



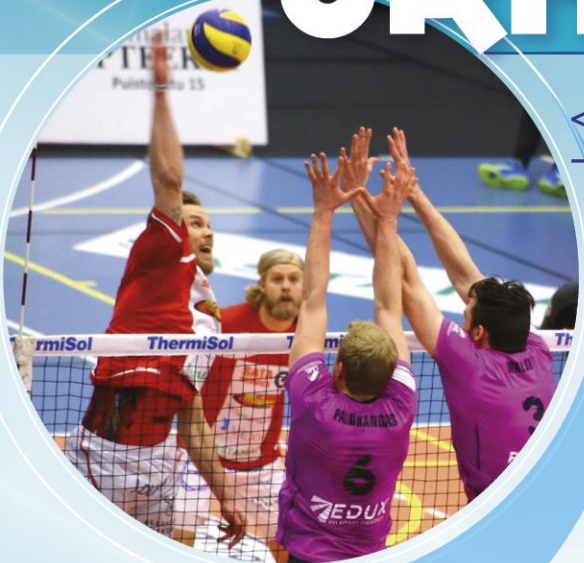
URHEILUA

JAA ELÄMYKSIÄ

VERKKOKOULUTUS

Kilpailukausi osa 1

Anuliisa Lähtie 25.8.2020

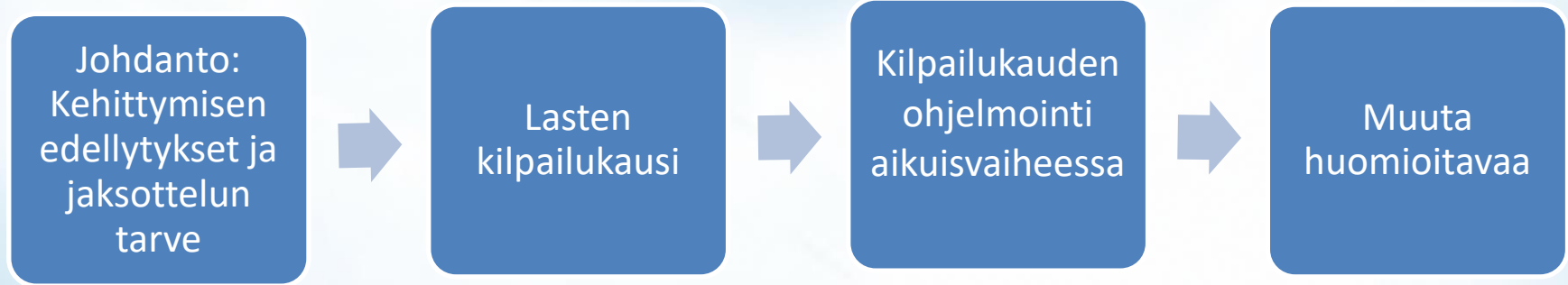


Kouluttaja

- Fysiikkavalmentaja
 - Naisten mj (2014-),
 - Hämeenlinnan Lentopallokerho (2019-),
 - Istis mj 2018,
 - Kuortane valmennuskeskus 2012-2014 (2013 alkaen lentopallo)
- Koulutus
 - LitM, Valmennus- ja testausoppi



Koulutuksen eteneminen



Tavoitteet

- Tiedostaa kilpailukauden fysiikkaharjoittelun merkitys ja mahdollisuudet
- Kerrata miksi ja miten harjoittelua pitäisi ohjelmoida & näkökulmat nuorten kilpailukauteen
- Sisäistää miten ja millä perusteella kilpailukauden fysiikkaharjoittelu suunnitellaan ja yksilöidään

Johdanto

Lajianalyysi pohjana harjoittelulle ja ohjelmoinnille

- Energiantuotto: 90 % aerobinen & välittömät energialähteet → laktaatti pysyy matalana
- Liikemallit: hyppyt, lyönnit, lyhyet juoksut, sivuliikkeet... pelipaikka kohtaisuus
 - jalkojen ponnistusvoima (teho/ paino), keskivartalon, olkapään ja käden voimantuotto
 - Lihasen hermostollinen säätely & tehokestävyys!
 - Huomioi tärkeimmät lihasryhmät, voimantuottotavat/ -suunnat/ -ajat ja yleisimmät vammat

