


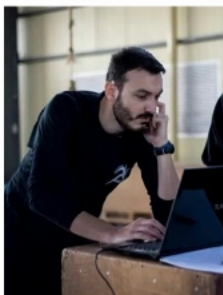
Προπόνηση Δύναμης & Φυσικής Κατάστασης στα Μαχητικά Αθλήματα

Κωστικιάδης Ν. Ιωάννης

PhD(c), MSc, BSc. Strength & Conditioning

Kostikiadis_yannis@yahoo.gr

 [recreation_fitness_team](https://www.instagram.com/recreation_fitness_team)



Kostikiadis Yannis

lokostik@phed.uoa.gr

www.recreationft.com



BSc. Coaching "Running Events in Athletics"



MSc. Sports Biomechanics



PhD(c). S&C; Field of Study
"Force-Velocity relationship & V.B.T"



RECREATION
FITNESS TEAM

CEO/ Head Coach @ Recreation fitness team



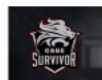
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ MMA

S & C Coach @ Greek MMA Federation

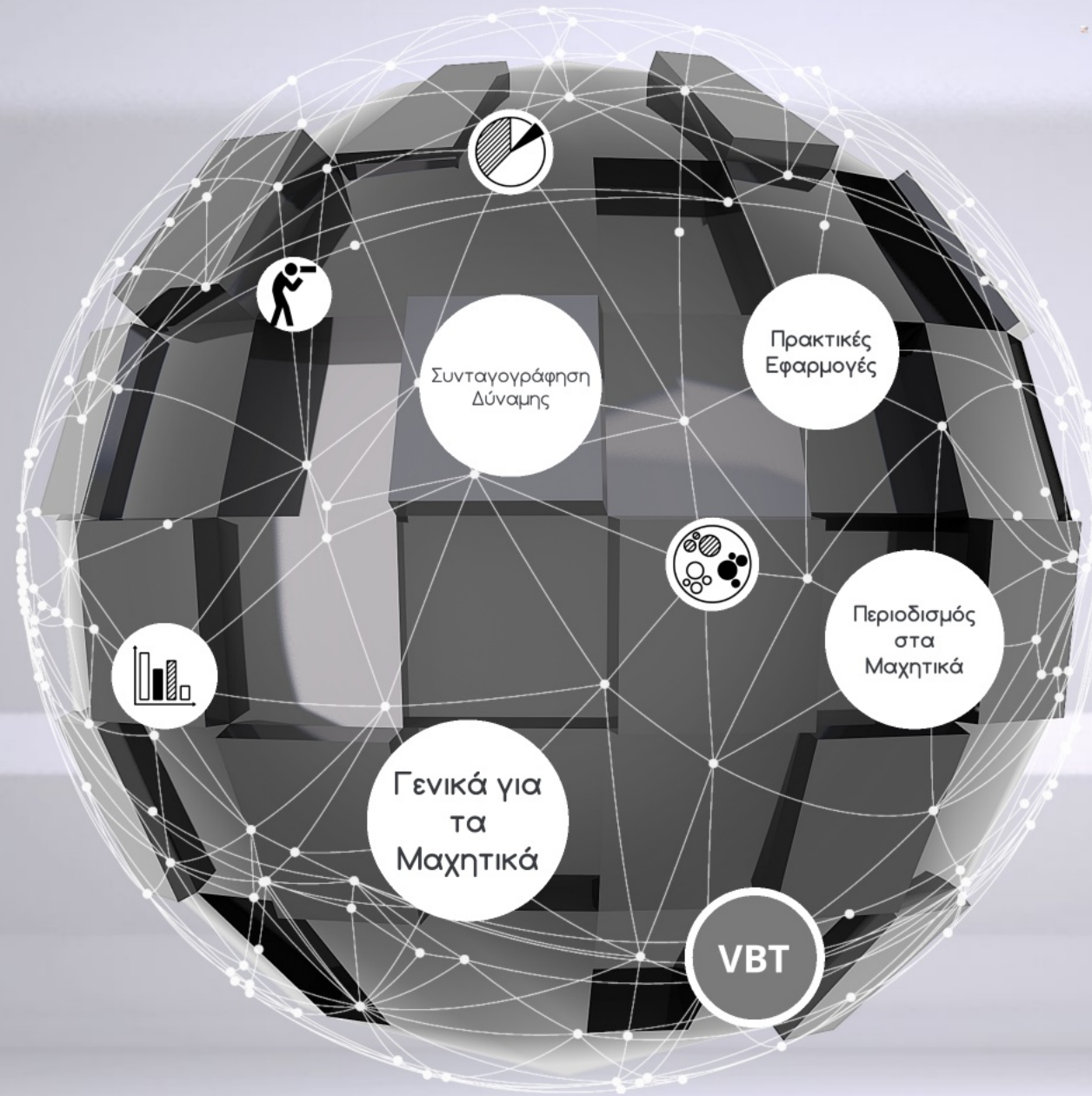


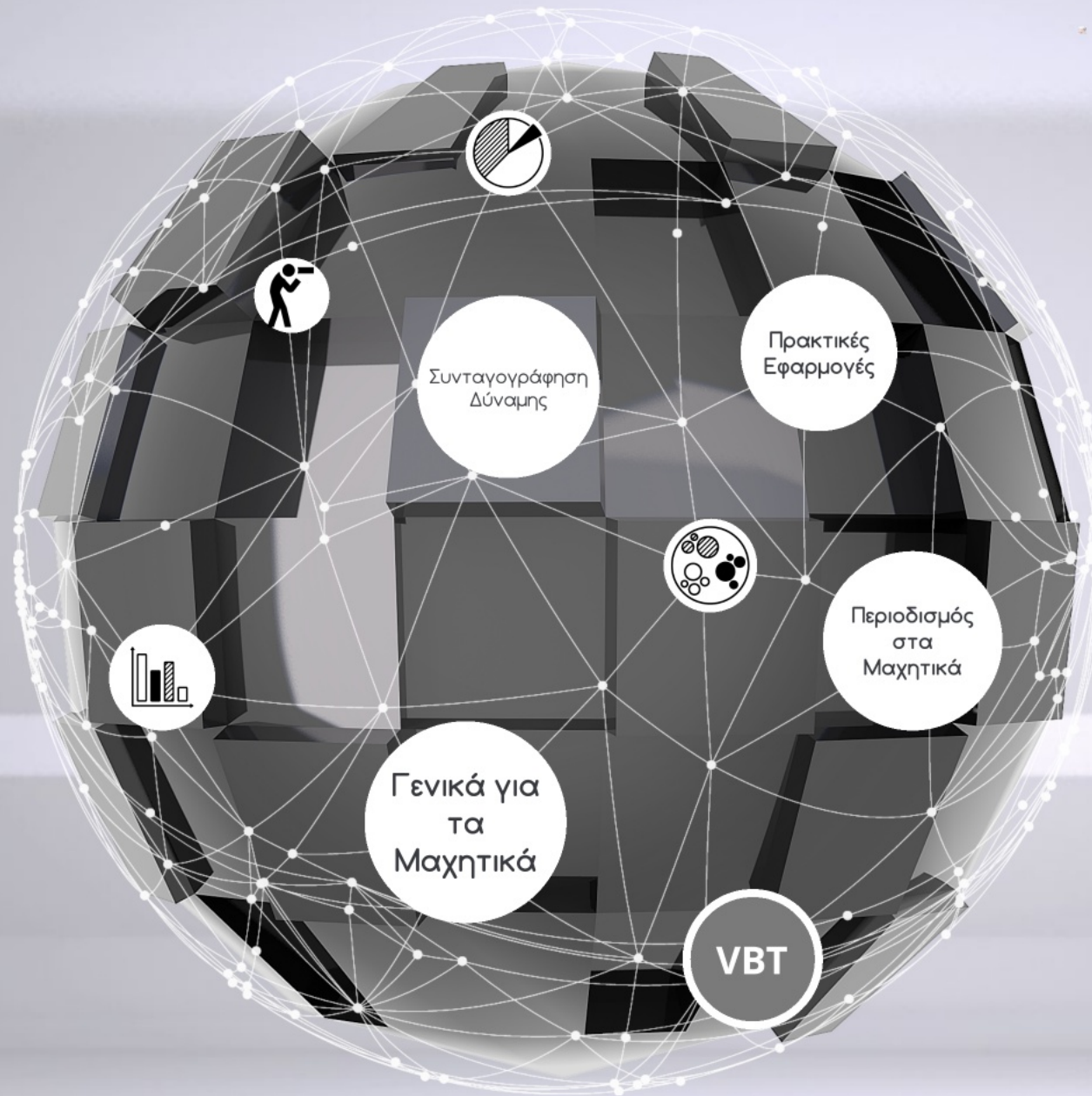
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ
KICK BOXING

