



Harjoittelun kulmakiviä selän lihaskunnon kehittämisen ja selän terveyden näkökulmasta

Kati Pasanen

Tutkimus- ja kehittämisspäällikkö

Filosofian tohtori, terveystieteiden maisteri, fysioterapeutti, valmentaja

 **UKK-instituutti**
Tampereen Urheilulääkäriasema



Aihealueet

- Taustaa
 - Selkävaivat urheilevilla nuorilla
- Harjoittelun kulmakiviä
 - Arvioi ja harjoita: turvalliset tekniikat, riittävä liikkuvuus ja lihaskunto



Alaselkäkipu nuorilla urheilijoilla

- PROFITS -study 2011–2015 (12–21-v.)

TABLE 2. Responses to the LBP Questions (n = 401)

| | Basketball (n = 207), n (%) | Floorball (n = 194), n (%) | P |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------|
| LBP ever | 94 (45.4) | 125 (64.4) | <0.001 |
| LBP previous 12 mo | 92 (44.4) | 120 (61.9) | 0.001 |
| LBP previous 7 d | 41 (19.8) | 54 (27.8) | 0.059 |
| Missed training 12 mo | 32 (15.5) | 41 (21.1) | 0.141 |
| Missed games 12 mo | 10 (4.8) | 12 (6.2) | 0.552 |
| Medical assistance 12 mo | 25 (12.1) | 39 (20.1) | 0.028 |
| Sleeping problems ever | 13 (6.3) | 26 (13.4) | 0.016 |
| Radiating LBP ever | 29 (14.0) | 45 (23.2) | 0.018 |

Results given as number and percentage of players. The *P*-values shown refer to the χ^2 analysis between the sports groups.

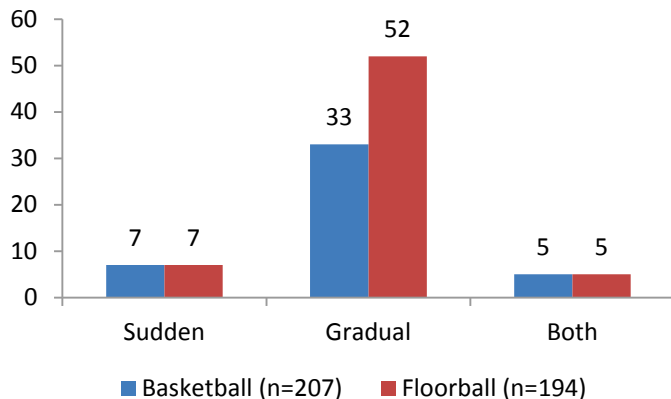


FIGURE 1. Onset of reported LBP among basketball and floorball players, given as percentage of players.

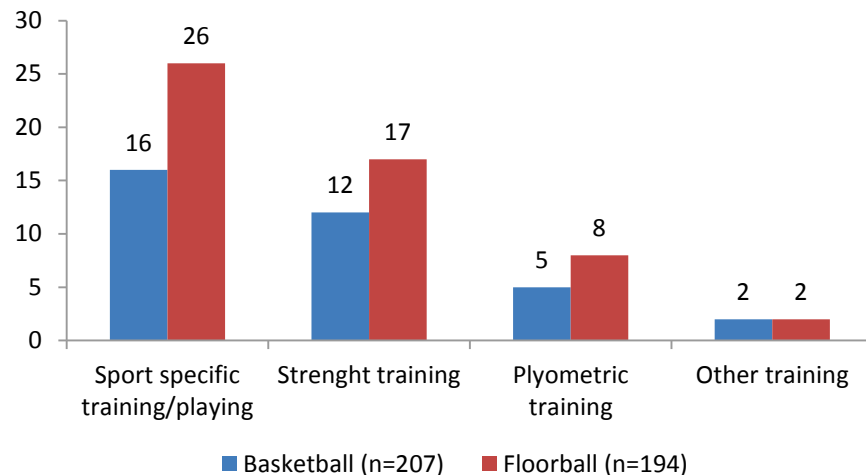


FIGURE 2. Prevalence of reported LBP among players during different types of training, given as a percentage of players.