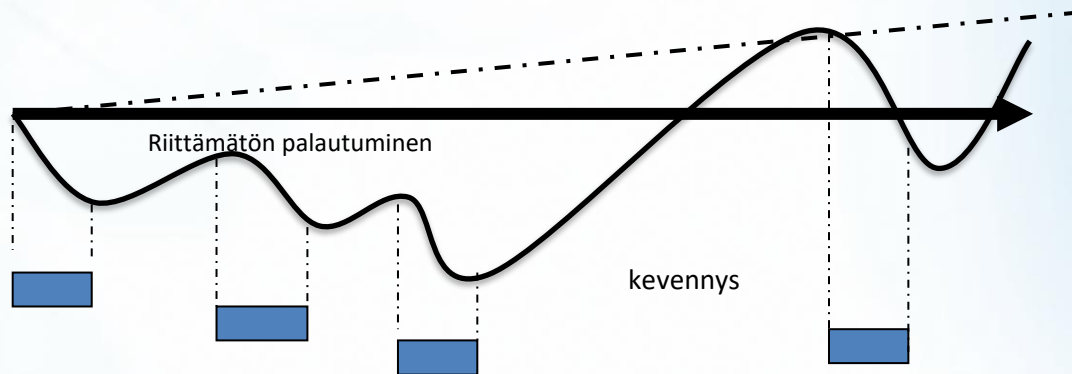
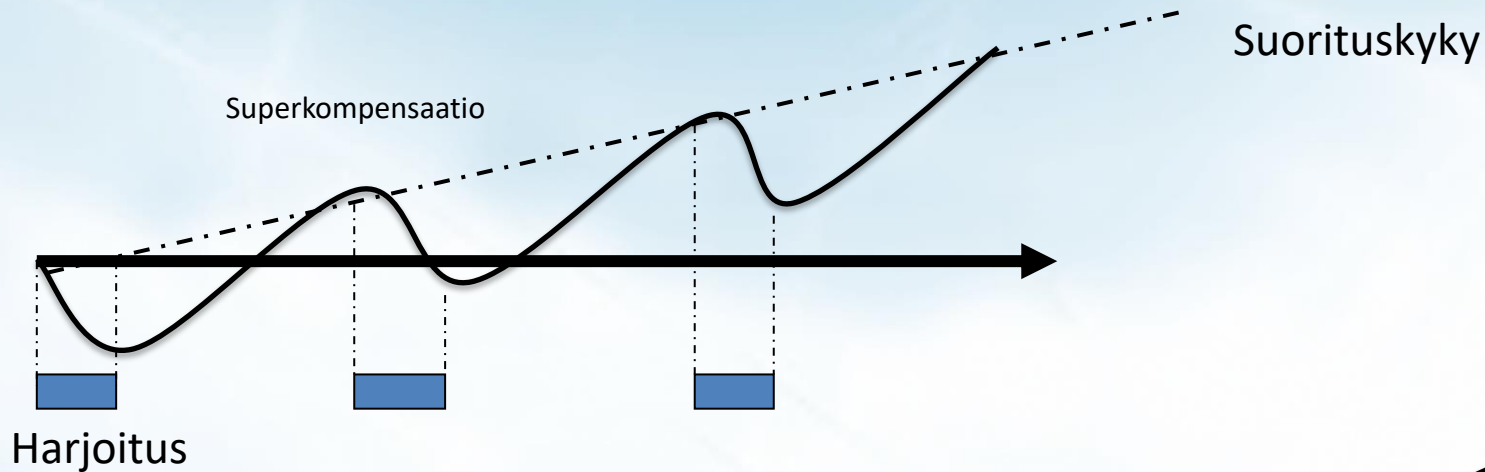


Lajianalyysi: Aittokallio 2010 / Häyrinen 2018, kannattaa tutustua!

Harjoitusadaptaation näkökulmat

(Zatsiorsky 1995)

- Kuormituksen suuruus ja nousujohteisuus
- Kuormituksen vaihtelevuus
 - Jos kuormitus jatkuu samana liian kauan, kehitys alkaa hidastua (n 8vko, m 10-12vko?)
- Spesifisyys (lajinomaisuus) – isoin siirtovaikutus
- Yksilöllisyys: saman harjoituksen kuormittavuus voi olla urheilijoilla hyvin erilainen



→ Kilpailukaudella ajoitus tärkeää pelien kannalta

Perinteisen jaksottelun tasot

esim. Bomba 1999

Taso	Kesto	sisältö
Pitkän ajan suunnitelma	vuosia	Pitkän ajan tavoitteet, harjoitussuunnitelma usealle kaudelle
Makrosykli	kuukausia	1 kausi, sis. Pk-kaudet, kilpailukauden ja siirtymäkauden
Mesosykli	viikkoja	Yleensä 3-8 viikon sykli joka koostuu mikrosykleistä.
Mikrosykli	päiviä	Esim. yksittäinen harjoitusviikko
Harjoituskerta	Tunteja/ minuutteja	Yksittäinen harjoitus

Fyysisen harjoittelun päätehtävät (kilpailukaudella)

- Suorituskyvyn kehittäminen pitkällä aikavälillä
- Vammojen ehkäisy, lajin kuormituksen ”monipuolistaminen”
- Hyvä suorituskyky kilpailukauden läpi, paras vire tärkeimpiin peleihin

Harjoittelun jaksottamisen tarve

- Kehittymisen mahdollistaminen
- Ylikuormituksen ehkäiseminen, monotonisuuden välttäminen
- Kunnan ajoittaminen
- Laji- ja fysiikkaharjoittelun kokonaisuuden optimoiminen

Lasten ”kilpailukausi”

Ei tarvita samanlaista
ohjelmointia kuin aikuisilla



Juniorijoukkueen kilpailukausi

- Treenit 2-4 krt vko ja päälle
turnausviikonloppu 1-2 krt / kk
- Loka-huhtikuu?

Millainen on nuoren pelaajan kausi?