S & C Coach Πανελλήνια Ομοσπονδία Kick Boxing



Επιστημονικός Συνεργάτης Cage Survivor





Συνταγογράφηση
Δύναμης

Πρακτικές
Εφαρμογές

Περιοδισμός
στα
Μαχητικά

VBT

Γενικά για
τα
Μαχητικά

Striking



Karate, TKD, Boxing, Kick Boxing etc

Striking

vs

Grapppling



Karate, TKD, Boxing, Kick Boxing etc



Judo, BJJ, Wrestling etc

Striking

VS

Grappling

VS

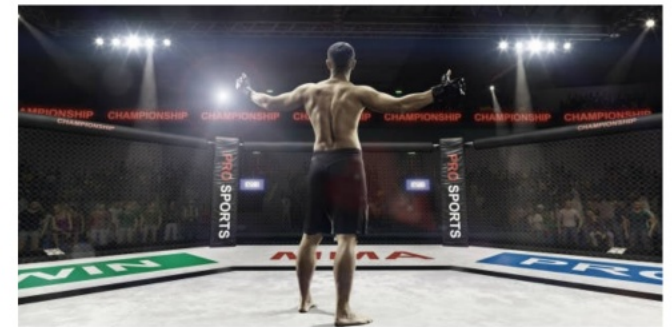
Mixed Martial



Karate, TKD, Boxing, Kick Boxing etc



Judo, BJJ, Wrestling etc



MMA & JuJitsu

Χαρακτηριστικά ανά άθλημα Work to Rest ratio (W:R ratio)

Βασικές πηγές ενέργειας

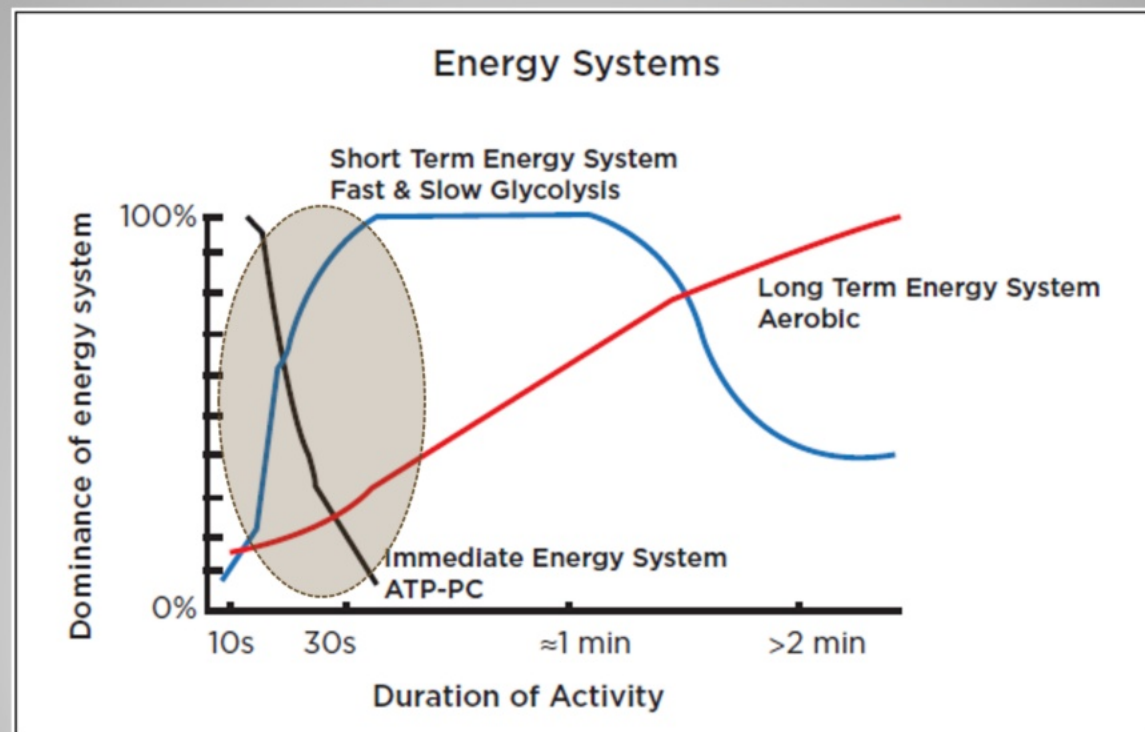
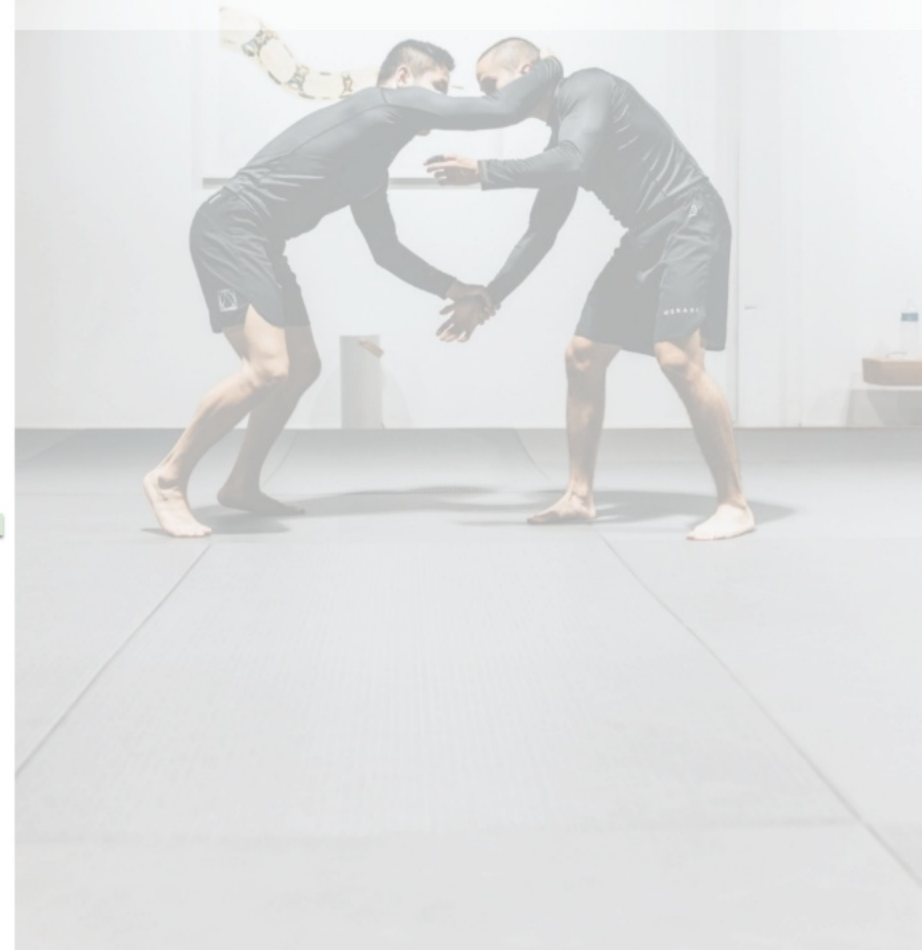
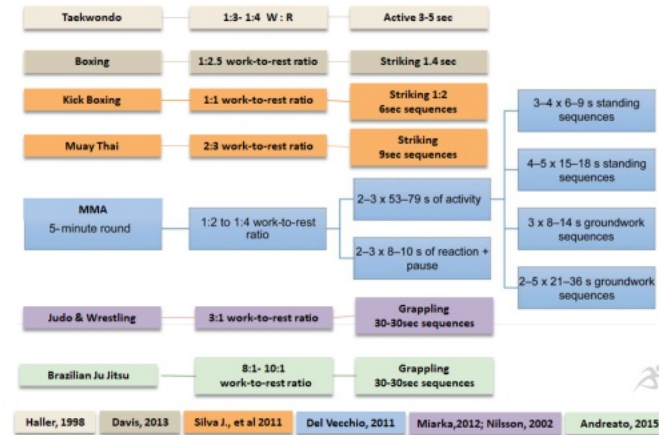
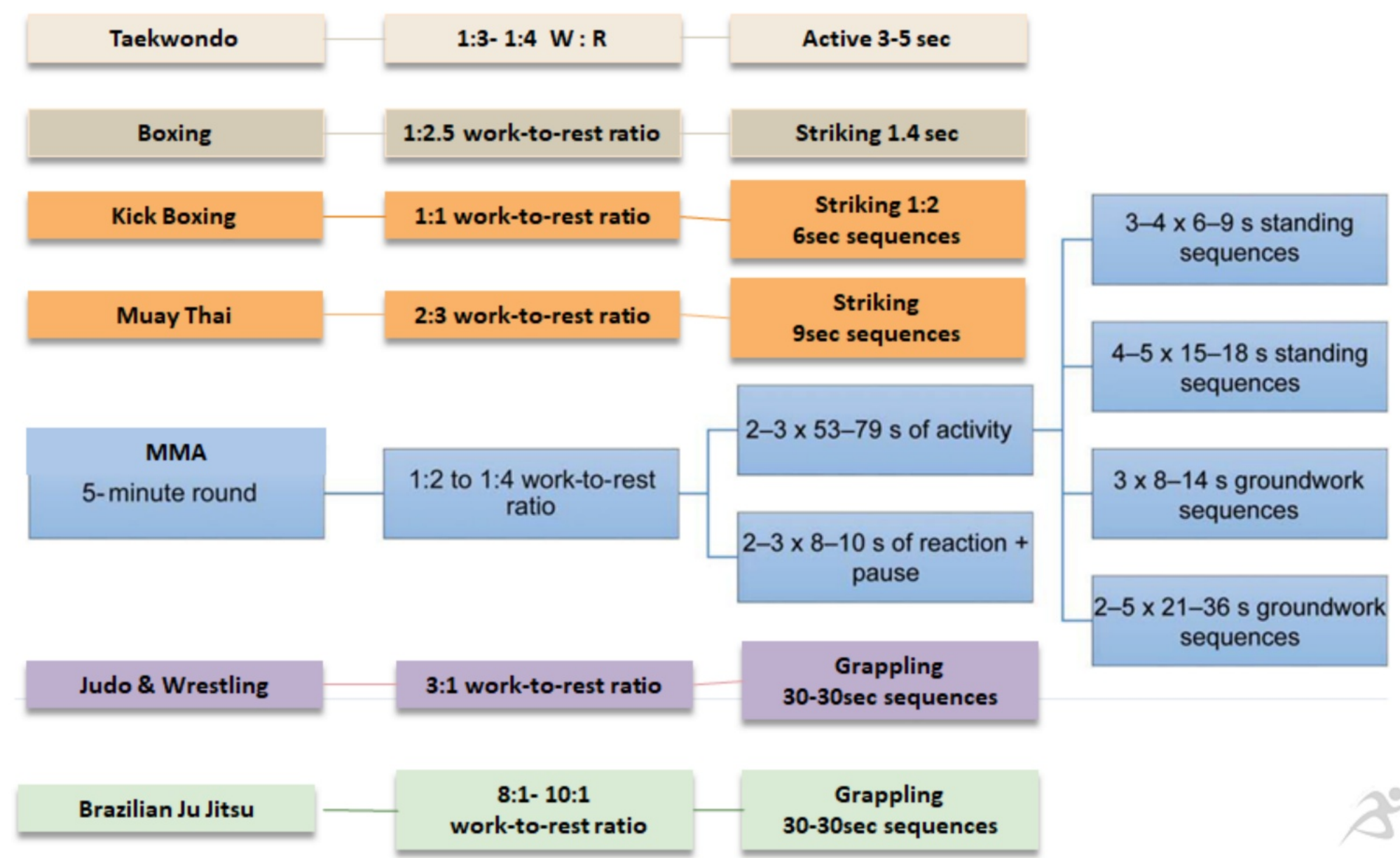


