

Effektiv styrketräning för kanot

Gör vi rätt saker?



EXERSCIENCE
NUTRITION

John Gröntvedt
Idrottsfysiolog
Näringsfysiolog

Vad vi vet och vad vi inte vet

1. Vetenskap
2. Slutsatser baserade på kunskap
3. Erfarenhet

Vilka är de huvudsakliga muskelgrupperna?

- Knäextension och höftextension (ben, säte)
 - kraft mot fotplatta: minskad kraft mot fotplatta → minskad kraftutveckling i paddeldraget (Nilsson & Rosdahl, 2016)
- Rotation av höft och bål (bålmuskulatur)
- Tryck (bröst, axlar, triceps)
- Drag (lats, axlar, biceps)

Kinetic data analysis

Forces at the footbar and seat

- During kayak paddling, power is transferred to the kayak through the application of forces against a footbar and seat.

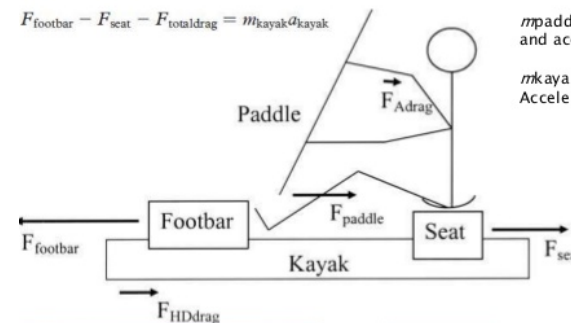
$$F_{\text{paddle}} + F_{\text{footbar}} - F_{\text{seat}} = m_{\text{paddler}} a_{\text{paddler}}$$

F_{footbar} , F_{seat} and F_{paddle} are forces applied to the footbar, seat and paddle.

$$F_{\text{footbar}} - F_{\text{seat}} - F_{\text{totaldrag}} = m_{\text{kayak}} a_{\text{kayak}}$$

m_{paddler} and a_{paddler} are the mass and acceleration of the paddler.

m_{kayak} and a_{kayak} are the mass and acceleration of the kayak.



Styrkans betydelse för prestation

“The Influence of Upper Body Strength on Flat-Water Sprint Kayak Performance in Elite Athletes”

by McKean MR, Burkett BJ

International Journal of Sports Physiology and Performance

© 2013 Human Kinetics, Inc.

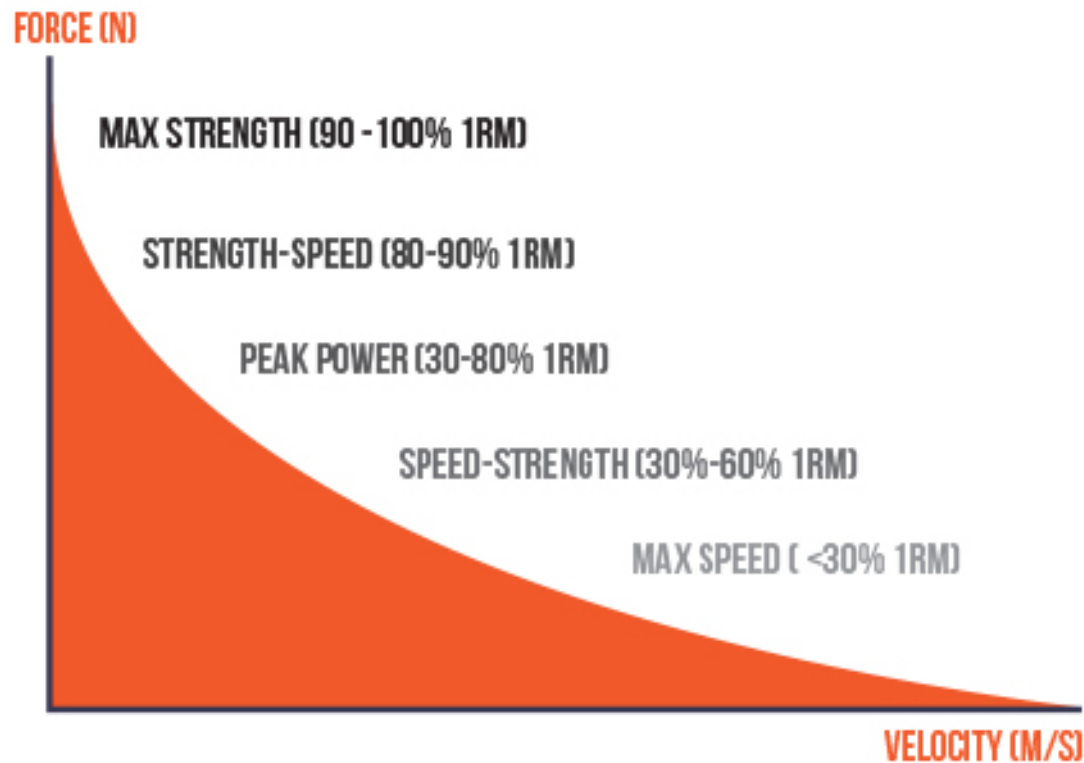
Table 3 – Pearson correlations between Kayakers’ performance and strength scores for each year and overall across the three seasons.