Kasvavan nuoren selkä

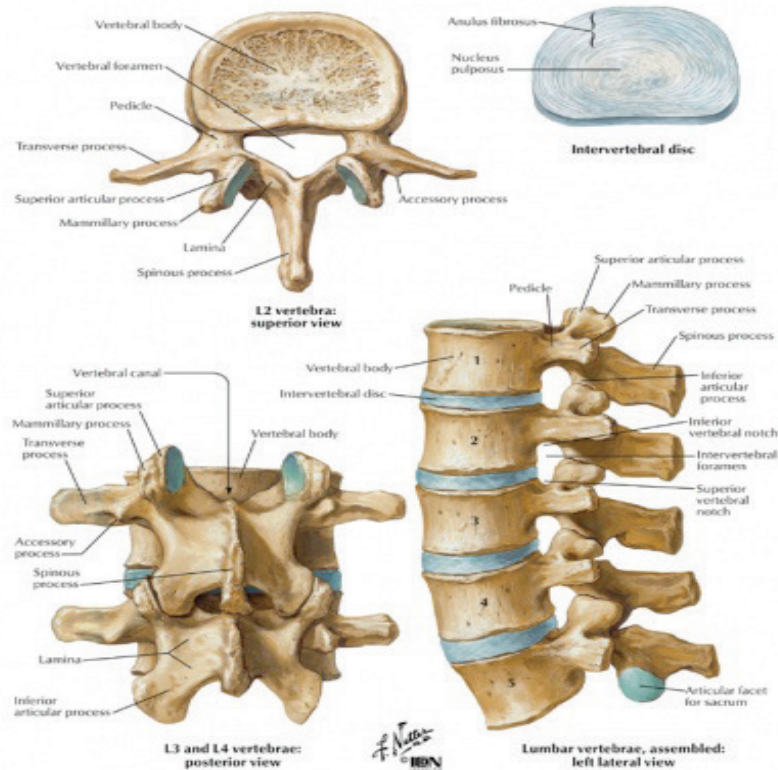
- Selkärangan luutuminen on vielä kesken, joten selän rakenteet ovat herkkiä kompressio-, veto- ja kiertovoimille **Huomioi harjoittelussa!**
 - Rustoiset päätelevyt ja apofyysit
 - Nikaman takakaari
- Voimakkaan kasvun aikana tukiranka kasvaa nopeasti, kun taas lihasten, jänteiden ja kalvorakenteiden kasvu tapahtuu hitaammin
 - Haasteet liikkuvuudessa ja asennon/liikkeiden hallinnassa **Huomioi harjoittelussa!**
- Kasvavan nuoren selkävaivojen syynä yleensä
 - Virheelliset suoritustekniikat (mm. lantion ja alaselän hallinnan puutteet) ja/tai
 - Liian intensiivinen ja yksipuolinen harjoittelu voimakkaan kasvun aikana

Huomioi harjoittelussa!



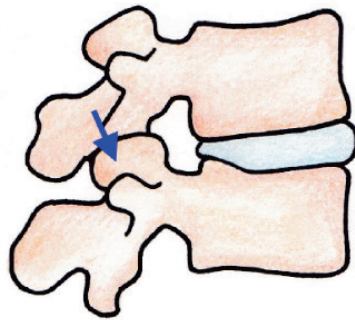
Kasvualueet selkärangassa

- Selkärangan nikamien lopullinen luutuminen tapahtuu murrosiän jälkeen





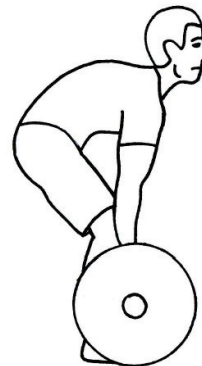
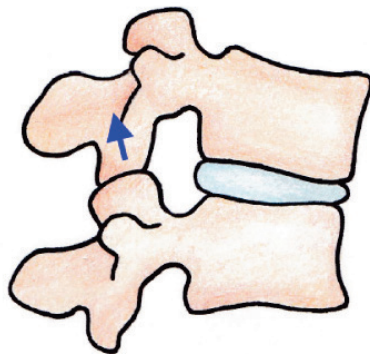
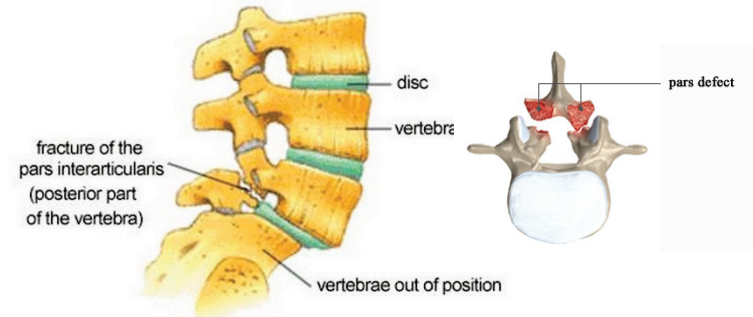
Selän kuormittumisesta