Figure 1-1. Dominant Energy System Based on Activity Duration
Adapted from McArdle, Katch, and Katch 2007 and from Brooks et al. 2000

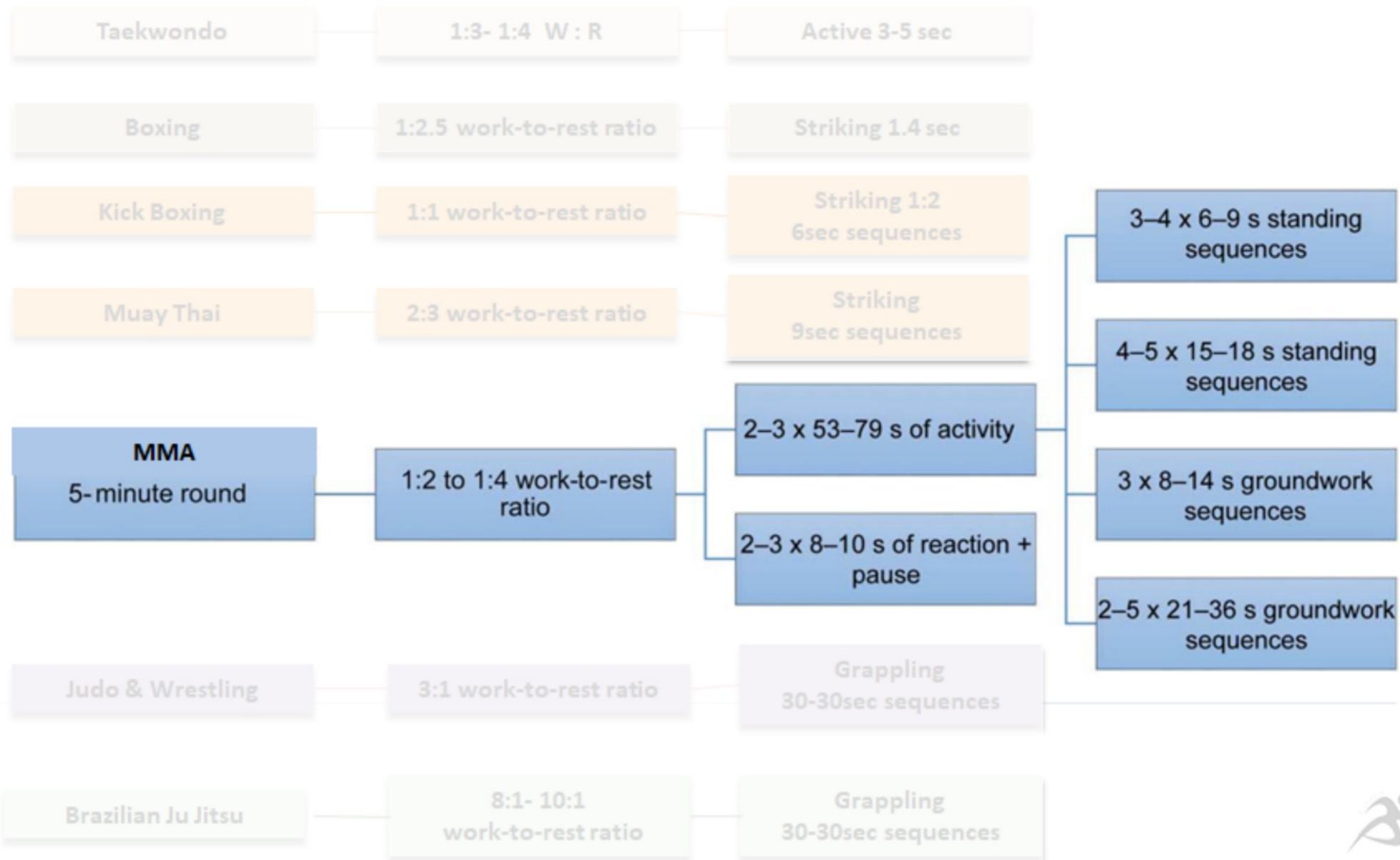
Χαρακτηριστικά ανά άθλημα

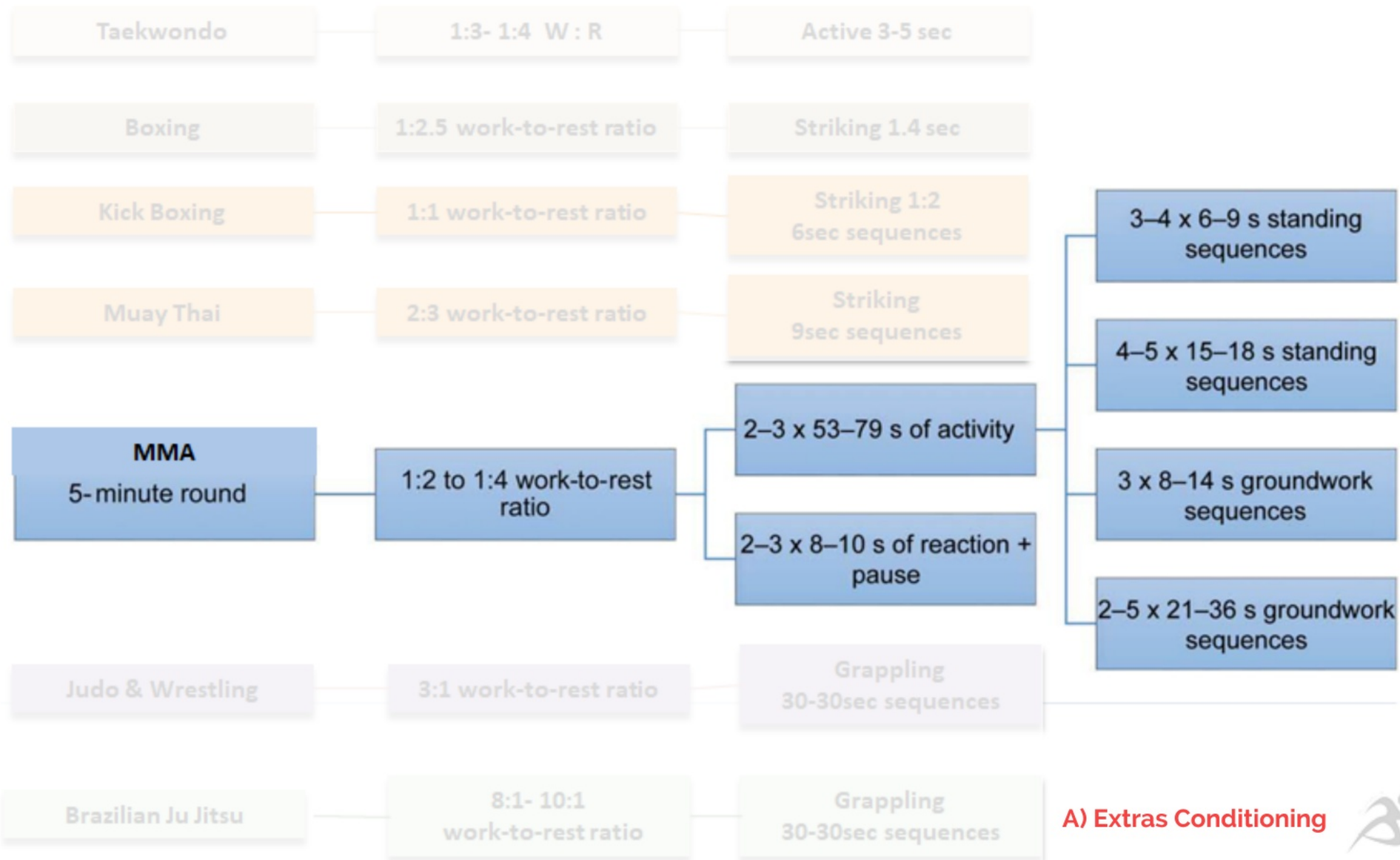
Work to Rest ratio (W:R ratio)





Haller, 1998	Davis, 2013	Silva J., et al 2011	Del Vecchio, 2011	Miarka, 2012; Nilsson, 2002	Andreato, 2015
--------------	-------------	----------------------	-------------------	-----------------------------	----------------





A) Extras Conditioning



Χαρακτηριστικά Δύναμης ανα Άθλημα



- Μέγιστη & Ισομετρική, κυρίως για Grappling

(Kraemer, et al., 2004; Ratamess et al., 2011)

- Μέγιστη & Ταχυδύναμη για Full Contact Striking

(Aagaard et al., 2002; Cormie et al., 2010)

- Έκρηξη- Ταχυδύναμη για Semi Contact Striking

(Roschel et al., 2009)