Males	Year 1			Year 2			Year 3			Overall		
	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m
Pull Up 1RM	-.71**	-.82**	-.87**	-.69**	-.60*	-.69**	-.55	-.55	-.43	-.70**	-.73**	-.79**
Bench Press 1RM	-.66**	-.79**	-.85**	-.62*	-.55*	-.56*	-.54	-.42	-.27	-.66**	-.71**	-.76**
Pull-Push Ratio	.37	.46	.55*	.10	.13	-.01	.11	-.23	-.35	.32	.39*	.41**
Females	Year 1			Year 2			Year 3			Overall		
	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m	K1 1000-m	K1 500-m	K1 200-m
Pull Up 1RM	-.56	-.78**	-.75*	-.63	-.73*	-.79**	-.85**	-.78*	-.71*	-.59**	-.66**	-.63**
Bench Press 1RM	-.56	-.75*	-.71*	-.52	-.81**	-.79**	-.97**	-.91**	-.84**	-.64**	-.75**	-.74**
Pull-Push Ratio	.21	.27	.24	-.13	.12	.03	-.16	-.11	-.07	.24	.35	.36

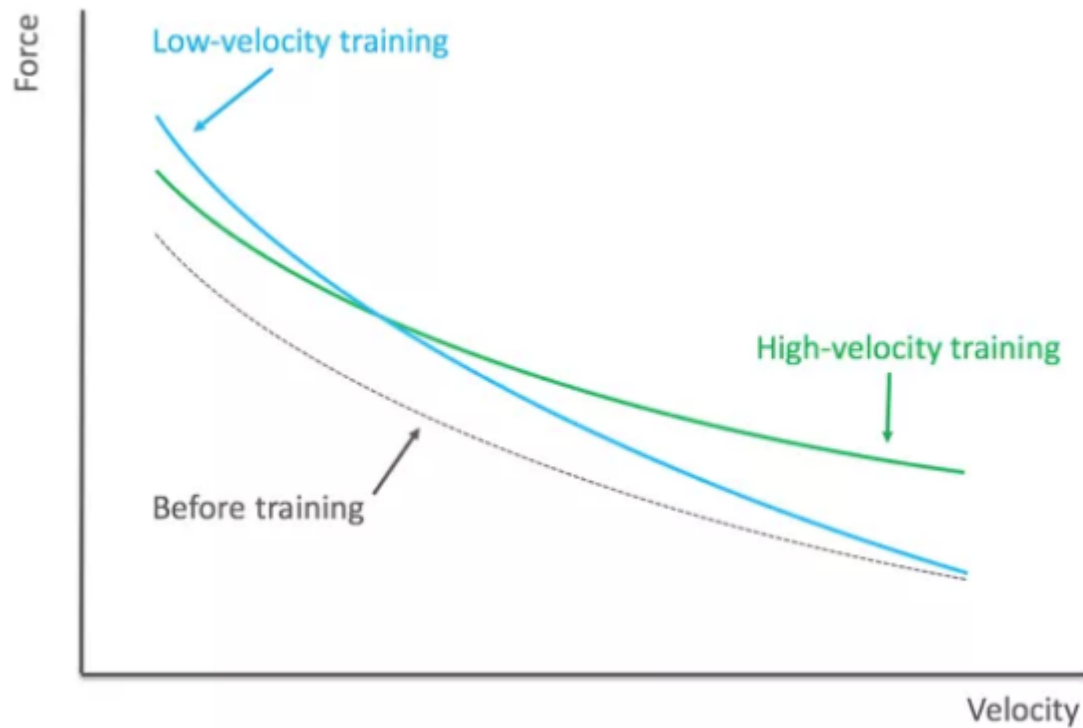
** Correlation is significant at 0.01 level (2-tailed), * Correlation is significant at 0.05 level (2-tailed)

