Jarek Mäestu, PhD

## Treeningu koormus monitoorimise vahendina

Sõudetreenerite seminar 18 veebruar, 2017 Tartu











## Uletreening, ülekoormus

## Sümptomid

- Alanenud töövõime
- Alanenud koormustaluvus
- Pidev väsimustunne
- Sagedased haigestumised
- \* Uneprobleemid
- \* "Rasked jalad"

### **PUHKUS!**

## Põhjused

- \* Liiga suur koormus, liiga vähe taastumist
- \* Treeningute monotoonsus
- \* Järsud muutused treeningu mahus ja intensiivsuses
- Sagedased haigused
- \* Uneprobleemid
- \* Vale, ebaregulaarne toitumine
- Psühholoogilised stressorid





- Puhka paar päeva
- \* Treeninintensiivsus alla 30-40%
- \* Treeningmaht alla 30-40%

### Ületreeningusündroom

- Puhkus 1-2 nädalat. Enesetunne
- \* Taasalusta väga kergete treeningutega
- \* Siit samm-sammult edasi

# Mida ja kuidas jälgitakse?

Mida?

Vigastustest hoidumine

Treeningprogrammi efektiivsus

**Töövõime säilitamine** 

Ületreening

Taylor, 2012

	Kuidas?	
29%	Enesehinnangud	84%
27%	<b>Töövõime test</b>	61%
22%	Võistlustulemus	43%
22%	Biokeemilised parameetrid	8%

# Pidev jälgimine....

- \* Treeningute tajutud raskus
- Üldine enesetunne
- \* Väsimus
- \* Unekvaliteet
- \* Hommikune SLS



# Pidev jälgimine



_									
					F	MP	S	SQ	WSL
	25.02.2016	5:12:16	-		•	•	•	•••	•
	26.02.2016	2:50:00	-		•	••	•	•	•
	25.02.2016	3:33:00	-	•	••	•	•	•	•
	25.02.2016	0:54:39	_	-					
	25.02.2016	4:30:00	-	•	•	•	•	•	•
	26.02.2016	5:17:00				•	Ģ	•	
	26.02.2016	3:20:00	-			•	•		



# Treeningu koormuse mõju

Koormuse väline suund Absoluutne -Suhteline



Stressi taluvus

Taastumine

**Koormuse sisemine suund** 

Treeningu tulemus

Subjektiivsed Psühholoogilised

Füsioloogilised

Treeningu koormus

Vanus

Sportlane

Treeningu ajalugu

Vigastused

Immunoloogilised

Biokeemilised

# Treeningu koormus

Treeningu maht x intensiivsus

**Treeningute monotoonsus** = Keskmine nädala koormus/Standardhälve **Hoia alla 2,0, eelistatult 1,5** 

Selleks, et saada heaks vastupidavuses tuleb treenida palju..... ja tuleb treenida targalt. Üks ilma teiseta ei ole kuidagi piisav.

0- Puhkus I- Väga kerge 2- Kerge 3-4- Keskmine 5- Raske 6-7- Väga raske Väga, väga raske 8-9- Peaaegu maksimaalne 10- Maksimaalne

## Kui raske oli sinu treening?

- \* "Kui raske oli sinu treening?"
- \* RPE x treeningu pikkus

\* Jalgpallis:

- \* 300-500 AU kerge treening
- \* 700-1000 AU raske treening

\* Vastupidavusaladel :

- \* 200-400 AU kerge treening
- \* 600-900 AU raske treening



0 - Rest
I - Very easy
2 - Easy
3 - Moderate
4 - Somewhat Hard
5 - Hard
Ó
VT <sub>2</sub>
7 - Very Hard
8 - Very, Very Hard
9 - Nearly Maximal
10 - Maximal Effort
Fig. 2. The Session RPE scale developed by Foster (1998). The session RPE breakpoints corresponding to $VT_1$ and $VT_2$ intensity thresholds were determined based on preliminary studies in our laboratory as well as analysis of the present data.



## Borg skaala ja ületreening



## Borg skaala ja treeningute raskus

Treeningu liik	n	Treener	Sportlane	ľ
Põhivastupidavuse treeningud	121	3,61±0,6	3,50±1,0	0,25; p=0,006
Kiirus- ja intervall treeningud	61	6,64±2,0	5,57±1,8	0,71; p=0,001
Taastavad treeningud	100	1,87±0,8	2,17±0,8	0,35; p=0,002
Kokku	282	3,65±2,0	3,48±1,7	0,80; p=0,001

Heinsoo, 2014



### **DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A NOVEL** MEASURE FOR QUANTIFYING TRAINING LOADS IN **Rowing: The T2minute Method**

JACQUELINE TRAN,<sup>1</sup> ANTHONY J. RICE,<sup>2</sup> LUANA C. MAIN,<sup>1,3</sup> AND PAUL B. GASTIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Center for Exercise and Sports Science, School of Exercise and Nutrition Sciences, Deakin University, Burwood, Victoria, Australia; <sup>2</sup>Department of Physiology, Australian Institute of Sport, Canberra, Australia; and <sup>3</sup>Center for Physical Activity and Nutrition Research, School of Exercise and Nutrition Sciences, Deakin University, Burwood, Victoria