Συνταγογράφηση
Δύναμης

Πρακτικές
Εφαρμογές

Περιοδισμός
στα
Μαχητικά

VBT

Γενικά για
τα
Μαχητικά

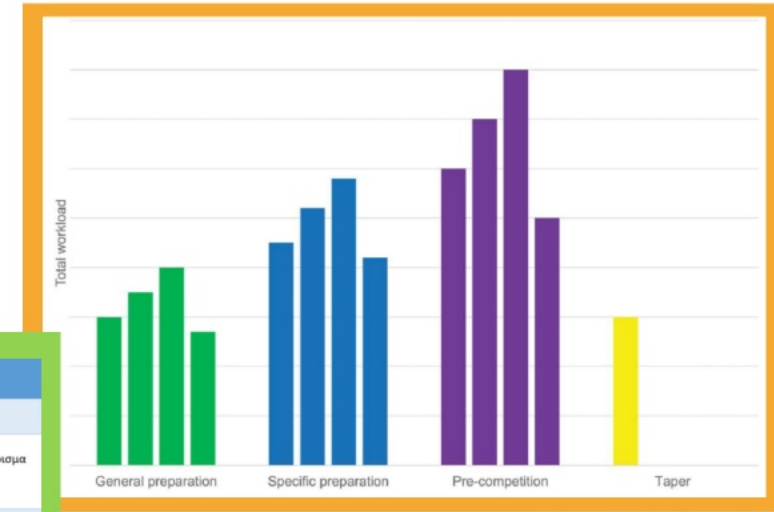
Περιοδισμός στα Μαχητικά Αθλήματα

Γραμμικός περιοδισμός 3:1

- **Αντοχή**
 - LIIT σε HIIT
- **Δύναμη**
 - Υπερτροφία
 - Μέγιστη Δύναμη
 - Ισχύς
- **Τακτική**
 - προαγωνιστική περίοδος

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο				
Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλεπματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτροφία	Διαλεπματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλεπματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Lachlan et al., 2013



James et al., 2013

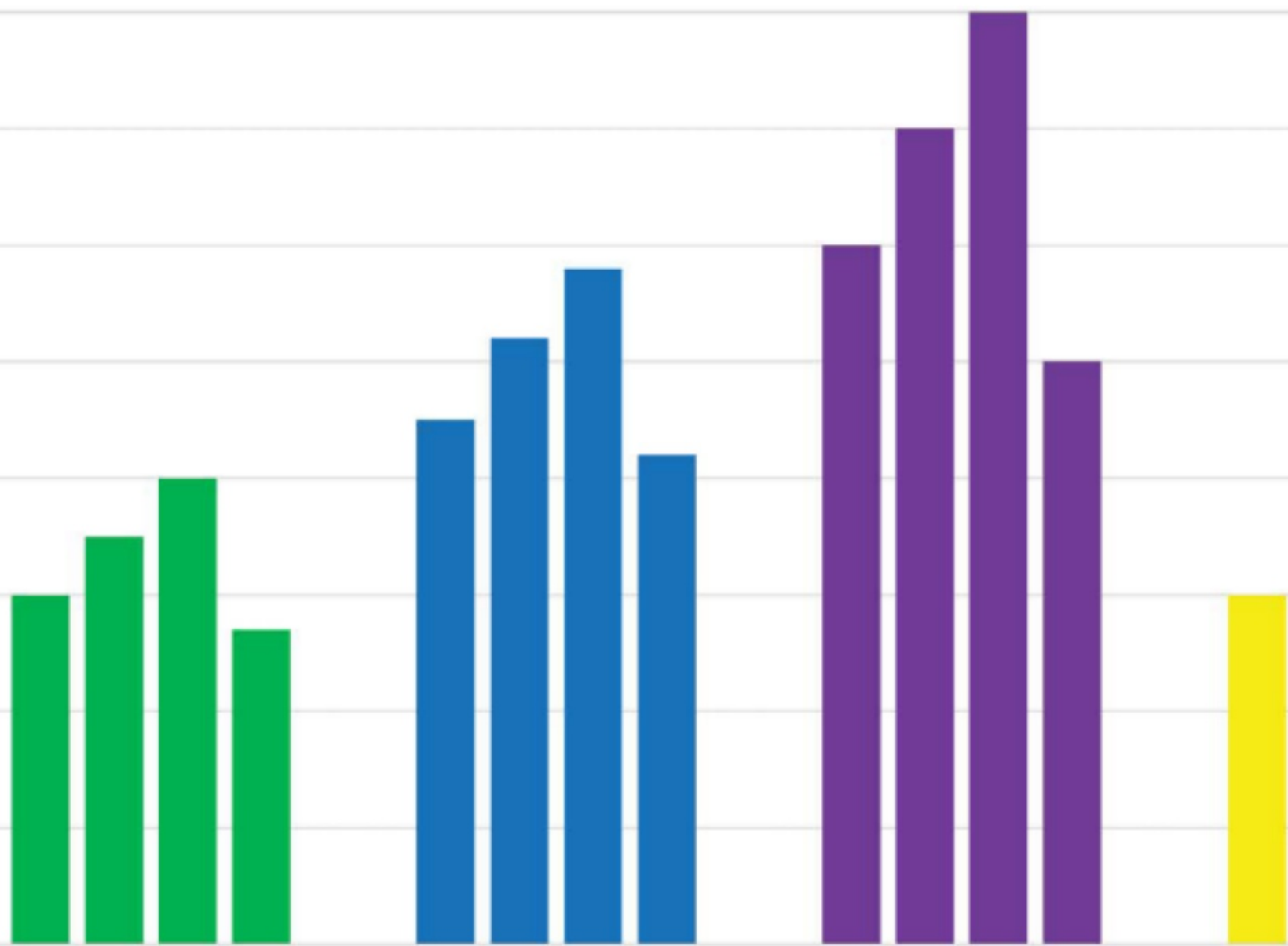
Total workload

General preparation

Specific preparation

Pre-competition

Taper



αν

ομάριμα

Linear Progression:

Upper Body= 2.5-5%

Lower Body= 5-10%

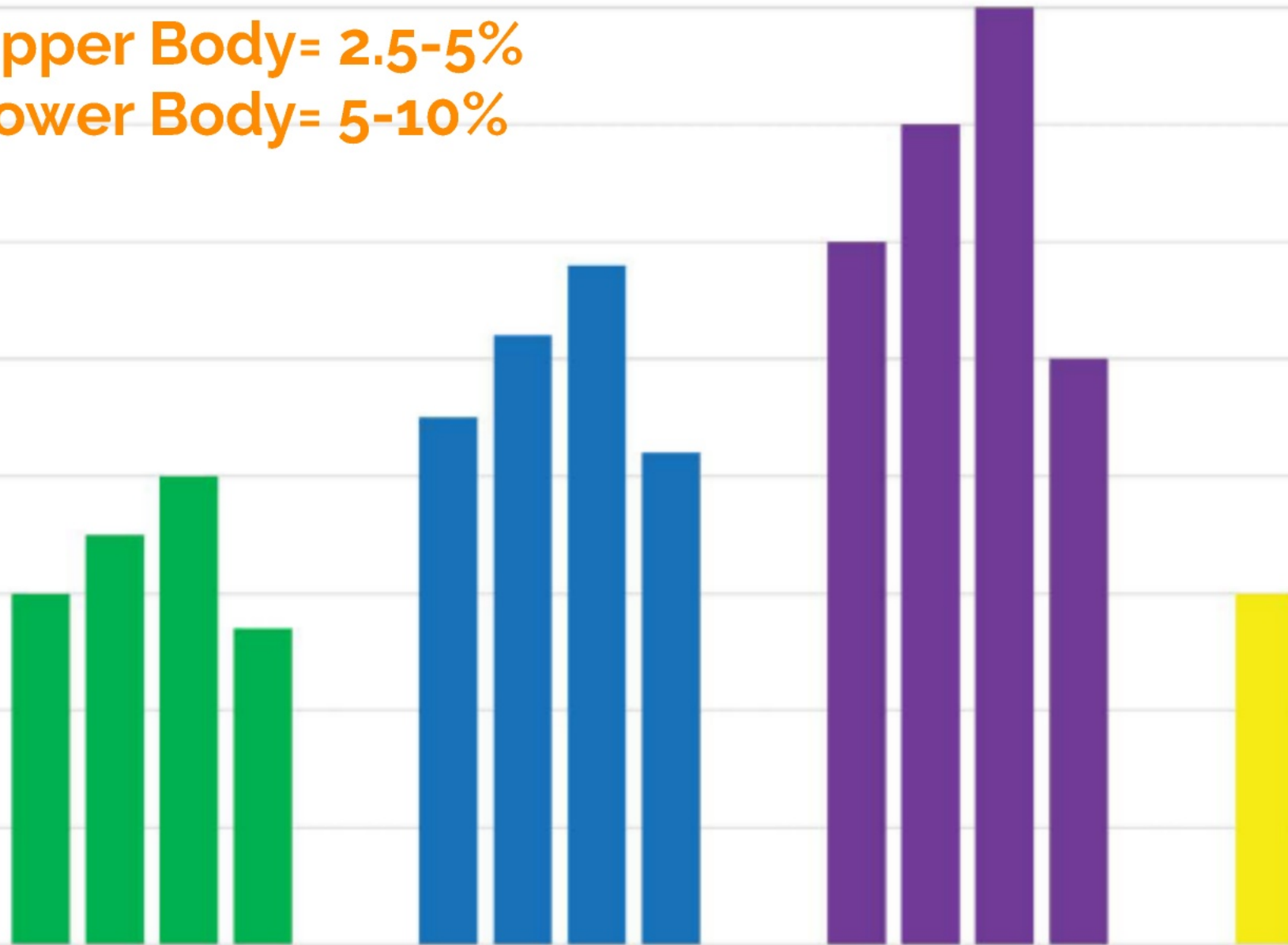
Total workload

General preparation

Specific preparation

Pre-competition

Taper



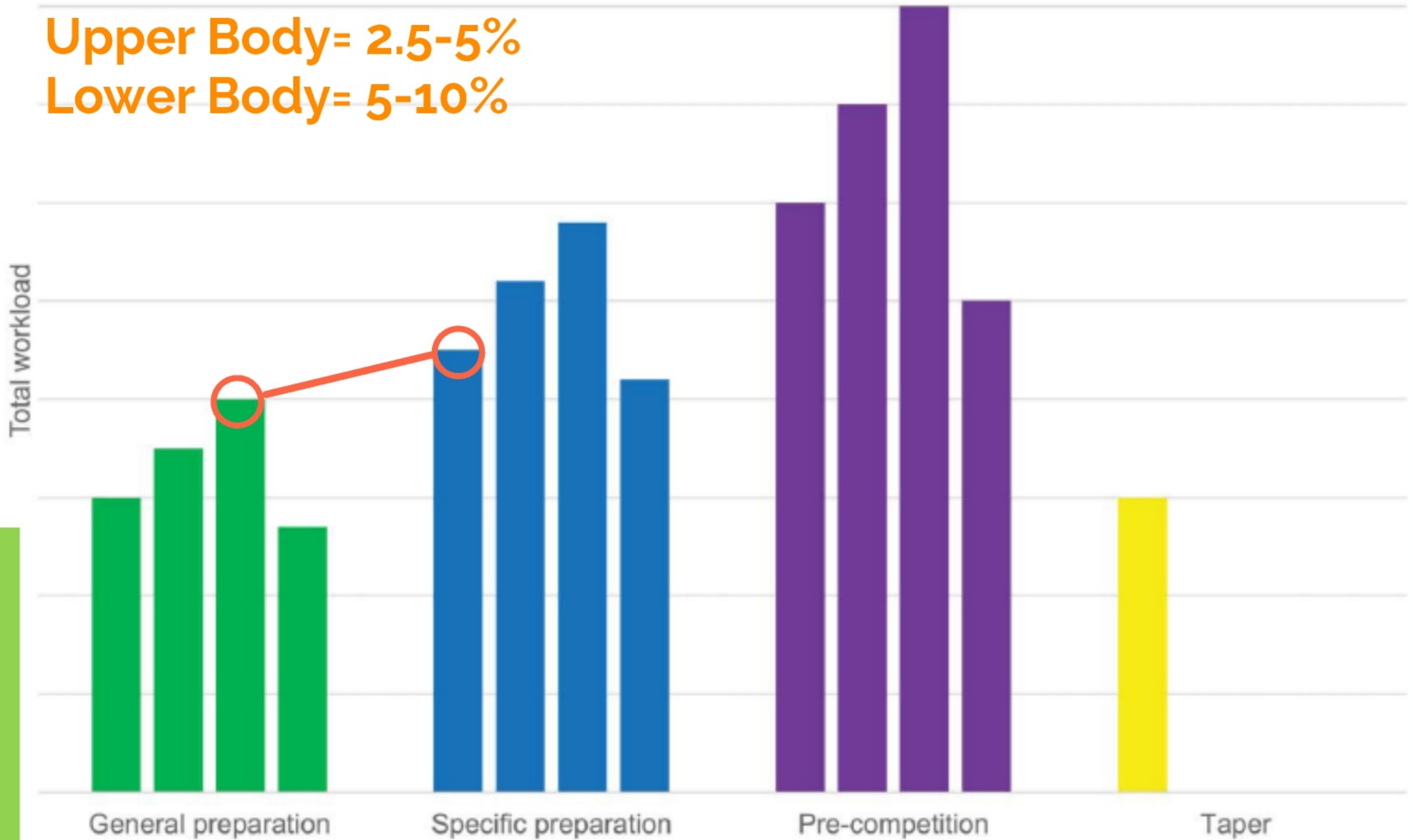
αν

ομάρισμα

Linear Progression:

Upper Body= 2.5-5%

Lower Body= 5-10%



αν

ομάρισμα

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη Ειδική όχι γενική	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη Ειδική όχι γενική	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

Διαμόρφωση των προπονητικών στοιχείων ανά Μεσόκυκλο μέσα σε έναν Μακρόκυκλο

Μακρόκυκλος				
Σειρά Προτεραιότητας	Μεσόκυκλος 1: Γενική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 2: Ειδική Προετοιμασία	Μεσόκυκλος 3: Προαγωνιστική περίοδος	Φορμάρισμα
1	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:1 LIIT	Τεχνική	Τακτική	Διάρκεια 8-14 μέρες μείωση του προπονητικού όγκου 40-60%
2	Υπερτοφία	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	Τεχνική	
3	Τεχνική	Μέγιστη Δύναμη	Διαλειμματική προπόνηση W:R 1:2 HIIT	
4	Τακτική	Τακτική	Δύναμη & Ισχύς	