- Joukkueen kausi +
 - Joku pelaa useammassa joukkueessa
 - Joku harrastaa useampaa lajia
 - Kenen hallinnassa on kokonaiskuormitus?
 - Korostuu murrosiässä ja sen jälkeen
 - Onko joku vaan joukkueharjoittelun varassa?
Liikuntamäärä jää helposti 5-10h viikossa...

Turnaukset ja pelit

- Ovat fyysisesti ja henkisesti kuormittavia myös nuorille
- Huom. matkustus, aikaiset heräämiset ym.
- Pelaako osa enemmän kun toiset (penkki?)
 - Tasoita viikon treeneissä
 - Muista myös huoltava harjoittelu!

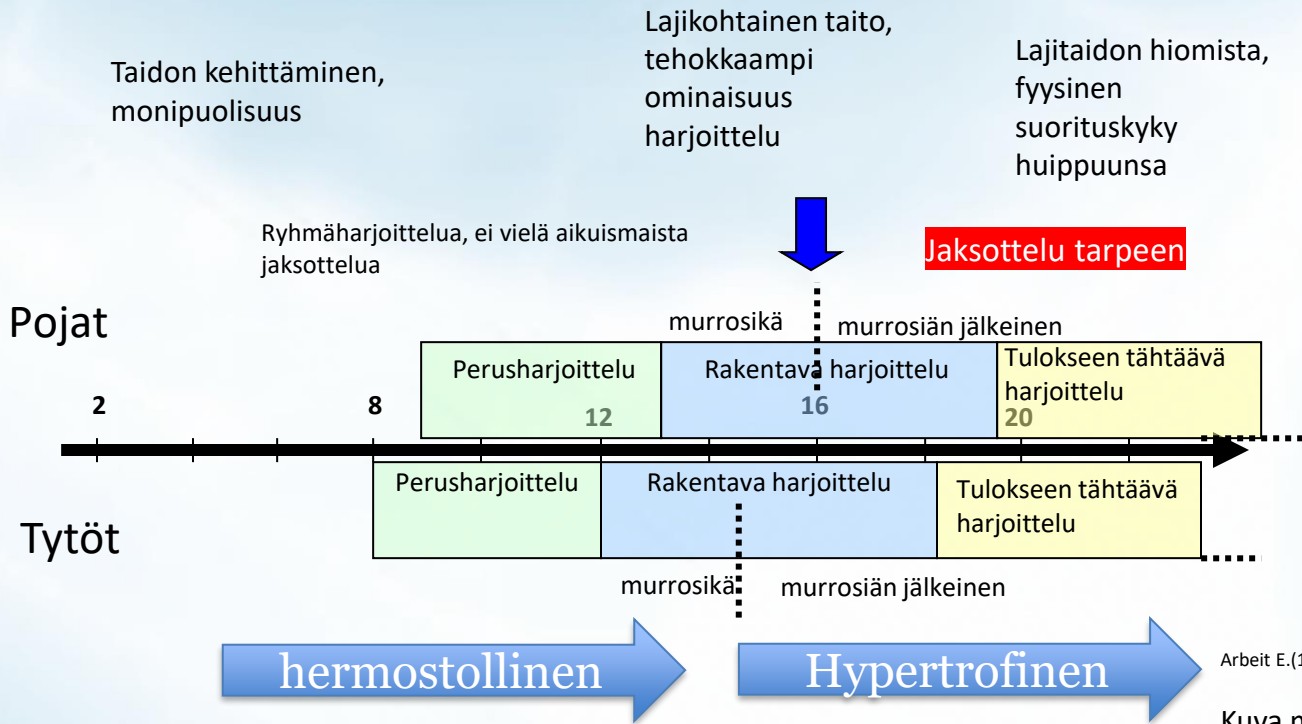
Hyvä työkalu valmentajalle

Rating of Perceived Exertion (RPE Scale)	
10	Maximal
9	Really, Really, Hard
8	Really Hard
7	
6	Hard
5	Challenging
4	Moderate
3	Easy
2	Really Easy
1	Rest

