



KIHU

SUOMEN 
LENTOPALLO

KIHU – LENTOPALLO
TKI YHTEISTYÖ

- Pelianalyysit ja videokoosteet
 - Miehet mj 1998-2005, 2014-2017, 2022-2023
 - Naiset mj 2004-2006
- Valmennus
 - 2017, 2022-2023
- Kuormituksen seuranta
 - TaikaVolley
 - Vert

KEHITYS- JA TUTKIMUSHANKKEET

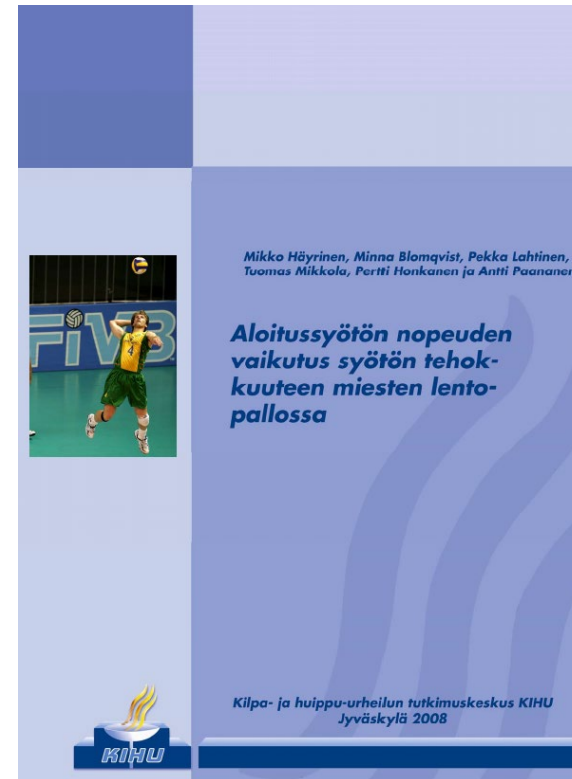


Kuormittuminen ja palautuminen

Hyppäsyötön biomekaaninen analyysi

Syötön nopeuden vaikutus tehokkuuteen

TaikaVolley –harjoittelunseuranta-järjestelmä



TIISTAI	TERVEYDENTILASI?
25. ELokuuta 2020	Olen osallistunut normaalisti ilman terveysongelmia
MISÄ OLETT?	Olen osallistunut normaalisti, mutta minulla on ollut vamma tai sairaus
seura	Olen osallistunut vain osittain vamman tai sairauden vuoksi
leiri kotimaassa	En ole voinut osallistua lainkaan vamman tai sairauden vuoksi
ottelu	
turnaus kotimaassa	ONKO EDELLÄ MAINITTU VAMMA TAI SAIRAUSET?
turnaus ulkomailla	Äkillinen vamma
	Rasitusvamma
	Sairaus
MAKUSTUSPÄIVÄ	LEROPÄIVÄ?
AAMUPAINOS?	
- 70.0 +	
PAINOPUOTUS	

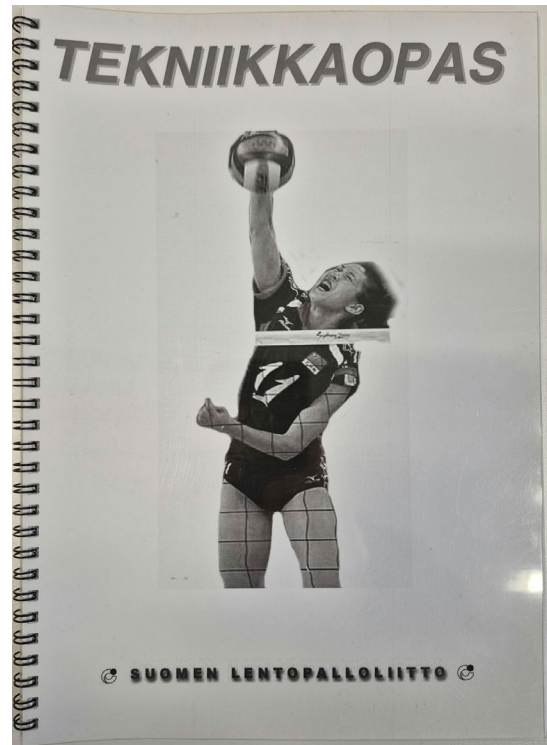
NUKKUMAAN KLO?	PALAUTUNEISUUS?
- 23:00 +	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
UNEN MÄÄRÄ (MINUT)	EDELLISEN PÄIVÄN URHEILUN ULOKPOUNEN STRESSI?
- 08:00 +	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
UNEN LAATU?	Kommentit
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	TALLENNNA

MATERIAALITUOTANTOA

KIHU

Tekniikkaopas, 2001

(Kirja)



Tekniikkaopas, 2013

(Kirja ja videomateriaali)



Lajilinjaukset, 2023

(Esitys- ja videomateriaali)