ana mamu	ion Research, school of Exerci	se and inutrition sciences, Deakin Ontoersity, Darwood, v				Tsoon	Faktorkaal
T 1	Standardized train	ing intensity sense (T sense) and serve	aanandina	abysislagias	reasonablished at	<b>T1</b>	0,90
the Aus	stralian Institute of S	Sport (24).*	esponding	physiological	responses, established at	T1,5	0,95
T zone	Description	Blood lactate threshold relationship	%HRmax	%ൎVo₂max	Rating of perceived exertion	T2	1,00
	Light aerobic	Below LT1	60-75	<60	Very light	T2,5	1,15
T2	Moderate aerobic	Lower half between LT1 and LT2	75-84	60-72	Light	Т3	1,35
T3 T4	Heavy aerobic Threshold	LT2	82-89 88-93	70-82 80-85	Hard	T3,5	1,60
T5	Maximal aerobic	Above LT2	92–100	85–100	Very hard	Τ4	2,10
*%H "a susta	Rmax = relative maximined increase in blood	hal heart rate (%); $\%\dot{V}O_2max =$ relative main lactate concentration above resting levels	aximal oxyger s"; LT2 = lac	n consumptior tate threshold	<ul> <li>(%); LT1 = lactate threshold 1,</li> <li>2, "the upper limit of equilibrium</li> </ul>	T4,5	3,00
betweer	lactate production an	d lactate clearance."				<b>T</b> 5	5,00
						Τ6	9,00
			<b>Т</b> ав T2n	<b>LE 3.</b> Mode-s ninute metho	specific weighting factors of the d.		
			Troi	ning mode	\\/cighting factor		

<b>TABLE 3.</b> Mode-spectrum T2minute method.
Training mode
On-water rowing Rowing ergometer Road cycling Stationary cycling Running Swimming Walking

	vveignting factor
g	1.00
eter	1.35
	0.80
ng	0.95
	1.40
	1.20
	0.50

## Treeningu koormuse planeerimine AUS sõudekoondisel





## Planeerisime ilusti, välja kukkus nagu ikka



Planeeritud koormus 145 Tegelik koormus 112

Lightweight women			Heavyweight men			
Day	Session description	Session load (T2min)	Day	Session description	Session load (T2min)	
Monday	Rowing ergometer: 100- and 500-m test	62	Monday	Rowing ergometer: 100- and 500-m test	62	
	On-water rowing: 70 min, technical row	69		On-water rowing: 70 min, technical row	68	
	Rowing ergometer: 6,000-m test	133		Rowing ergometer: 6,000- m test	133	
	Walk: 30-min brisk walk, active recovery	15		Stationary cycling: 60 min	56	
Tuesday	On-water rowing: 88 min, race pieces	126	Tuesday	Rowing ergometer: 30 min	45	
	On-water rowing: 98 min, race pieces	141		On-water rowing: 98 min, race pieces	141	
	Conditioning: Pilates	20		On-water rowing: 70 min, technical row	68	
				Road cycling: 90 min, flat ride	76	
Wednesday	Road cycling: commute to training	47	Wednesday	On-water rowing: 94 min, short pieces	179	
	On-water rowing: 60 min, short pieces	160				
	Walk: 30-min brisk walk, active recovery	14				
Thursday	Rowing ergometer: 81 min, long pieces	142	Thursday	Rowing ergometer: 60 min, short pieces	166	
Eridov	Conditioning: Pilates	20	Friday	Dead avaling: commuta to	10	
ГПОАУ	training	47	ГПОАУ	training	40	
	On-water rowing: 70 min, long pieces	121		On-water rowing: 93 min, long pieces	105	
Saturday	Road cycling: commute to training	47	Saturday	On-water rowing: 73 min, long pieces	137	
	On-water rowing: 73 min, long pieces	137		On-water rowing: 70 min, technical row	68	
	Stationary cycling: 70 min	69		Road cycling: 120 min, flat ride	98	
	Walk: 30-min brisk walk, active recovery	15				
Sunday	Running: 45-min easy run, active recovery	67	Sunday	Day off		
	Walk: 30-min brisk walk,	15				
	Total weekly training load (T2min)	1,467		Total weekly training load (T2min)	1,445	

TABLE 5. Comparison of 1 week of prescribed training loads for 2 squads: lightweight sculling women and heavyweight sculling men.

## Monotoonsus Naistel = 2,9Meestel = 1,7



Aastast 2013



## Treeningpäevik

## \* Pidev mõõtmine

 Kui meil puudub treeningpäevik, siis ei tea me kunagi, mis oli edu või ebaedu põhjuseks

### **Olympic Preparation of a World-Class Female Triathlete**

sessions per week

by Iñigo Mujika, IJSPP 2014

Designed by @YLMSportScience

Ainhoa Murua 7th place 2012 London Olympic Games This study reports on the training program of a world-class female triathlete preparing to compete in the London 2012 Olympic Games 303 swim

194 bike

254 run

45 strength training



## 8 kuud olümpiapronksi viimase ettevalmistuse alguseni

36 treeningnädalat Nädalas: 10,7 treeningut 14,0 tundi







### Uletreeningu vältimine Mäestu, 2005. Sõudetreenerite seminar

- Maksimaalne objektiivne tagasiside sportlase seisundist
- Individualsed treeningprogrammid (treening – puhkus)
- Varieerida koormustega
- Objektiivne testimine
- \* Kui täpselt me teame milline on koormus ja kuidas koormus sportlasele mõjub? \* Ärge alahinnake sportlase enda poolt raporteeritavaid andmeid \* Olge järjekindlad!

Mäestu, 2016. Sõudetreenerite seminar





### Priit Purge, Tartu Ülikool, teadur Rasmus Pind, Tartu Ülikool, doktorant Evelin Mäestu, Tartu Ülikool, teadur

Eesti teadusagentuur, PUT 1395 G



### EESTI SÕUDELIIT ESTONIAN ROWING ASSOCIATION FEDERATION ESTONE DES SOCIETES D'AVIRON

