

Reaktiivisen voiman ja ketteryyden testaaminen jalkapalloilijoilla

Vesa Salmela

Valmennus- ja testausopin maisteriopiskelija

*Liikuntabiologian tieteenalaryhmä, Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän
yliopisto*

KUNTOTESTAUSPÄIVÄT 2018
Suomen Urheiluopisto – Vierumäki
23.3.2018

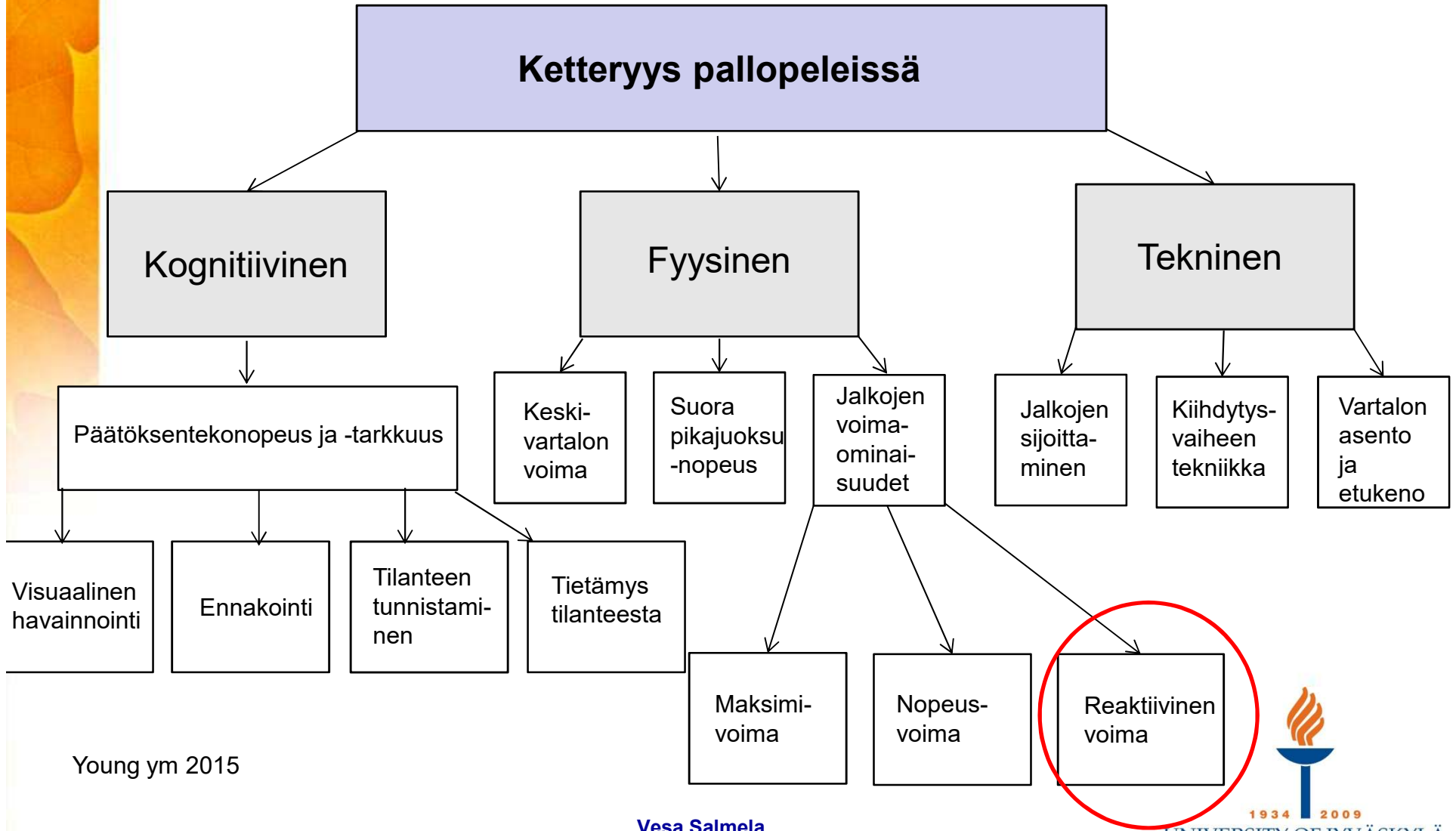


1934 2009

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ



Johdanto



Young ym 2015

Johdanto

- *Ketteryys ominaisuudet ovat hyvät erottelemaan eri tason urheilijoita (Young ym 2015)*
- *Venymis-lyhenemis sykli tärkeä osa reaktiivista voimaa*
 - *Venymis-lyhenemis sykli luontainen lihaksen ominaisuus (Flanagan & Comyns 2008)*
- *Reaktiivinen voima indeksi (RSI) mittaa venymis-lyhenemis syklin hyödyntämistä (Flanagan & Comyns 2008)*

Tavoite

Tutkia:

- *Murrosikäisten jalkapalloilijoiden ketteryys ominaisuuksia sekä reaktiivisen voiman vaikutusta ketteryyteen.*

Menetelmät

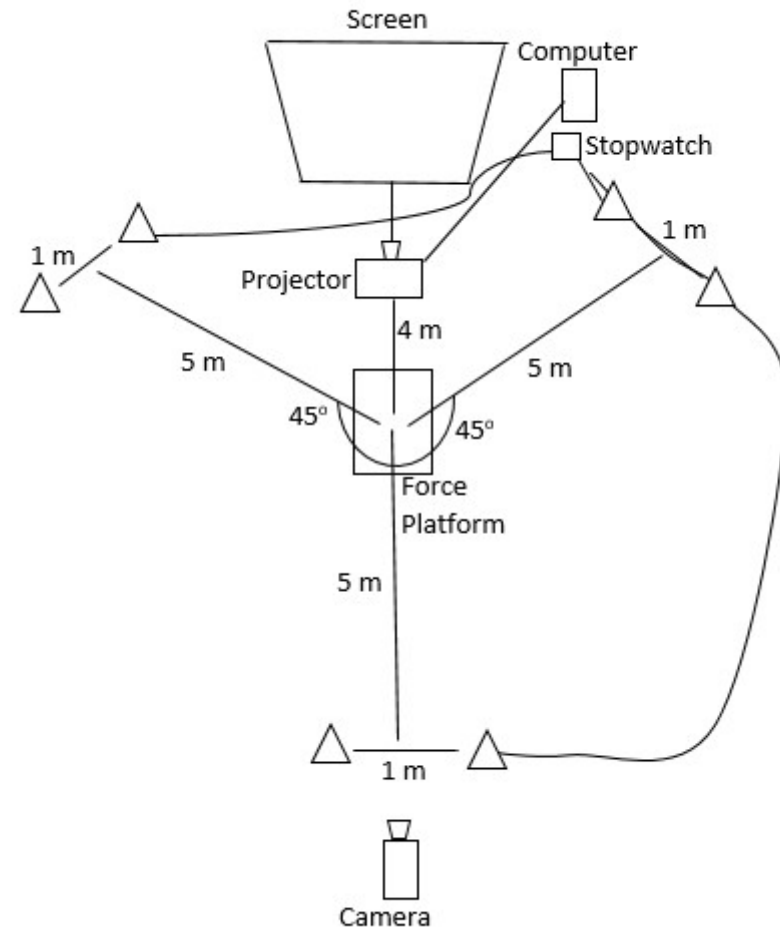
Tutkittavat:

	Hitaat (n=16)	Nopeat (n=14)
Ikä	14	14
Pituus (cm)	166±6.2	169±7.1
Paino (kg)	53±5.5	54±6.7
Ketteryys (s)	2.20±0.1	2.38±0.1

Menetelmät

MITTAUKSET:

- **Reaktiivinen ketteryys**
 - **Palloton testi**
- **8 videota**
 - **4 oikealle**
 - **4 vasemmalle**



Menetelmät

MITTAUKSET:

Reaktiivinen voima indeksi

$RSI = \text{hyppy korkeus (m)} / \text{kontakti aika (s)}$

Kontakti aika alle 0.25s (Flanagan & Comyns 2008)