- URHEILUPEDAGOGIIKKA
– Urheilijan kognitiiviset taidot
– Valmentajan osaamisen kehittyminen
– Valmentaja-kysely
– Huippupelaajan kehitys
- URHEILUPSYKOLOGIAA
– Pitkäjännitteisen harjoittelun psykologia
– Nuori urheilija –projekti
– Urheileva lapsi ja LIITU–projekti
– Nuorisotutkimus
- URHEILUSOSIOLOGIAA
– Urheilijan uran kehittyminen
– Drop-Out
– Urheilun rahoitus
– Ammattimaistuva urheilu

TERVEYDEN HUOLTO, VAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY



- KIHUn lääkäri maajoukkueiden lääkärinä 2024-
- Urheilijoiden terveydenhuollon kehittäminen

• VOLLEY32

**LENTOPALLOMAAJOUKKUEIDEN SEURANTATUTKIMUS
2026-2032**

Tarina Jyu-SLEL-Kihu yhteistyöstä:

-

YHTEISTYÖLLÄ RESURSSIA, TIETOA JA PAREMPAA ARKEA PELAAJILLE



ISOIN ANTI



**"WIN-WIN": TUTKIMUS HYÖTYY URHEILUSTA,
URHEILU HYÖTYY TUTKIMUKSESTA"**



TIETO JALKAUTETTU KOULUTUKSEN KAUTTA

Hyppääjän polven perinteinen kaava

KIHU



Patellajänteen tendinopatia (PT)

KIHU



Prevalenssi huippu-
urheilijoilla 18.3 %
(Nutarelli ym. Orthop J Sports Med
2023)



Lian ym. AJSM 2005

Urheiluun paluu ei onnistu 33 %
urheilijoista 6 kk aikana
(Cook ym. BJSM 1997)

Noin 50 % urheilijoista joutuu
lopettamaan urheilun
polviongelman vuoksi
(Kettunen ym. AJSM 2002)

Urheilijat jatkavat usein
pelaamista lievistä tai
kohtalaisista oireista huolimatta,
jolloin jänteen kuormitus jatkuu.
Tämä voi ajan myötä pahentaa
vaivaa, johtaen jänteen
osarepeämiin, pidempään
toipumisaikaan ja suorituskyvun
heikentymiseen.
(Golman ym. AJSM 2023)

Päävalmentaja



Miten pelaaja voi osallistua lajiin ja joukkueen toimintaan kuntoutuksen aikana?

Urheilija



Haluan tulla kuntoon, pystyä pelaamaan ja edetä uralla

Miten kudos parantuu? Edistävät tekijät



Lääkäri

Miten suorituskykyä voi kehittää / ylläpitää? Miten ohjelmoidaan kokonaisuus?

Mitä voidaan mitata ja miten seurataan kehitystä?

Miten edistetään parantumista? Mikä on ongelman aiheuttaja, mitä pitää vahvistaa/välttää?



Fysioterapeutti



Liikuntatietelijä



Fysiikkavalmentaja

Riskinä erilaiset näkemykset ja intressit

> Am J Sports Med

Epub 202

14-32

/03635465241284648.

20 % uran loppu patellajänteen oireeseen

Koetussa oireilussa ei muutosta 12 v. aikana

BASELINE: Oireilulla ja morfologisilla muutoksilla yhteys

Osaan terveistä jänteistä tuli morfologisia muutoksia, osa poikkeavista jänteistä muuttui terveiksi

ndinopathy

Volleyball Players:

ne

Harvard

Knut

gaard 4, Bach

bahr 1

amaguchi 1 3

, Hans Petter Gilhuus 4,

Äkillinen kuormituksen nousu
lisää vammariskiä
– etenkin, jos ”suojaavat”
ominaisuudet ei kunnossa

> Br J Sports Med. 2017 Feb;51(4):231-237. doi: 10.1136/bjsports-2016-096927. Epub 2017 Jan 19.

Handball load and shoulder injury rate: a 31-week cohort study of 679 elite youth handball players

M Møller ¹, R O Nielsen ¹, J Attermann ², N Wedderkopp ³, M Lind ⁴, H Sørensen ¹, G Myklebust ⁵

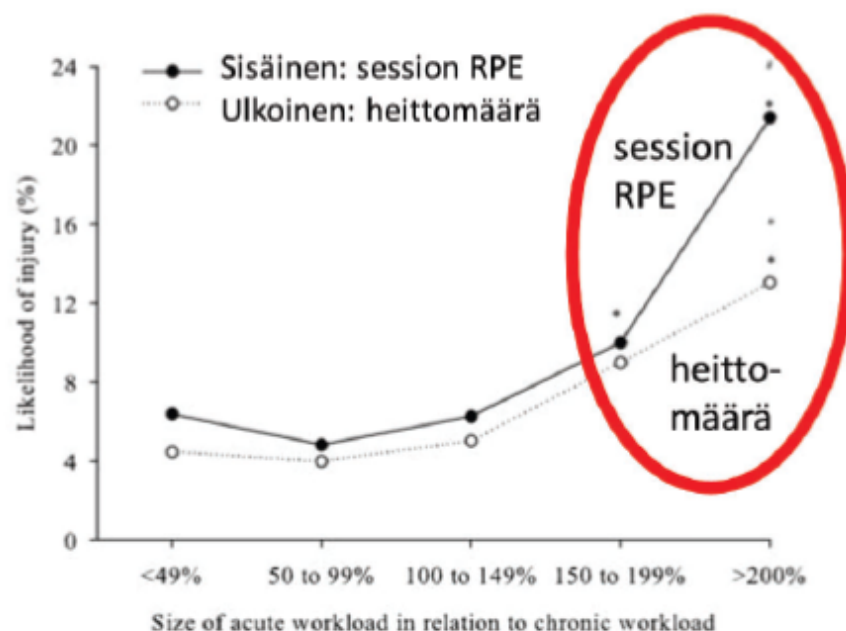
Käsipalloilijat, joilla ER:IR >0.75
sietää korkeampaa kuormaa