B) Extras Periodization

Undulating (μεικτός περιοδισμός)

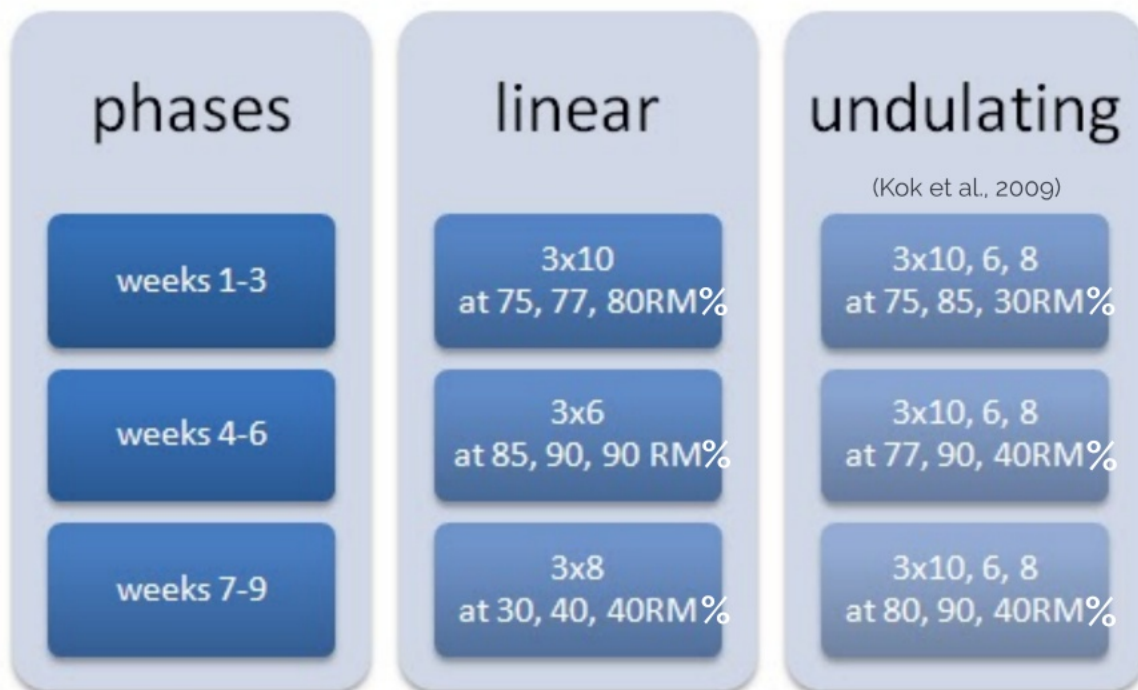


Table 4
Fourteen week strength-power exercise protocol (Kokkari et al. (1))

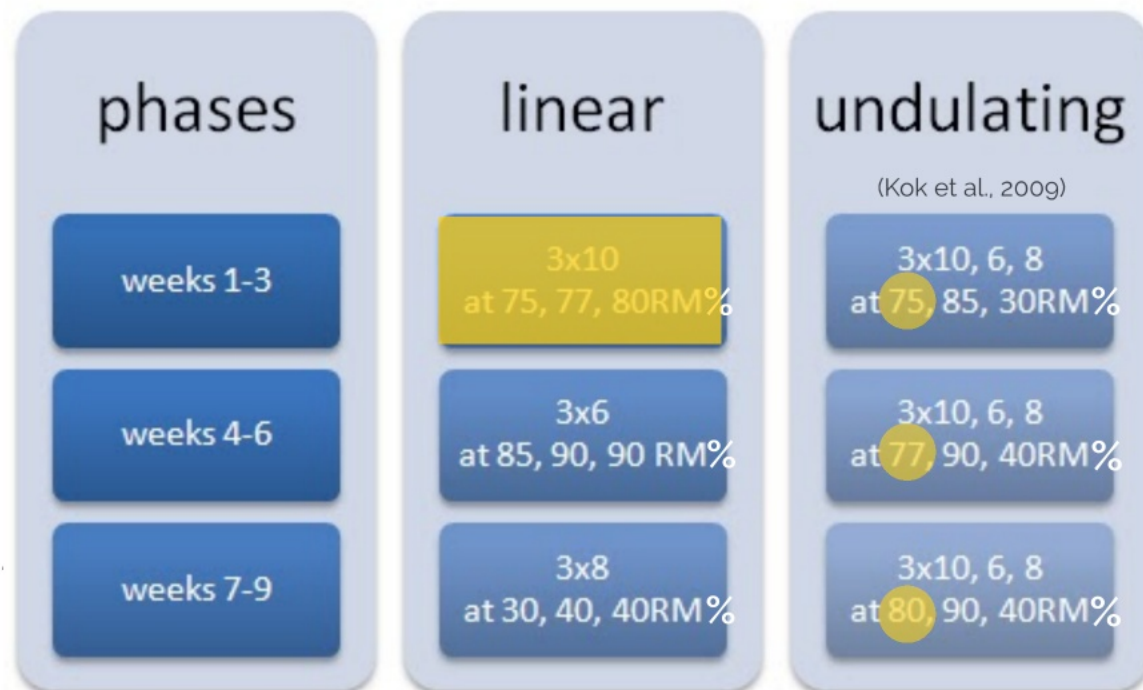
Number of weeks	Load Scheme	Number of sets	Rest between sets (min)
Week 1-3 (30RM%)	Hypertrophy training	3 x 3-12 RM	4
Week 4-6 (90RM%)	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3

Table 5
Fourteen week fully undulating exercise protocol (Kokkari et al. (1))

Day of the week	Load Scheme	Number of sets	Rest between sets (min)
Monday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	4
Wednesday	Hypertrophy training	3 x 3-12 RM	4
Friday	Strength-endurance training	3 x 30-60 RM	3-4



Undulating (μεικτός περιοδισμός)



Υπερτροφία

Table 4
Fourteen week strength-power exercise protocol (Kokkalis et al., 2011)

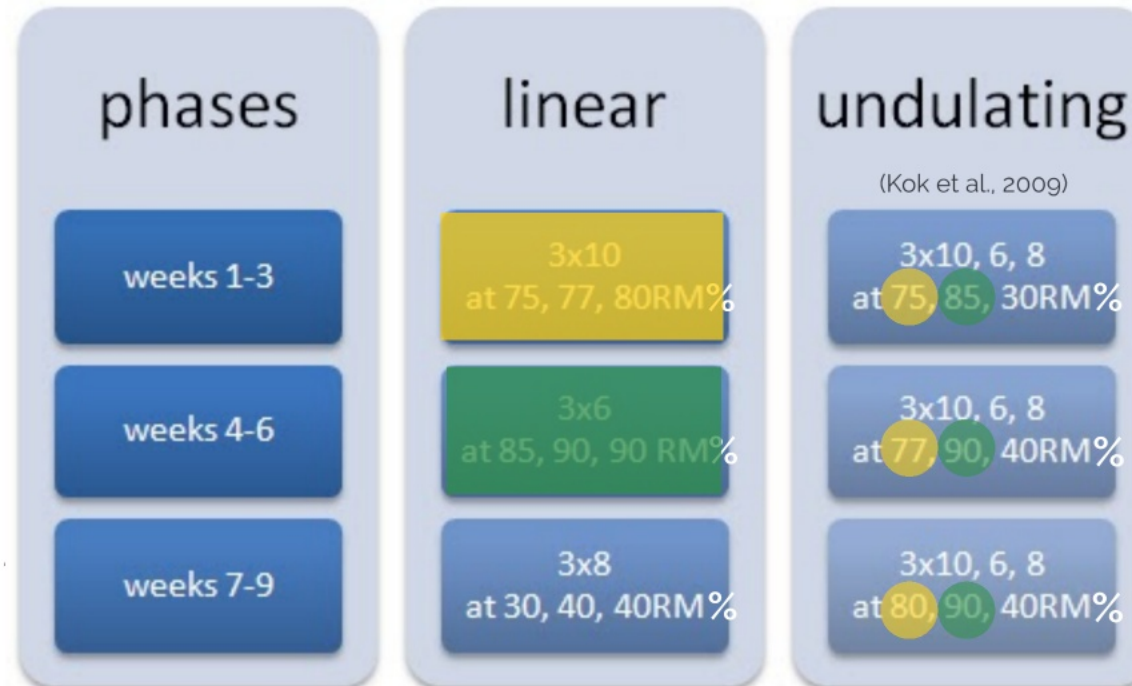
Week	Load	Number of sets	Rest between sets (min)
Week 1-3 (30RM%)	Hypertrophy training	3 x 3-12 RM	4
Week 4-6 (90RM%)	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3