Taulukko: <https://simplifaster.com/articles/use-rpe-team-sports/>

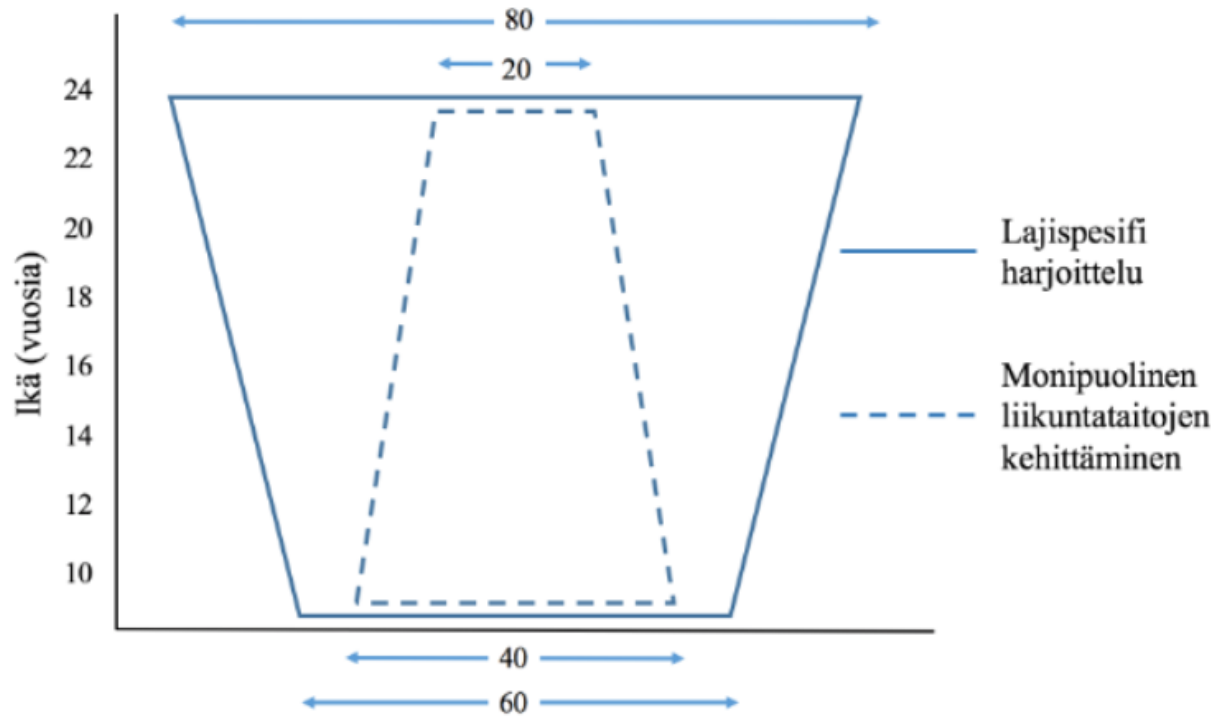
- Kuormituksen seuranta, esim sRPE
 - Kysy yksitellen, taulukkoa näyttäen
- Opettaa nuoret arvioimaan kuormitustaan
- Auttaa valmentajaa yksilöimään harjoittelua

Aikajana kohti aikuismaistaharjoittelua



Arbeit E.(1998) NSA 13:4, 21-28

Kuva mukailtu Teemu Rauhalalta



KUVA 12. Monipuolisten liikuntataitojen ja lajispesifin harjoittelun suhde eri ikäisillä (Bompa & Haff 2009, 33).

Kuva: Amir Youssef 2020: Lentopallon fyysisen valmennuksen suuntaviivat valintavaiheen harjoitteluun

Pitkäjänteistä



- Lähdeittävä sieltä millä tasolla pelaaja on ja edetään yksilöllisesti
- Koskee myös aikuispelaajia. Ei ole olemassa yleispätevää harjoitusohjelmaa

Keep it simple!!!

- Suurin osa urheilijoista ja varsinkaan nuorista ei tarvitse monimutkaista harjoitusohjelmaa tai tehostusmenetelmiä harjoitteluun
- Opetta ensin perusteet ja toista pitkäjänteisesti
 - Perusliikuntataidot: juokseminen, hyppääminen, heittäminen..
 - Voimaharjoittelun perustekniikat: kyykyt, askelkyykyt, punnerrukset, leuanvedot, vetoliikkeet

Huomioi nuorten kohdalla

- Yksilö ja hänen kokonaisuus
- Hyppimisen määrä
pituuskasvun
huippuvaiheessa ?
 - Reagoi oireisiin heti
 - Korvaavat harjoitteet
- Kokonaisliikuntamäärä saa olla iso, 1 (-2) lepopäivää
- Riittävä fysiikkaharjoittelun määrä kehittymiseen
 - toistoa, jotta saadaan toiminnallisia ja rakenteellisia muutoksia
 - Vaatii pitkäjänteisyyttä, ettei mene sekametelisopaksi
 - Monipuolisuus, ei liian aikaisin aikuismaista harjoittelua

Esimerkki junnuille, fysiikassa vaihtuva painopiste

Loka	Marras	Joulu	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti
Kestävyys / lihaskest. 3 x viikko	Voima 3 x viikko	Nopeusvoima / nopeus 3 x viikko	Kestävyys/ lihaskest. 3 x viikko	Voima 3 x viikko	Nopeusvoim a/ nopeus 3 x viikko	Nopeus & huoltava 3 x viikko

Painotettava ominaisuus 3(-4) x vko, muut 1 (-2) x viikko / mukana verryttelyissä
Keskivartalon voima ja liikkuvuus tärkeää pitää mukana ohjelmassa. Ennen murrosikää,
nopeutta aina osana verryttelyä?