> Br J Sports Med. 2014 Apr;48(8):708-12. doi: 10.1136/bjsports-2013-092524. Epub 2013 Aug 20.

Spikes in acute workload are associated with increased injury risk in elite cricket fast bowlers

Billy T Hulin ¹, Tim J Gabbett, Peter Blanch, Paul Chapman, David Bailey, John W Orchard

Vamman todennäköisyys (%)



Kuormitussuhde: Edeltävä 1 vko vs 4 vko
Riskiraja 150% (1.5x)?

Ongelman ratkaisijoita?

KIHU



70 % pojista patellajänteen tendinopatia

Jänteen jäykkyys alentunut oireisillä (SWE)

Hyppykorkeudessa ei eroja oireiset vs. oireettomat

CMJ voimantuottostartegioissa eroja
Jäykkyys → jarrutuskyky?

CSA degeneratiivisena markkerina?

Unilateral Jump Volleyball Players With

Krista Tapaninaho²,



SUORITUSKYKYTESTIT

- Kvennys- ja pudotushyppy
- Hexbar pull
- Kestävyystesti:
Nousevatehoinen
juoksumattotest
subjektiiviseen maksimiin

TERVEYS

- Terveystarkastukset (vammahistoria)
- Veriarvot (Mehiläinen)
- Kehonkoostumus
- Antropometria
- Patellajänteen ultraääni (doppler + UTC)
- Kyselyitä (nilkka, rasitusvammat, lyöntikäden terveys)
- Seuranta maajoukkuekauden ajan

KIHU

OMINAISUUSTESTIT

- Ylä- ja alaraajojen liikkuvuus lajinomaisissa liikesuunnissa
- Ylä- ja alaraajojen isometrinen maksimivoima lajinomaisissa liikesuunnissa
- Dynaaminen tasapaino



Lentis­maajoukkuepelaajien testaus KIHUlla

- Kaikki miesten ja naisten maajoukkuiden pelaajat testeihin KIHUlle, 20 miestä ja 19 naista
- Seurakauden loputtua suhteellisen pikaisesti testeihin ennen maajoukkuekauden alkua → pelaajat mahdollisimman hyvässä kunnossa ensimmäiselleleirille
- Palaute pelaajille keskeinen osa testauspäivää (KIHUn asiantuntijat)
- Integraatio mj ohjelmaan

KIHU



Harjoite	Viikko 1	Viikko 2	Viikko 3	Viikko 4
Pallon painaminen seinää vasten	3×30s / jalka	3×35s / jalka	3×30s (+paino) / jalka	3×35s (+paino) / jalka
Tähtilankku lisäpainolla jalat korokkeella	3×6 / puoli	3×8 / puoli	3×6 (++)paino) / puoli	3×8 (++)paino) / puoli
Yhden jalan istumaannousu (GHD)	3×6 / puoli	3×8 / puoli	3×6 (+paino) / puoli	3×8 (+paino) / puoli
Copenhagen pito (lisäpainolla)	3×30s / jalka	3×35s / jalka	3×30s (++)paino) / jalka	3×35s (++)paino) / jalka

OFFENSIVE	DEFENSIVE	OFFENSIVE	DEFENSIVE	OFFENSIVE	GENERAL SKILLS + CONDITIONING	OFF / RECOVERY
MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY

TIISTAIN PATELLAJÄNNE ISOMETRIAT (vain osalle pelaajista)

Harjoite	Viikko 1	Viikko 2	Viikko 3	Viikko 4
Patellajänne isometriat	3×4×5s / jalka	3×5×5s / jalka	4×4×5s / jalka	4×5×5s / jalka

TORSTAIN HARJOITTEIDEN PROGRESSIO - OLKAPÄÄ JA HARTIARENGÁS

Harjoite	Viikko 1	Viikko 2	Viikko 3	Viikko 4
Shoulder car lisäpainolla	3×6 / käsi	3×8 / käsi	3×6 (++)paino) / käsi	3×8 (++)paino) / käsi
Olkapään exentrinen ulkokierto	3×8 / käsi	3×10 / käsi	3×8 (+paino) / käsi	3×10 (+paino) / käsi
Y-nosto päinmakuulla	3×10 / käsi	3×12 / käsi	3×10 (+paino) / käsi	3×12 (+paino) / käsi

—•—
KIHU