A moderate correlation was defined as $0.40 > r < 0.69$, strong $0.70 > r < 0.89$ and excellent $r > 0.90$

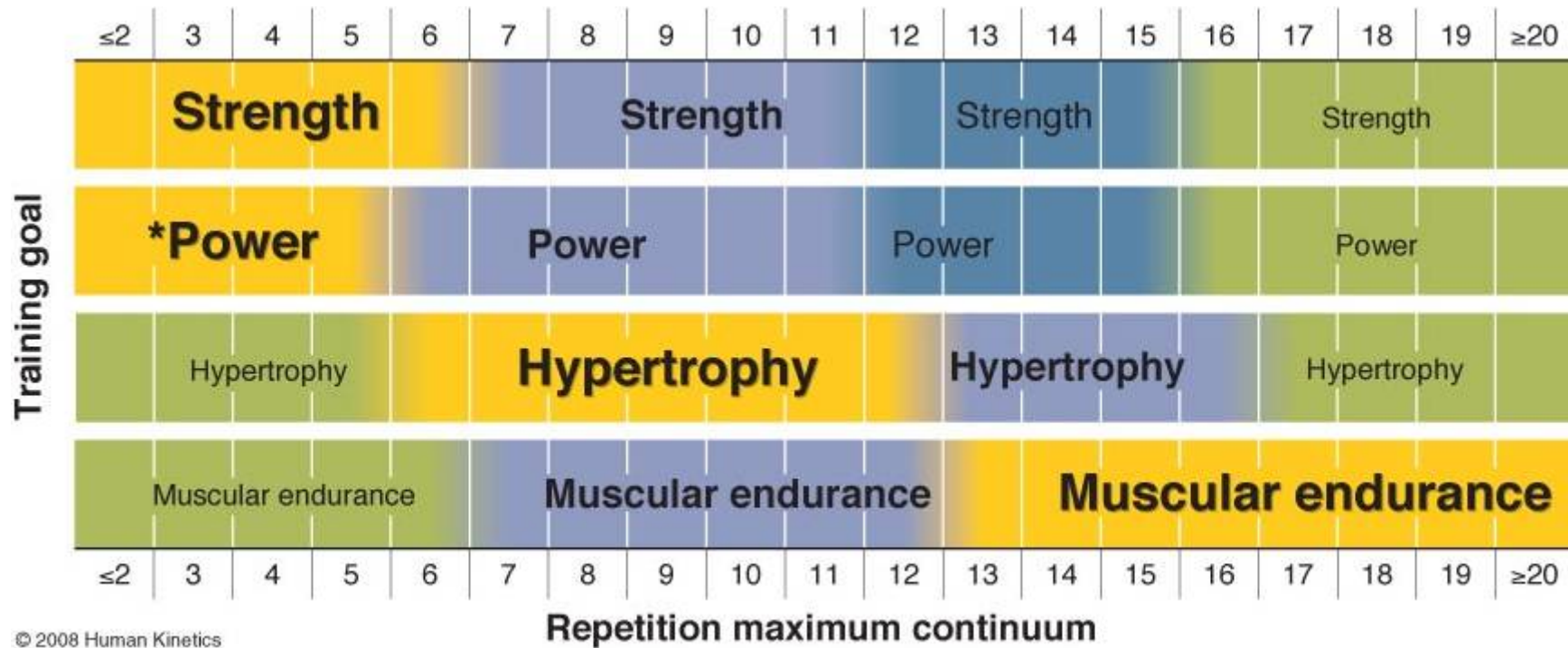
Olika typer av styrka och dess betydelse



Rätt typ av träning



Rätt typ av träning



Styrkans betydelse för prestation

- Explosiv styrka ökar förmåga att upprätthålla hastighet (Liow & Hopkins, 2003)
- Maxstyrka viktigare för acceleration / start
- Drag till press strength ratio hos elitjuniorer
 - 1.3 för män 1.5 för kvinnor

POWER



Hur kombinerar vi styrketräning och kondition för bästa effekt?

	Central kapacitet (95-100% av VO2max)	Lokal kapacitet (75-85% av VO2max)
Maxstyrka / power (2-6 rep)	Green	Green
Hypertrofi (7-12 rep)	Red	Green

Garcia-Parallés & Izquierdo, 2011

Tack för att ni lyssnade

John Gröntvedt

john@exerscience.se

070-225 97 98