Nuorempana kehittyy myös ilman varsinaista jaksotusta

- Suunnittele 2 viikon pätkään harjoituksia kaikille osaluueille: kestävyys, kestovoima, maksimivoima, nopeusvoima, nopeus, liikkuvuus
 - Huomioiden hermoston kehitys, nopeus, taito & liikkuvuus kokoajan mukana

Kilpailukauden ohjelmointi aikuisvaiheessa

Kausisuunnitelma perinteisesti jaettuna harjoituskausiin (Bomba)

Kuukausi	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
	Valmistavakausi (pk)		Kilpailuun valmistavakausi			Kilpailukausi1			Kilpailukausi 2			Siirtymä 2-6vko
	Pk1: "yleinen"		Pk 2: "spesifi"	Yhteisharjoittelu lisääntyä, harjoituspelit			Runkosarja osa1			Runkosarja osa 2 + play off		
Fyysinen harjoittelu	MV, PV Aer.kest, Hapoton nk		NV, MV, Nopeus	MV, Kontrastivoima, NV? Testaus → yksilön tarpeet! Lajitreenin määrä + liukuva muutos			MV/NV ylläpito ja kehittäminen blokeissa Vammojen ehkäisy / kuormituksen hallinta ja monipuolisuus, Kevennys vähän ennen play offeja Yksilöt ja eriyttäminen			Palauttavaa / huoltavaa / ylläpito		

Kilpailukauden ohjelmoinnin haasteet

- Pitkä kausi, joten koko kautta ei voida säilyttää ”huippuvirettä”
 - Tavoitteena paras vire oikeassa paikassa kautta / viikkoa
 - Ominaisuuksien pitää pysyä yllä koko kausi
 - Fysiikan kehittämistä vaikeuttaa: kova pelitahti ja matkustus, lajitreenin vaikutus
 - Kovan kokonaiskuormituksen riskit: ylikuormitus, rasitusvammat

Kuormittaminen kilpailukaudella

- Kilpailukaudellakin pitää harjoitella rohkeasti kehittyäkseen (myös fysiikkaa)
- Riittävä harjoitus tiheys kehitykseen (esim voima: 3-4 harjoitusta viikossa, ylläpitäminen 1-2 x viikossa)
 - Naiset vs miehet!
 - Teho/nopeusvoima kehittyy voiman ja/tai nopeuden kehittyessä ?
 - Maksimivoiman putoaminen laskee myös tehoa
- Riittävän kuormituksen ohella riittävä palautuminen ja vaihtelu → jaksotus!

”Makrosykli”= Koko kauden suunnitelma

- Laaditaan karkea suunnitelma kilpailukauden fysiikkaharjoittelusta
 - Linkittyy peleihin ja lajiharjoitteluun, matkustamiseen. Ei voi niistä erottaa.
 - Kommunikaatio!
- Fysiikkaharjoittelun jaksottelutapa → painopisteet 3.8 vko jaksoihin (=mesosyklit) → viikko-ohjelmat (mikrosykli) ja harjoitussisällöt tarkennetaan kun ajankohtaiset
- Huomioidaan tilanne ja pelaajat yksilöllisesti

Fysiikkaharjoittelun ohjelmointia

- Fysiikan(kin) osalta usein suunnitellaan päätavoitteesta ”taaksepäin”
 - Milloin pitää olla parhaassa kunnossa
 - Milloin voi olla väsyneempi?
 - Milloin hyvä keventää?
 - Milloin vähemmän muuta kuormitusta?
 - Sovittaminen lajiharjoitteluun
- Otteluohjelma käytännössä määrittää kovat viikot ja paikat kevyemmälle viikolle ja fysiikkaharjoittelun painottamiselle
- Tavoite 1 Kevyempi viikko jokaiseen 3-4 viikon jaksoon
 - Kovassa pelitahdissa ”vaihtopelaajien” käyttö?
- Löydettävä myös paikat fysiikkaharjoittelun painottamiselle, muuten kunto hiipuu kohti kevään pelejä

Fysiikkaharjoittelun kausisuunnitelma

2020-20

3 tavoitteet
 Hyväkuntoiset urheilijat jotka jaksavat harjoitella kovaa ja palautua + yksilölliset kehityskohteet
 Pidetään vammat minimissä
 Kuormituksen "tasaisuus", palautumisen varmistaminen

KOMMUNIKAATIO staff - pelaajat!!!!

6 jakso	pk 1	pk 2	kilpiluun valmistava							kilpalluusaika																																		
7 kuukausi	touko				kesä				heinä				elo			syys				loka			marras			joulu			tammik			helmi												
8 viikot	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6				
9 pelit																																												
10 testaus: joka viikko paino, kevennyshyppy ja treenipainot kirjataan														voimatestit				teho/ nv													voima												teho/ nv	
11 Maajoukkue ym?																																												
12 harjoitusviikot kaudella		1				2				3					4				5				6					7				8				9				10				
14 Viikkorytitys				raskas																																								
				keskiraskas																																								
				kevyempi																																								
17 Fysiikkapainotus				Perus- maksimivoima																																								
				Nopeus, NV, kontrastivoima																																								
				kestovoima ja lihaskestävyys																																								
				peruskestävyys																																								
				Palauttava																																								
23 harjoituskuorma s RPE/ min																																												
26 pelaaja 1				vahvuudet, kehityskohteet, riskit/ mahdollisuudet																																								
				vammahistoria																																								
				parhaiten sopivat ja huonosti sopivat harjoitteet																																								