Kuva: Irja Lahtinen



Spondylolysis



Kuva: Irja Lahtinen

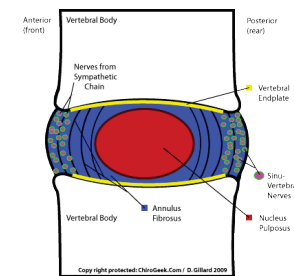


Figure #1: The Normal Disc (View from the side--i.e. Sagittal View)

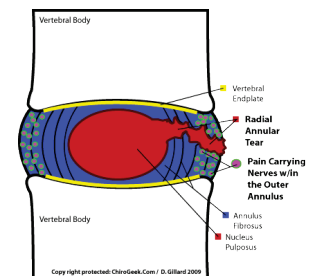


Figure #2: Disc w/ Radial Annular Tear (View from the side--i.e. Sagittal View)



Nuoren urheilijan selkäkipu voi olla vakava!

- Toistuvat lannerangan **ojennusliikkeet** voivat johtaa
 - Mekaaniseen selkäkipuun ja edelleen rasitusmurtuman esiasteeseen (osteopatia)
 - Nikamakaaren höltymään (spondylolyysi) ja edelleen nikaman etusuuntaiseen siirtymään (spondylolisteesi)
- Toistuvat lannerangan **koukistusliikkeet** voivat johtaa
 - Välilevyperäisiin selkäkipuihin
 - Nikaman kasvualueiden murtumiin
 - Nikaman kiilamaiseen kasvuhäiriöön (Scheuermannin tauti)





Milloin nuoren selkäkipuun pitää reagoida?

- Rasituksen aikana ajoittain tuntuva kipu on hyvin yleinen ilmiö kasvavalla urheilijalla
- Kipua, joka ilmaantuu harjoituksissa, mutta häviää kuormituksen päätyttyä voidaan seurailta
 - Mikä harjoittelu/liike provosoi kipua?
 - Suoritustekniikka?
 - Kipua aiheuttavien liikkeiden korvaaminen muilla
 - Keskivartalon vahvistaminen ja liikkuvuusharjoittelu
 - Jos kipuilu ei toimenpiteistä huolimatta katoa, niin sitten asiantuntijan luo (urheilufysioterapeutti, -lääkäri)
- Lisääntyvä kipu, joka jatkuu myös harjoituksen jälkeen on selvitettävä 1–2 viikon sisällä!
 - Kosketusarkuus ja paikallinen kipu alaselässä usein ensioireena kudosten liiallisesta kuormittumisesta

Riskitekijöiden tunnistaminen tärkeää



SISÄISET RISKITEKIJÄT

- Aikaisempi selkävaiva (suurin yksittäinen riskitekijä!) ja muut aikaisemmat vammat
- **Lantion ja alaselän hallinnan ja hahmottamisen puutteet**
- Lihasheikkoudet
- Puolierot voimassa, liikkuvuudessa, koordinaatiossa
- Rintarangan heikentynyt liikkuvuus
- Asento- ja ryhtivirheet (rakenteelliset tai toiminnalliset)
- Perimä
- Alipaino/ylipaino

ULKOISET RISKITEKIJÄT

- Pitkäaikaiset / toistuvat / voimakkaat rangan ääriliikkeet
- Toistuva, kova iskus
- Virheet harjoittelun ohjelmoinnissa ja palautumisessa
- Nikotiinituotteiden käyttö