Table 5
Fourteen week fully undulating exercise protocol (Kokkalis et al., 2011)

Day of the week	Load	Number of sets	Rest between sets (min)
Monday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	4
Wednesday	Hypertrophy training	3 x 3-12 RM	4
Friday	Strength-endurance training	3 x 30-60 RM	3-4



Undulating (μεικτός περιοδισμός)



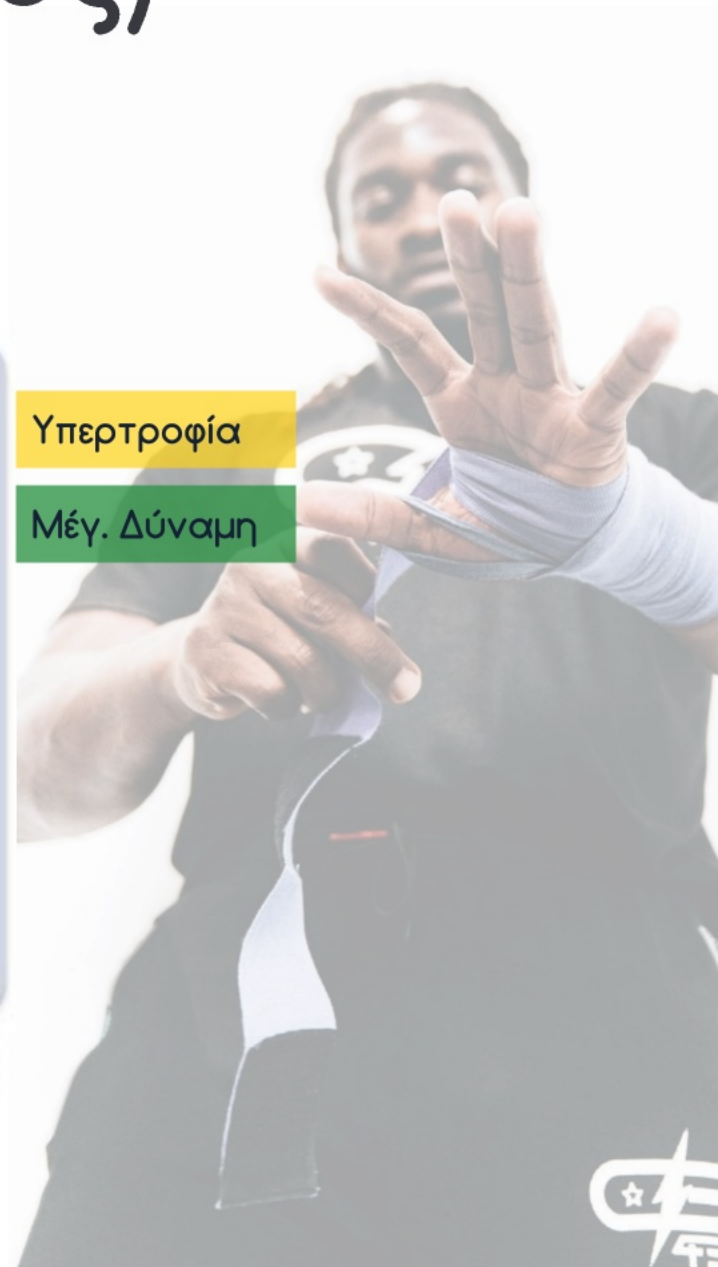
Υπερτροφία
Μέγ. Δύναμη

Table 4
Fourteen week strength-power exercise protocol (Kok et al., 2009)

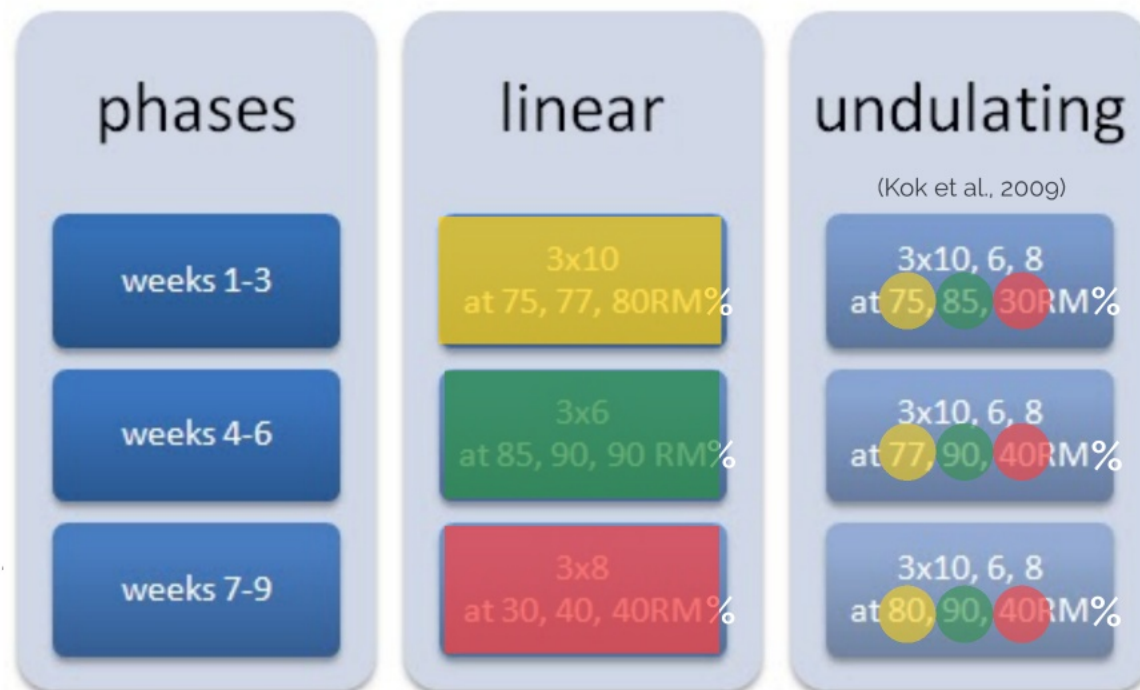
Week	Load	Number of sets	Rest between sets (min)
Week 1-3 (30RM)	Hypertrophy training	3 x 3-12 RM	4
Week 4-6 (40RM)	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3

Table 5
Fourteen week fully undulating exercise protocol (Kok et al., 2009)

Day of the week	Load	Number of sets	Rest between sets (min)
Monday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3
Wednesday	Hypertrophy training	3 x 3-12 RM	4
Friday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3



Undulating (μεικτός περιοδισμός)



Υπερτροφία
Μέγ. Δύναμη
Ισχύς

Table 4
Fourteen week strength-power exercise protocol (Kok et al. (1))

Week	Load	Number of sets	Rest between sets (min)
Week 1-3 (3x10)	Strength training	3 x 3-12 RM	4
Week 4-6 (3x6)	Strength training	3 x 3-8 RM	3
Week 7-9 (3x8)	Strength training	3 x 3-8 RM	3

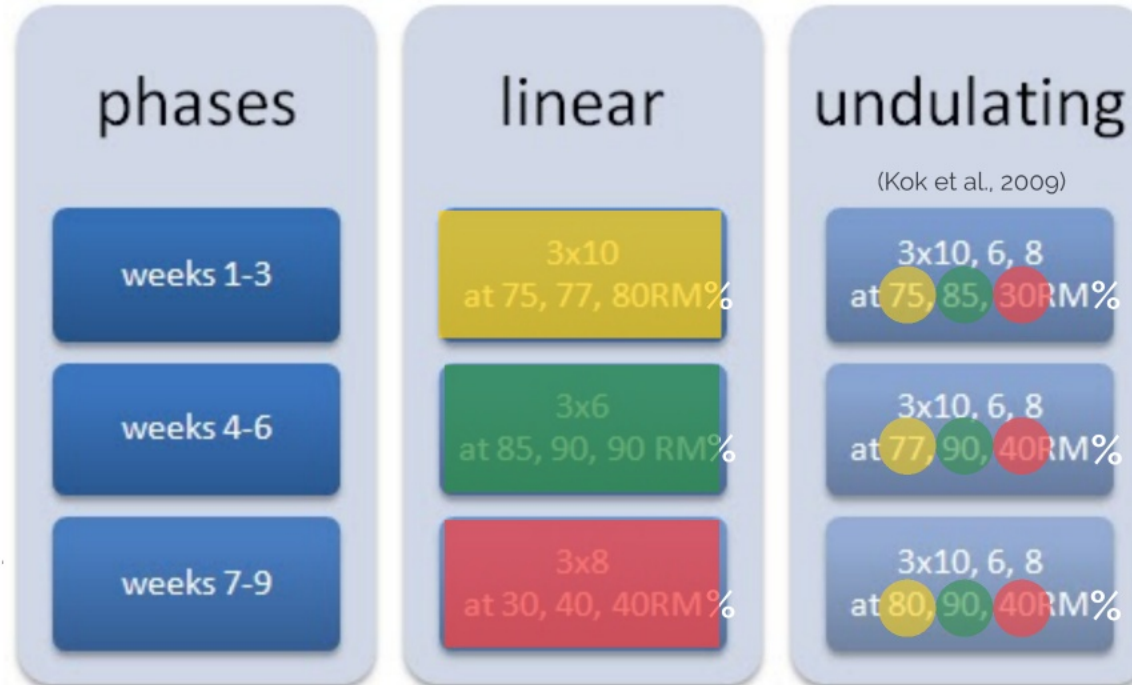
Table 5
Fourteen week daily undulating exercise protocol (Kok et al. (1))