Kilpailukauden fysiikkaharjoittelun jaksottaminen

- Blokkijaksottelu
 - Lyhyissä jaksoissa painotetaan (1-2) ominaisuutta kehittävällä määrällä ja ylläpidetään muita (n. 50 % kehittävistä määrästä)
- Epälineaarinen
 - Kaikkia ominaisuuksia harjoitetaan ”sekaisin”, jotta pysyisi yllä ja saataisiin lisätehoa ärsykkeen vaihtelusta
 - Esim. 2 viikon aikana maksimivoima, nopeusvoima ja perusvoima, näissä omat progressionsa

Table 1 The Traditional Group Training Plan

Block and emphasis	Week	Sets	Repetitions	Intensity		
				Monday	Wednesday	Friday
1: Strength/Endurance	1	3	10	M	ML	L
	2	3	10	MH	M	L
	3	3	10	H	M	ML
2: Strength	4	3	5*	M	M	L
	5	3	5*	MH	MH	L
	6	3	3*	H	H	ML
	7	3	2*	VH	H	ML
3: Power	8	5	5	M	H	L
	9	3	3*	H	MH	ML
	10	1	3*	VH	M	ML

Exercises

Day	Block 1	Block 2	Block 3
Monday/Friday	Back squat	Back squat*	1/4 back squat*
	Behind-neck press	Push press*	Weighted jump§
	Bench press	Incline press*	Push jerk*
			Incline dumbbell press
Wednesday	Power snatch	Power snatch	Power snatch
	Clean grip shrug	Clean grip shrug	Midhigh pull
	Midhigh pull	Mid high pull*	Stiff-leg dead lift
	Stiff-leg deadlight	Stiff-leg dead lift	
	Dumbbell rows	Dumbbell rows	

Note: *Down set of 1 × 5 at approximately 60% of target sets; §0–30% of body mass. Intensities were based on a projected maximum for sets and repetitions (based on Stone et al. 2007). L = light (approximately 65–70% of 1-RM); ML = moderate light (approximately 70–75% of 1-RM); M = moderately (approximately 75–80% of 1-RM), MH = moderately heavy.

Table 2 The Daily Undulating Group Training Plan

Day	Emphasis	Sets	Repetitions	Intensity
Monday	Strength/Endurance	3	8–12	8–12 RM
Wednesday	Strength	3	5–7	5–7 RM
Friday	Power	3	3–5	3–5 RM

Exercises		
Monday	Wednesday	Friday
Back squat	Back squat	1/4 back squat
Midhigh pull	Clean grip shrug	Midhigh pull
Behind-neck press	Push press	Weighted jump§
Bench press	Incline bench press	Push jerk
Dumbbell row	Dumbbell row	Stiff-leg dead lift

Note: RM = repetition maximum; §0–30% of body mass.

Painter et al. 2012

Tutkimuksessa yleisurheilijoilla blokkiharjoittelulla hieman enemmän kehitystä, mutta erot pieniä ja tutkimustuloksia löytyy molempien puolesta. Tärkeämpää on se, että harjoitellaan systemaattisesti!

Blokkijaksottelua

Kk osa 1

Kk2

Mv + kest			Teho / kontra sti		NV/N		Mv		teho			NV/N		Mv +kest			Kontras ti + teho			NV/N			Mv			teho			kevenn ys			Mv/ nv / palautt ava		
35	36	37	3 8	39	40	41	42	43	44	45	4 6	47	4 8	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 4	1 5	1 6		

Yksilön fyysisen harjoittelun suunnittelu

- Kausisuunnitelma ja yksilön lähtökohta
 - Jatkumo pk ja kvk kausille,
 - testaus, keskustelut → **yksilön suunnitelma**
 - Pyritään mahdollittamaan joka viikkoon aikaa myös fysiikkaharjoitteluun ainakin 2-3 x viikko



Periodization Paradigms in the 21st Century: Evidence-Led or Tradition-Driven?

Designed by @YLMSSportScience

OBSERVATIONS



- 1 Individual athletes will respond differently, to one another, to identical training sessions
- 2 Identical sessions performed by an individual will always elicit a unique training response, for that athlete, depending on transient functional states of component subsystems
- 3 Group-based patterns and observations may be highly misleading when generalized to individuals

- 4 It is highly improbable that there are "best" patterns, time frames, or progression and/or loading schemes validly applicable across training contexts



Such reasoning suggests a shift from the historical ideal of preordained "best" training structures toward a philosophy characterized by an adaptive readiness to respond to emerging "information"

PRACTICAL IMPLICATIONS



- 1 Deviation from the preplanned path is desirable, should be actively sought, and the training management system designed to facilitate, rather than suppress, consistent modulation.
- 2 A crucial component of effective training processes is the systematic capture and review of pertinent data that are then employed to drive future direction.