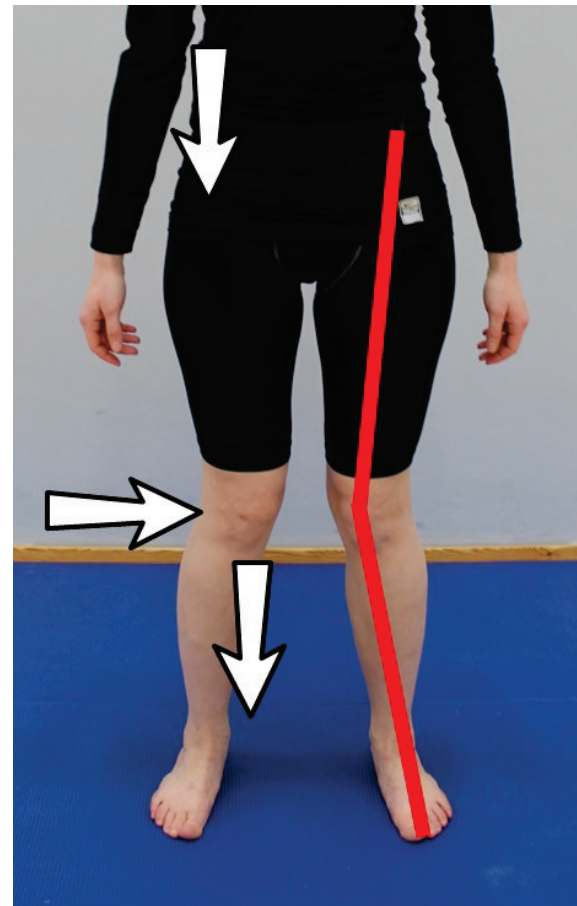
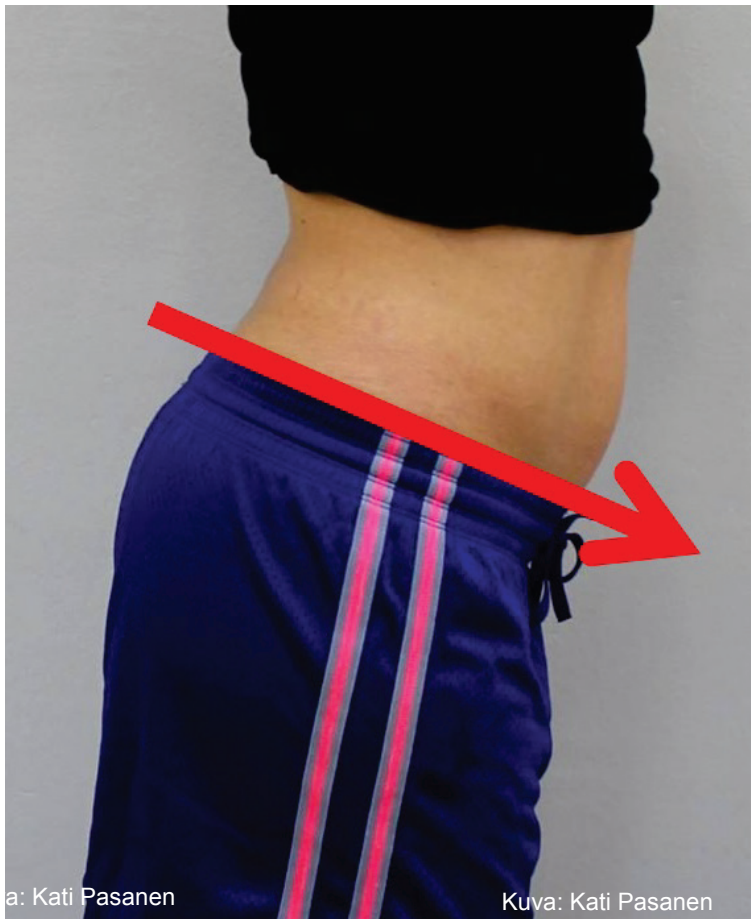
Mitä tekijöitä voi kontrolloida tai muuttaa?



Harjoittelussa huomioitavia asioita



Lantion hallinta





Onko pito riittävä?





Aloitetaan helpoista liikkeistä..





....vähitellen haastavampiin liikkeisiin

SILTANOSTO TAI HOOVER

- 4-6 siltanostoa TAI jalan nostoa kyynärnojassa
- tee liike hitaasti!
- 3-4 sarjaa

ETUNOJA / PUNNERRUS + JALAN NOSTO

- etunojassa 4-6 jalan nostoa / jalka
- TAI 4-6 punnerrusta jalan nostolla
- tee liike rauhallisesti
- 3-4 sarjaa



Eri tasot ja suunnat





Selän hallinta



Kuva: Kati Pasanen







Keppikyykistys





KYYKKY & VARPAILLE NOUSU

- kädet lanteilla tai suorina ylhäällä
- kuminauha polvien alapuolella
- käy 90 asteen polvikulmassa
- 6-10 kyykkyä rauhallisesti
- 3-4 sarjaa

