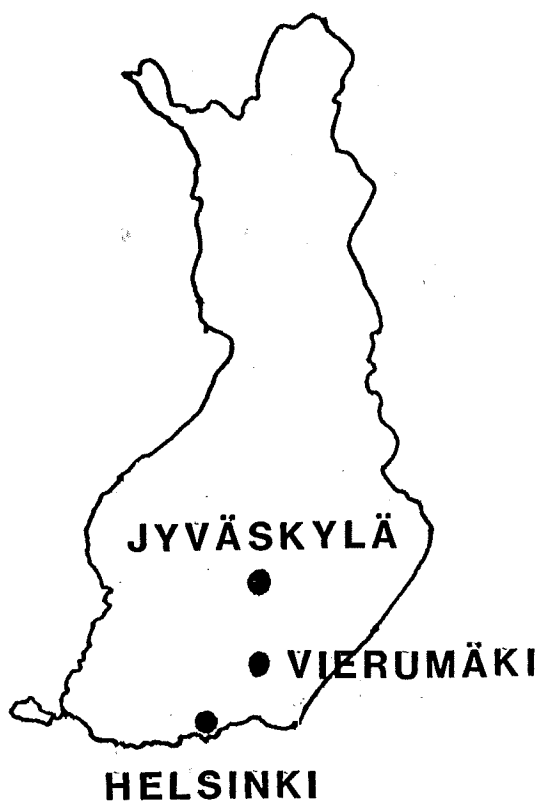




IBF:N

TIETEELLINEN KONFERENSSI

7.-10.9.1988 SUOMESSA



SUOMEN JÄÄPALLOLIITTO R.Y.
FINNISH BANDY FEDERATION

Jääpalloilijan suorituskyvynmuutokset kilpailukauden aikana

Keijo Häkkinen

Aiheesta tehnyt tiivistelmän P. Sinnemäki

Jääpallossa sarjakausi on sääolosuhteiden vuoksi suhteellisen lyhyt. Siksi ottelurytmi on suhteellisen tiivis, eikä pelien välissä ole kovin usein aikaa fyysiseen harjoitteluun. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mikä on KK:N aikaisen harjoittelun ja pelaamisen vaikutus fyysiseen suorituskykyyn.

Menetelmät

Yhdeksän JPS:n pelaajan fyysinen suorituskyky testattiin laboratorio-olosuhteissa ennen ja jälkeen sarjakauden.

Aerobinen kestävyys määritettiin kuntopyörä-testillä, jossa pp-ergon vastusta lisättiin 2 minuutin välein. Koehenkilöt polkivat pp-ergometriä täydelliseen uupumukseen asti. Suorituksesta määritettiin maksimaalinen hapenottokyky (maks.VO₂) ja anaerobinen kynnys.

Anaerobinen kestävyys määritettiin 1 minuutin maksimaalisella kuntopyörätestillä. Aerobinen teho laskettiin myös jokaisesta 15 sekunnin periodia kohden (0 - 15s, 15 - 30s, 30 - 45s ja 45 - 60s).

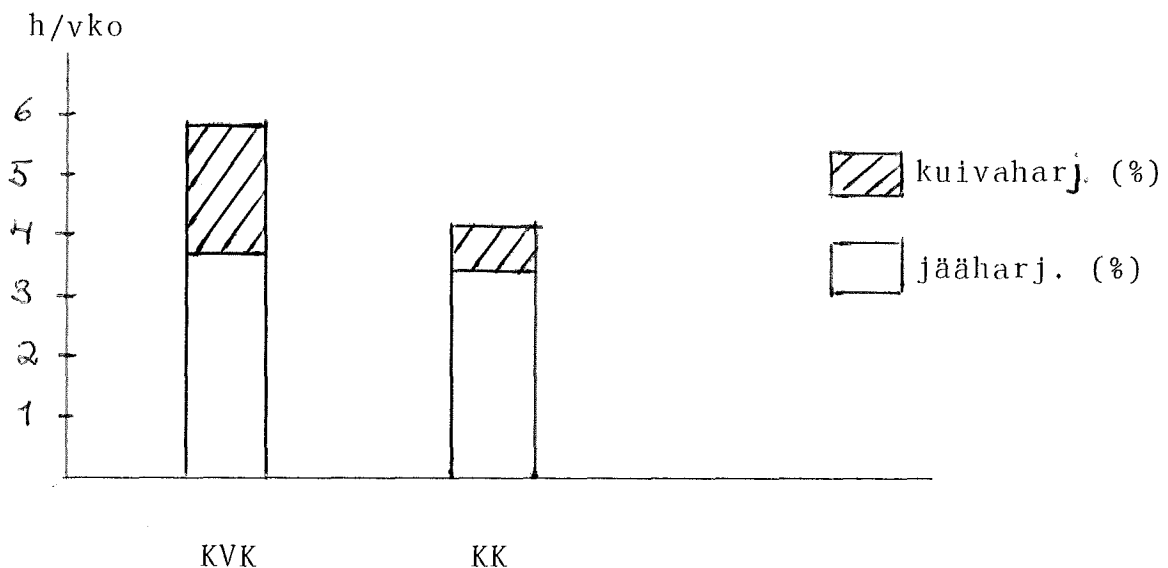
Jalkojen ojennusvoima mitattiin dynamometrillä. Suorituksesta määritettiin maksimi voima sekä voimantuottonopeus eli räjähtävä voima.