By John Kiely, International Journal of Sport Physiology and Performance, 2012

- Yksilöllisyys!
 - Viikko-aikataulu voi olla sama, mutta sisällöt yksilölliset
 - Harjoitusohjelman sisältöön vaikuttaa: Fyysinen profiili, vammahistoria, tavoitteet, riskit, mieltymykset, pelipaikka

Yksittäisen harjoitusviikon ohjelmointi

- Monta viikon (fysiikka)harjoitteluun vaikuttavaa asiaa
 - Pelit (vastustaja, missä, monta päivää välissä)
 - matkustus
 - Pelaajan peliaika
 - Lajitreenit (millaista?)
 - Muu kuormitus ja aikataulut



1 vs 2 pelin viikko

Kuormitus rpe x minuuttia

Kuva: Owen 2016

Figure 8. Two Games Per Week (A)

* Match days in grey, training days in blue

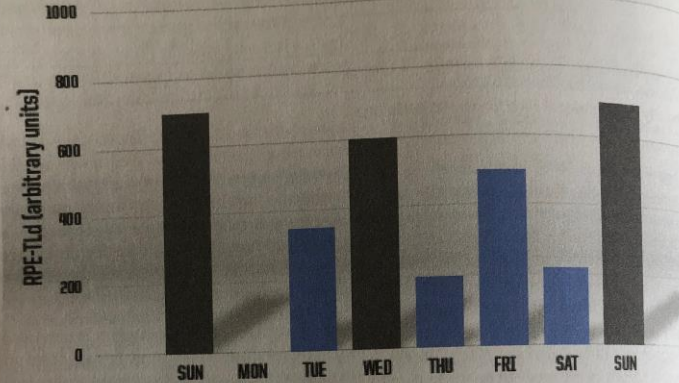
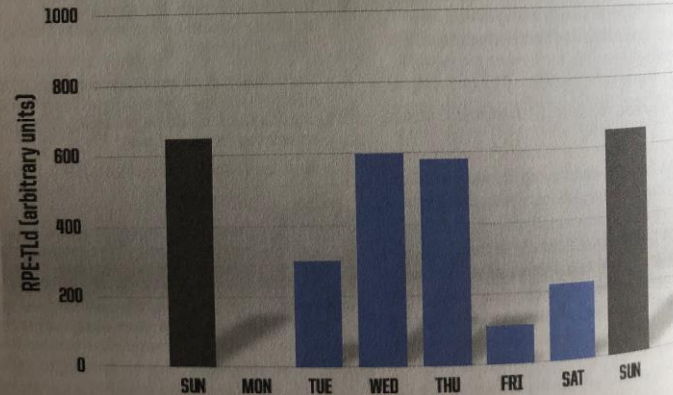


Figure 9. One Game Per Week (B)

* Match days in grey, training days in blue



Käytännössä

- Kun pelataan paljon, pidetään viikossa vähintään 1-2 kovempaa fysiikkatreeniä + 1-2 lyhyempää
- Ennen pitkää matkustusta ei sovi kova voimatreeni, seuraava päivä pelin jälkeen hermostolle palauttava / lepo..
 - Jos 2 reissupeliä, ei viikkoon jää montaa kovaa treenipäivää!
 - Paikkoja palauttavalle harjoittelulle
- Kausisuunnitelmaan suunnitellaan paikat, jolloin voi panostaa enemmän fysiikkaharjoitteluun
 - kv-kausi
 - Peli tauot
 - 1 pelin viikko
 - Joulun seutu
 - Ennen playoffia

Muuta huomioitavaa

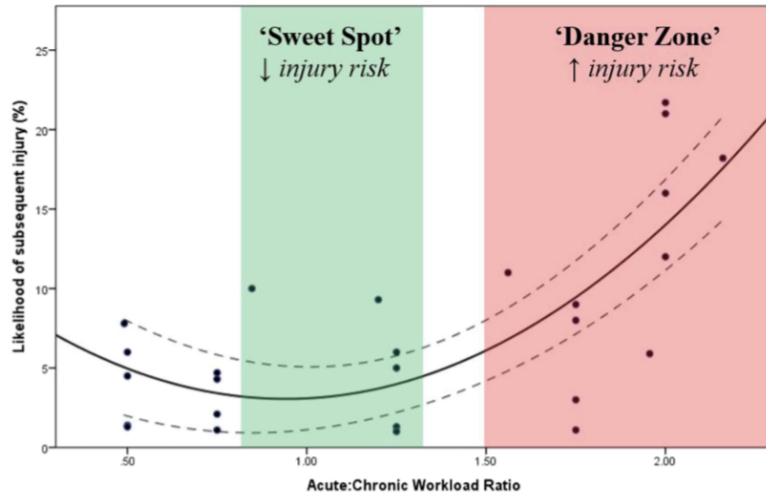
Joukkueen tasainen kuormittaminen

- Vaihtopelaajien harjoittelun optimointi:
 - Todella tärkeää pelaajan kehityksen kannalta
 - Joukkueen kannalta jotta ei ”jakaudu” fyysisesti hyvässä/huonossa valmiudessa oleviin pelaajiin
 - Kaikilla valmius olla käytettävissä hyvässä vireessä tarvittaessa
- Vähemmän peliaikaa saavat tarvitsevat extraharjoituksia/reservipelejä ja/tai pidempiä treenejä
- Fysiikkaharjoittelua kehittävästi
- Nuoret pelaajat usein penkillä, jääkö harjoitusmäärä liian alas?!