KYYKKYHYPPY

- kuminauha polvien alapuolella
- käy 90 asteen polvikulmassa
- keskity alastulon jarrutukseen (kyykkyyn alas!)
- 6-10 kyykkyhyppyä
- 3-4 sarjaa

PALLON HEITTO ALAKAUTTA



ETENEVÄ ASKELKYYKKY

Jatkuvana



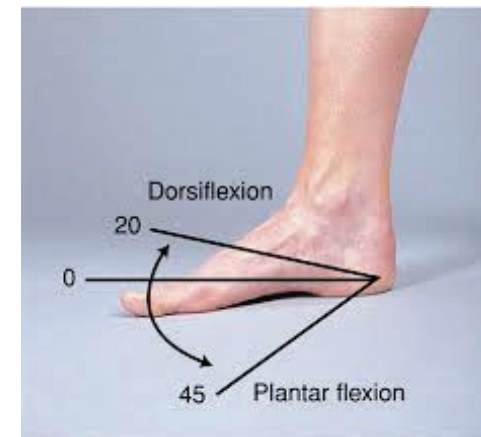
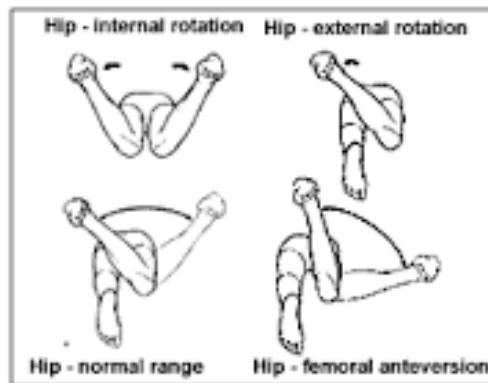
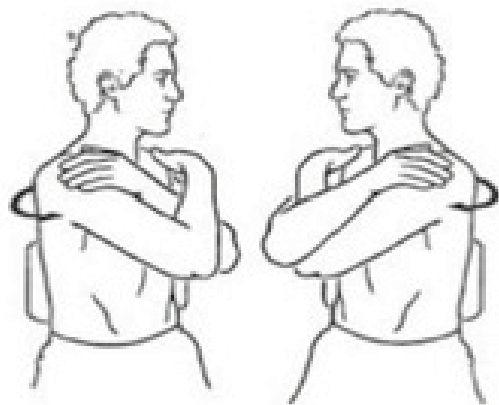


Tarkkaile, arvioi ja harjoita suoritustekniikkaa myös lajiharjoittelussa!





- Riittävä liikkuvuus on edellytyksenä oikealla suoritustekniikalla!





Voimakeskus kuntoon!

- Keskivartalon ja lantion asennon hallinta ja lihaskunto ovat avainasemassa suorituksen tehokkuudessa ja vammojen välttämisessä
- Keskivartalon lihakset aktivoituvat ja toimivat ensin, sitten vasta raajojen lihakset
- ***Lantion ja keskivartalon hallinta ja riittävä lihaskunto on olennaista kaikessa liikkumisessa***
 - Kävelyssä, juoksussa, kyykyissä, nostoissa, hyppyissä, heitoissa, suunnanmuutoksissa, harhautuksissa, laukauksissa...



Toistoja, toistoja, toistoja

- Harjoita lantion ja selän hallintaa ja lihaskuntoa jokaisessa harjoituksessa
 - Paikallaan ja liikkeessä
 - Vartalon pidot (lankut, punnerrukset)
 - Pystyasennon hallinta (esim. kuminauhut, käsipainot)
 - Painopiste pystyasennossa tehtävissä toiminnallisissa liikkeissä
 - Vaihtele ja varioi liikkeitä!
 - Progressio



Huolehdi riittävästä liikkuvuudesta!

- Riittävä liikkuvuus edellytyksenä oikealle suoritustekniikalle
 - Hyvä liikkuvuus mahdollistaa laajat liikeradat vähäisellä kudosten aikaansaamalla vastuksella
 - Liikkuvuusvajaus johtaa helposti kompensaatioihin
 - Kompensaatiot = liike / hallinta häiriintyy ketjun muissa osissa
- Edellyttää jatkuvaa ylläpitoa!
- Heikentyneen liikkuvuuden palauttaminen on hankalaa: vaatii aikaa ja paljon toistoja!



Toistoja, toistoja, toistoja

- Harjoita liikkuvuutta jokaisessa harjoituksessa
- Painopiste dynaamisissa ja toiminnallisissa liikkuvuusharjoitteissa
 - Laajoilla liikeradoilla tehdyt liikkeet ovat samalla liikkuvuusharjoittelua





Uusia videomateriaaleja verkossa!

