järjestyksessä:

- Hunajainen juoma (hiilihydraatteja 6,5 g: 40 – 45 % on fruktoosia, 45 – 50 % glukoosia ja loput muita sokereita), vesi ja kaupallinen urheilujuoma (hiilihydraatteja 5,6 g: glukoosia ja maltodekstriinia).
- 1,5 dl kerrallaan 20 min ennen kuormitusta sekä 15 min välein kuormituksen aikana.

Kyselyt - kuormitusten jälkeen:

- Kuormitusten jälkeen täytettiin lomake, jolla selvitettiin käyttäjäkokemuksia (5 kysymystä), fyysisiä tuntemuksia (2 kysymystä) ja pahoinvointituntemuksia (9 kysymystä) asteikolla 1-10 sekä koettua räsitusta (RPE).

Mittaukset:

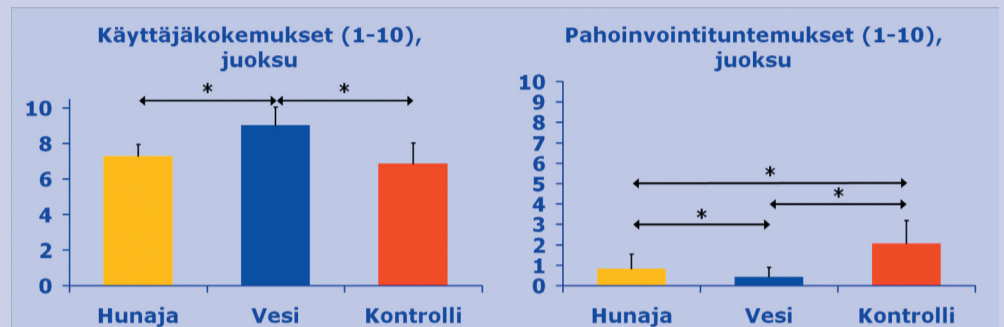
- Paino ennen ja jälkeen, erittyneen virtsan määrä sekä syke.
- Pyöräilijöiltä AerK, AnK ja VO_{2max} ennen kuormitusta.
- Pyöräilykuormituksissa hengityskaasut ennen kuormitusta, 10-15, 40-45 sekä 65-75 min kohdalta. Näistä laskettiin kulutetun hapen ja tuotetun hiilidioksidin määrät, joiden perusteella laskettiin kokonaisenergiankulutus sekä hiilihydraattien ja rasvojen osuudet aerobisesta energiantuotosta.
- Juoksu-kuormituksissa ennen kuormitusta sekä 60 ja 90 min kohdalla laskimoverinäytteet, joista analysoitiin veren plasmatilavuuden muutos, plasman glukoosi sekä seerumin insuliini.

KIITOKSET



Tutkimuksen toteuttamisen mahdollistivat Suomen Mehiläishoitajien Liitto SML ry sekä Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö LIKES.

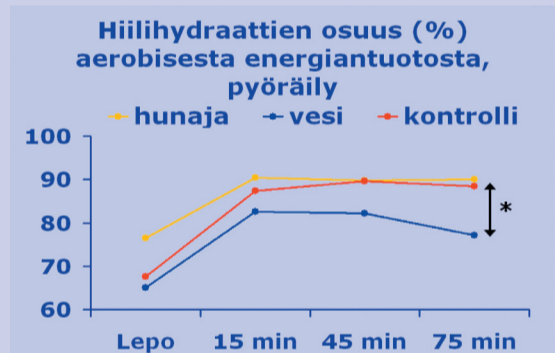
TULOKSET



Kuva 1. Juoksun käyttäjäkokemukset ja pahoinvointituntemukset. Käyttäjäkokeuksia selvitettiin viidellä ja pahoinvointituntemuksia yhdeksällä eri kysymyksellä asteikolla 1-10. Vesi koettiin merkittävästi miellyttävämmäksi kuin sokeripitoiset juomat. Vedellä pahoinvointituntemuksia oli vähiten ja kaupallisella kontrollijuomalla eniten. Kaikkien juomien erot toisiinsa nähden olivat merkitseviä. Pyöräilyn osalta kyselyissä ei saatu merkitseviä eroja eri juomien välille.

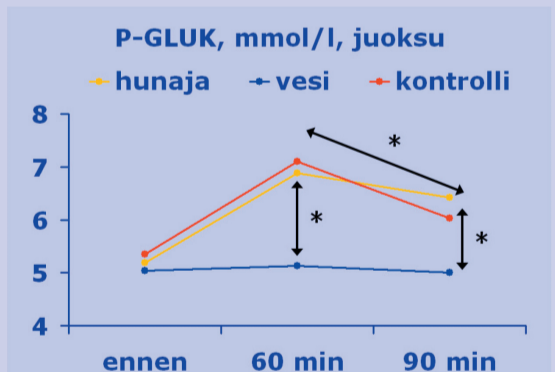
Kuva 2. Substraattien käyttö pyöräilykuormituksessa.

Sokeripitoisten juomien osalta substraattien käyttö on samantyyppistä. Vedellä hiilihydraattien käyttö putoaa merkittävästi 45 ja 75 min välillä pyöräilykuormituksessa.



Kuva 3. Plasman glukoosi juoksu-kuormituksessa.

Viimeisen puolen tunnin aikana plasman glukoosi putosi merkittävästi kontrollijuomalla. Veden osalta plasman glukoosi pysyi kuormituksen aikana lepotasolla ja erosi merkittävästi sokeripitoisista juomista kuormituksen aikana.



JOHTOPÄÄTÖKSET

- Hunajaperusteinen urheilujuoma näyttää käyttökelpoiselta pitkäkestoisessa suorituksessa energiahuollon takaajana ja oli jopa kaupallista urheilujuomaa parempi siedettävyydeltään. Tällä on merkitystä etenkin juoksussa.
- Sokeripitoisia urheilujuomia nautittaessa hiilihydraattien käyttö on suurempaa kuormituksen aikana kuin vettä nautittaessa.
- Sokeripitoisilla urheilujuomilla glukoosivasteet ovat samankaltaisia ja poikkeavat selkeästi vedestä.

YHTEYSTIEDOT

jarmo.heiskanen@likes.fi