Kuormituksen tasausta & yksilön huomiointia:

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
Starters	GAME [>45-60min]	Regen/Rehab		AM Soccer: Long Warm-up Speed/Power PM Strength	Soccer: Tactics Conditioning (SSGs, HIT)	Soccer: Tactics	Soccer: Priming workout Speed/Power Finishing/Set pieces Short SSGs	GAME
Bench	GAME [<45-60min]	Soccer: Conditioning [SSGs, HIT] Strength		Same	Same	Same	Same	Same
Reserves	[Depends] Speed/Power Strength Conditioning Individual	Same as Bench guys [Together]		Same	Same	Same Plus: Extra training if group known Individual	Same Plus: Extra training if group known Individual	[Depends] Speed/Power Strength Conditioning Individual
Injured	Rehab	Rehab		Rehab	Rehab	Rehab [Join team]	Rehab	Rehab

sRPE ja ACWR



sRPE = pelaajan arvio kuormituksesta x aika
300-500 = matalatehoinen,
500 + kova
Viikkokuormitus yli 3000
vammariski kasvaa



→ treenviikon laskennallisen kuormituksen suhde pidempään aikaväliin (4 vko jaksoon) 0,8-1,3 välillä

Kuormituksen hallinta

- Seurataan yksilöiden treenimäärää ja kuormitusta ja reagoidaan
- Tavoite kuormittaa riittävästi ja keventää välillä, jotta kehitytään (superkompensaatio)
- Esim. sRPE avulla näet toteutuuko suunnitellusti.
- Tarkempaa jos mahdollisuus myös kuormituksen mittaukseen (esim HRV, vert, syke, kevennyshypyn seuranta..)

Robertson et al. 2017

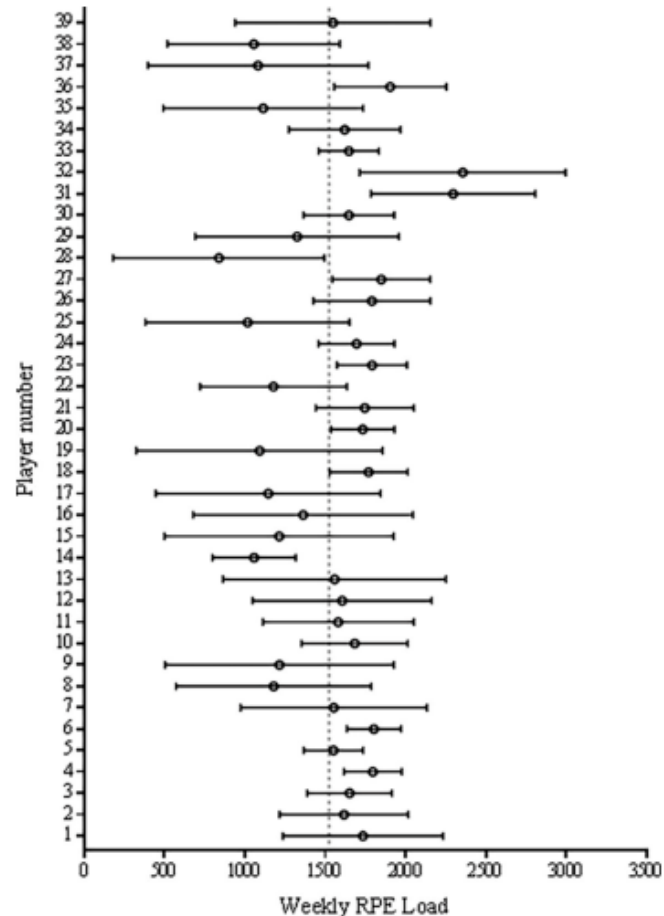


Figure 2 — Mean weekly rating of perceived exertion (RPE) load by player across 1 month at an Australian Football League club. Mean \pm 95% confidence limits are shown for 39 players. Dotted line represents squad mean.

Lähteitä



- Aittokallio, K. 2010: Lentopallon lajiansalyysi
- Bompa T. 1999. Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics
- Häyrinen M. 2018, Lajiansalyysi pohjana fyysiselle valmennukselle lentopallossa. Kuntotestauspäivien luento 24.3.2018.
- Robertson et al. 2017: Red, Amber, or Green? Athlete Monitoring in Team Sport: The Need for Decision-Support Systems. International Journal of Sports Physiology and Performance, 2017, 12, S2-73 -S2-79
- Painter et al. 2012: Strength Gains: Block Versus Daily Undulating Periodization Weight Training Among Track and Field Athletes. International Journal of Sports Physiology and Performance, 2012, 7, 161-169
- Bompa T. 1999. Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics

- Gabbet 2018: The training—injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? BJSM
- Owen A. 2016. Football Conditioning A Modern Scientific Approach: Periodization - Seasonal Training - Small Sided Games. Soccertutor.com

<https://simplifaster.com/articles/use-rpe-team-sports/>

Kysymyksiä, kommentteja...?

**Kiitos osallistumisesta sekä
lentopallolle antamastanne ajasta!**