Liikehallinnan arviointi

Valmentajalla on ratkaiseva rooli urheiluvammojen ehkäisyssä etenkin nuorten urheilijoiden kohdalla.

Tavoitteena on, että valmentaja osaa

- arvioida urheilijan liikehallintaa ja suoritustekniikkaa
- tunnistaa puutteellisen liikehallinnan vuoksi vammariskissä olevat urheilijat
- ohjata liiketaitojen ja liikehallinnan parantamiseen ja vammariskin pienentämiseen tähtääviä harjoitteita.

Liikehallinnan arvioinnissa käytettävät linjaustestit

Alla olevat liikehallinnan testit soveltuvat käytettäväksi kaikilla ikäisillä urheilijoilla lajista riippumatta. Videoissa on kerrottu ohjeet testien suorittamiseksi. Allaolevat videot löytyvät myös [Terve Urheilijan Youtube-kanavalta](#).



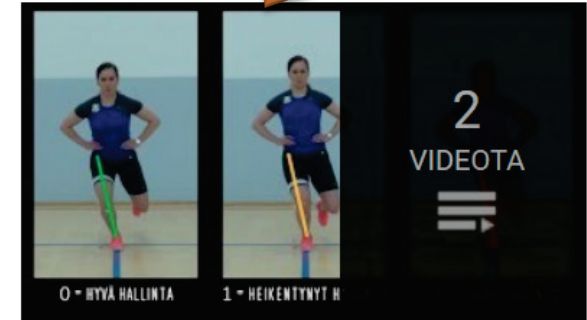
VIDEO 1: yhden jalan kyykky

- Polvivammat
 - Arviointi
 - Ennaltaehkäisevät toimet
- Nilkkavammat
- Selkavammat
- Päävammat

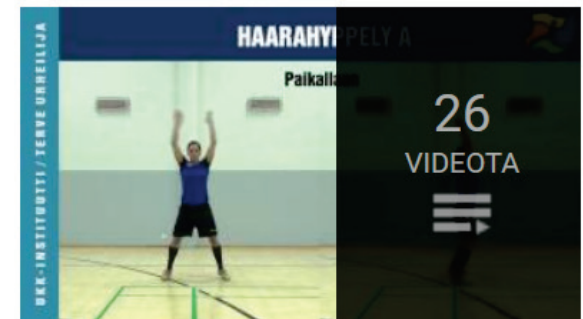
**NETTISIVUILLA:
terveurheilija.fi/
yleiseturheiluvammat**

YouTube

**Terve Urheilijan
YouTube-kanavalla**



TERVE URHEILIJA -linjaustestit



TERVE URHEILIJA -treenejä

terveurheilija.fi

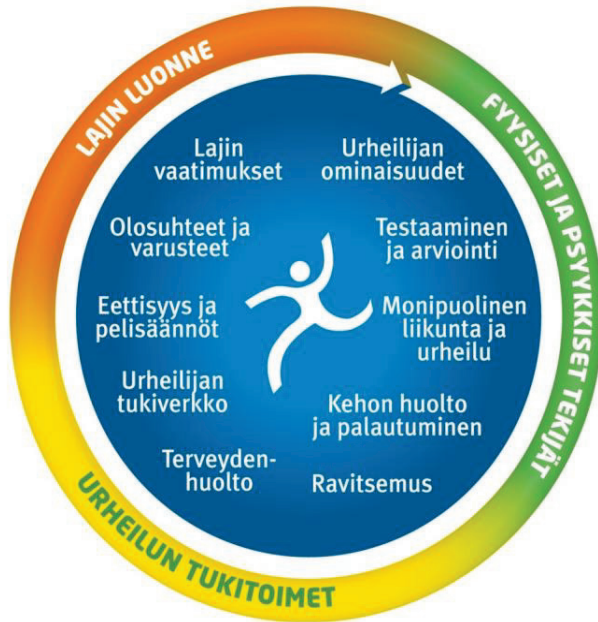


UKK-instituutti

Tampereen Urheilulääkäriasema

**ILMAINEN MOBIILIAPP
TULOSSA:
terveurheilija
(SportConnect)**

Kymppiympyrä®



terveurheilija.fi

UKK-instituutti



TERVE URHEILIJAJA®

Kiitos!