Hyppää mahdollisimman korkealle mahdollisimman nopeasti



Vesa Salmela
KUNTOTESTAUSPÄIVÄT 2018
Suomen Urheiluopisto – Vierumäki

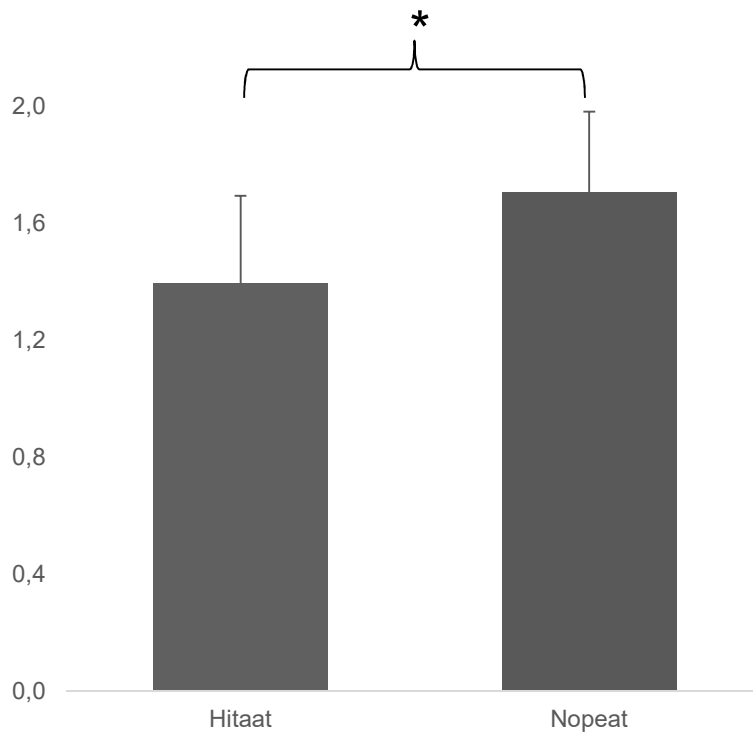
Menetelmät



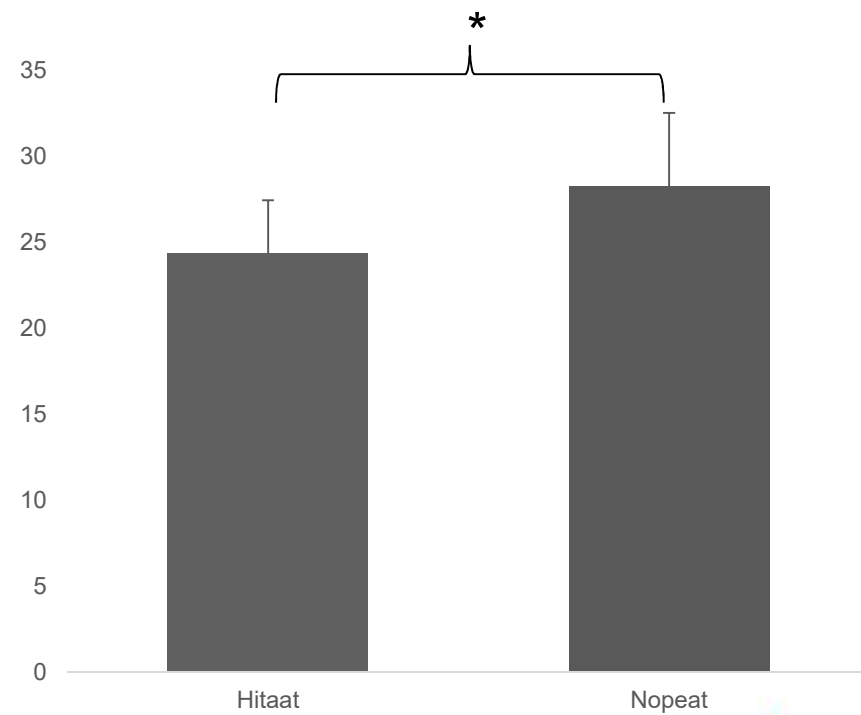
Vesa Salmela
KUNTOTESTAUSPÄIVÄT 2018
Suomen Urheiluopisto – Vierumäki

Tulokset

Reaktiivinen voima indeksi



Hyppykorkeus (cm)



Tulokset

- **Korrelaatio nopeat:**
 - **Negatiivinen kohtalainen korrelaatio hyppykorkeuden ja ketteryys ajan kanssa ($r = -0.667$, $p = 0.02$)**
- **Korrelaatio hitaat:**
 - **Ei korrelaatiota RSI mittausten ja ketteryyden välillä**

JOHTOPÄÄTÖKSET

- **Paremman ketteryyden omaavilla parempi RSI**
 - **Lihasten pre-aktivaatio parempi** (Spiteri ym 2013 & 2015)
- **Reaktiivinen voima osa ketteryyttä**
 - **Muut tutkimukset löytäneet muuta** (Spiteri ym 2015, Young ym 2015)
- **Reaktiivinen voima on hyvä ja luotettava venymis-lyhenemis syklin mittari**
 - **Merkittävä osatekijä nopeudessa ja suunanmuutoskyvyssä aikuisilla ja nuorilla**
 - **Murrosikäisillä myös ketteryydessä**

KIITOS YHTEISTYÖKUMPPANEILLE

vesa.j.salmela@student.jyu.fi



1934 2009

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ



Lähteet

- Flanagan, E. P. & Comyns, T. M. 2008. The use of contact time and the reactive strength index to optimize fast stretch-shortening cycle training. *Strength and Conditioning Journal* 30 (5), 32-38.
- Sheppard, J. M. & Young, W. B. 2006. Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences* 24 (9), 919-932.
- Spiteri, T., Cochrane, J. L., Hart, N. H., Haff, G. G. & Nimphius, S. 2013. Effect of strength on plant foot kinetics and kinematics during a change of direction task. *European journal of sport science* 13 (6), 646-652.
- Spiteri, T., Newton, R., Binetti, M., Hart, N., Sheppard, J., et al. 2015. Mechanical Determinants of Faster Change of Direction and Agility Performance in Female Basketball Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research* 29 (8), 2205-2214.
- Young, W. 1995. Laboratory strength assessment of athletes. *New Studies in Athletics* 10 (1), 89-96.
- Young, W., Dawson, B. & Henry, G. J. 2015. Agility and Change-of-Direction Speed are Independent Skills: Implications for Training for Agility in Invasion Sports. *International Journal of Sports Science & Coaching* 10 (1), 159-169.