JPS:n HARJOITTELUN KUVAUS KK

Jääpallon sarjakausi kesti 14 viikkoa (6.12. - 10.3.) sisältäen kolmen viikon sarjatauon. KK:n aikana JPS:llä oli 44 joukkuharjoitusta, joiden lisäksi pelattiin 18 sarjaottelua. Viikottaiset harjoituskerrat vaihtelivat 2-6 välillä keskimääräisen harjoitusmäärän ollessa n. 4 h 20 min. viikossa. Otteluita oli 1-3 viikossa (kts kuva 1.).

KK:n harjoittelu sisälsi 88% jääharjoituksia ja 12% kuivaharjoituksia. Kuivaharjoitukset olivat fyysistä suorituskkyä - lähinnä kestävyyttä kehittäviä- ja ne ajoittuivat pääosin sarjatauolle. Jääharjoitukset olivat pelinomaisia tekniikka- ja taktiikkaharjoitteita.

KK:ta edeltävällä KVK:lla (7vko) harjoitusmäärä oli keskimäärin 5h 40 min. viikossa (kts. kuva 6.). Lisäksi pelattiin keskimäärin 2 harjoitusottelua viikossa. Kuivaharjoittelun osuus KVK:lla oli 31% ja jääharjoittelun 69%.



Kuva 1. JPS:n harjoitusmäärä viikkoa kohti sekä harjoitustyyppi KVK:lla ja KK:lla (keskiarvot)

Koeryhmään kuuluvien henkilöiden osallistumisprosentti JPS:n harjoituksiin oli KVK:lla 82,7% ja KK:lla 80,5%.

Tulosten tarkastelua

Aerobinen kestävyys

Keskimääräinen maks. VO₂ oli ennen sarjakautta 63,2 ml/kg/min ja sen jälkeen 60.8 ml/kg/min. Yleisesti ottaen voisi sanoa että maks. VO₂ laski pelaajilla, joilla lähtö arvo oli yli 60 ml/kg/min. Sen sijaan pelaajilla, joilla lähtötaso oli huono (alle 60 ml/kg/min, maks VO₂ nousi. Ruotsalaiset tutkijat havaitsivat

jo v. 72, että 60 ml/kg/min on vähimmäis arvo, jotta pelisuoritus ei siitä kärsisi.

Anaerobinen kestävyys

Keskimääräinen anaerobinen teho laski hieman (7.3 -- 7.2W/kg/min) sarjakauden aikana. Huononemista tapahtui ennenkaikkea 0 - 45 sekunnin aikana. Paranemista tapahtui sen sijaan suorituksen lopussa (45 - 60s), mikä johtuu lisääntyneestä maitohapon sietokyvystä. Niin ikään anaerobisessa kestävyudessa havaittiin pelaajien tasoerojen tasoittumista. Sarjakauden aikainen kuormitus ei riittänyt pitämään yllä anaerobista kestävyyttä pelaajilla joilla oli hyvä lähtötaso, kun taas liian huonon anaerobisen suorituskyvyn omaavilla pelaajilla se parani sarjakauden aikana.

Jalkojen voimantuotto-ominaisuudet

Maksimi voima laski hieman (keskimäärin 3233 N -- 3185 N) sarjakauden aikana, mikä johtuneee voimaharjoittelun loppumisesta KVK:lla. Myös nopeusvoima- ominaisuuksissa tapahtui yllättävän suurta heikkenemistä. Jääpallon luistelu ei ilmeisesti kohdistu riittävästi nopeisiin lihassoluihin, ellei tehdä maksimaalisia luisteluharjoitteita. Toisaalta pitkäaikaisen kestävyys harjoittelun on todettu estävän maks. -ja nopeusvoiman kehittymistä, koska sen oletetaan muuttavan eräitä lihassoluja hidastyyppisiksi. Jääpalloilijoiden maks. -ja nopeusvoimaominaisuudet pysyvät pitkällä tähtäimellä ennallaan. Näin ollen luistelunopeuden kehittäminen ei myöskään onnistune.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Em. löydökset osoittavat, että fyysisen suorituskyvyn harjoittamiseen tulee kiinnittää huomiota myös sarjakauden aikana, koska sen heikkeneminen saattaa rajoittaa pelisuorituskykyä huomattavasti. Tarkasteltaessa yksilöllisiä arvoja havaittiin fyysisen suorituskyvyn tasoittumista, mikä johtuu joukkueharjoitusten yhtenäisyydestä. Jääpallossakin tulisi pyrkiä yksilölliseen harjoittelun ohjelmointiin, mikä edellyttää fyysisen suorituskyvyn testaamista ja seurantaa. Tämän tutkimuksen testausmenetelmät osoittautuvat jääpalloilijoille sopiviksi.