Day of the week	Load	Number of sets	Rest between sets (min)
Monday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3
Wednesday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	4
Friday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	3-4



Undulating (μεικτός περιοδισμός)

Η Ένταση και ο Όγκος μεταβάλλονται συχνότερα σε σχέση με τον γραμμικό περιοδισμό (Zourdos et al., 2016)



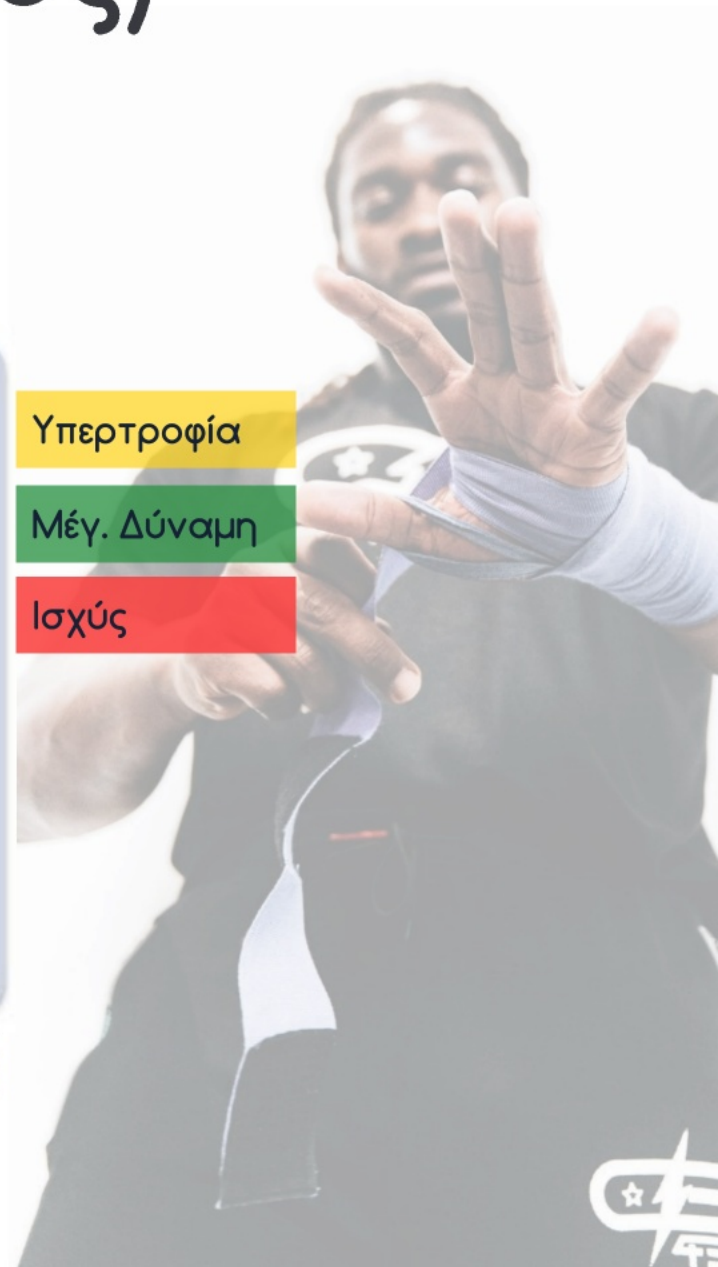
Υπερτροφία
Μέγ. Δύναμη
Ισχύς

Table 4
Fourteen week strength-power exercise protocol (Zourdos et al. (1))

Week	Load	Volume	Rest
Week 1-3 (3x10)	Strength training	3 x 3-12 RM	4
Week 4-6 (3x6)	Strength training	3 x 3-8 RM	5
Week 7-9 (3x8)	Strength training	3 x 3-8 RM	5

Table 5
Fourteen week daily undulating exercise protocol (Zourdos et al. (1))

Day of the week	Load	Volume	Rest
Monday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	4
Tuesday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	4
Wednesday	Strength-power training	3 x 3-8 RM	4



Undulating (μεικτός περιοδισμός)

Η Ένταση και ο Όγκος μεταβάλλονται συχνότερα σε σχέση με τον γραμμικό περιοδισμό (Zourdos et al., 2016)

Περισσότερα απο ένα προπονητικά ερεθίσματα στον ίδιο μεσόκυκλο (Rhea et al., 2003)

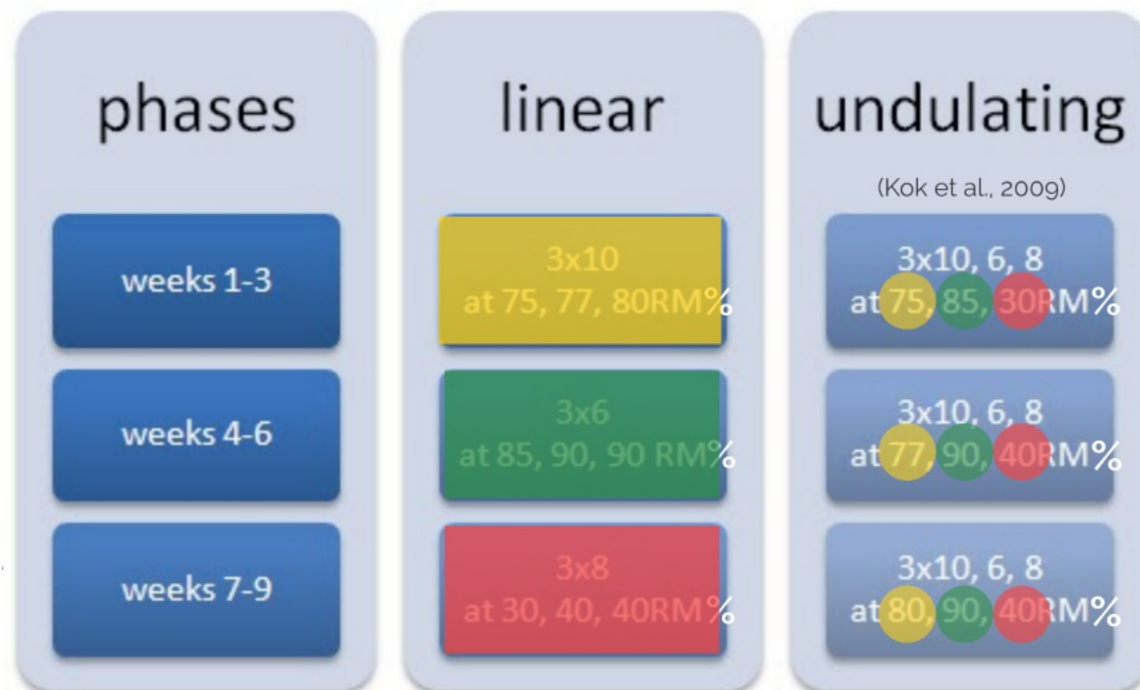


Table 4
Fourteen week strength training periodization protocol (Zourdos et al., 2016)

Week	Load	Volume	Rest
Week 1-3 (3x10)	Strength training	3 x 3-12 RM	4
Week 4-6 (3x6)	Strength training	3 x 3-6 RM	4
Week 7-9 (3x8)	Strength training	3 x 3-6 RM	4

Table 5
Fourteen week undulating strength training protocol (Zourdos et al., 2016)

Day of the week	Load	Volume	Rest
Monday	Strength training	3 x 3-6 RM	4
Wednesday	Strength training	3 x 3-6 RM	4
Friday	Strength training	3 x 3-6 RM	4

Υπερτροφία

Μέγ. Δύναμη

Ισχύς



Undulating (μεικτός περιοδισμός)

Η Ένταση και ο Όγκος μεταβάλλονται συχνότερα σε σχέση με τον γραμμικό περιοδισμό (Zourdos et al., 2016)

Περισσότερα απο ένα προπονητικά ερεθίσματα στον ίδιο μεσόκυκλο (Rhea et al., 2003)

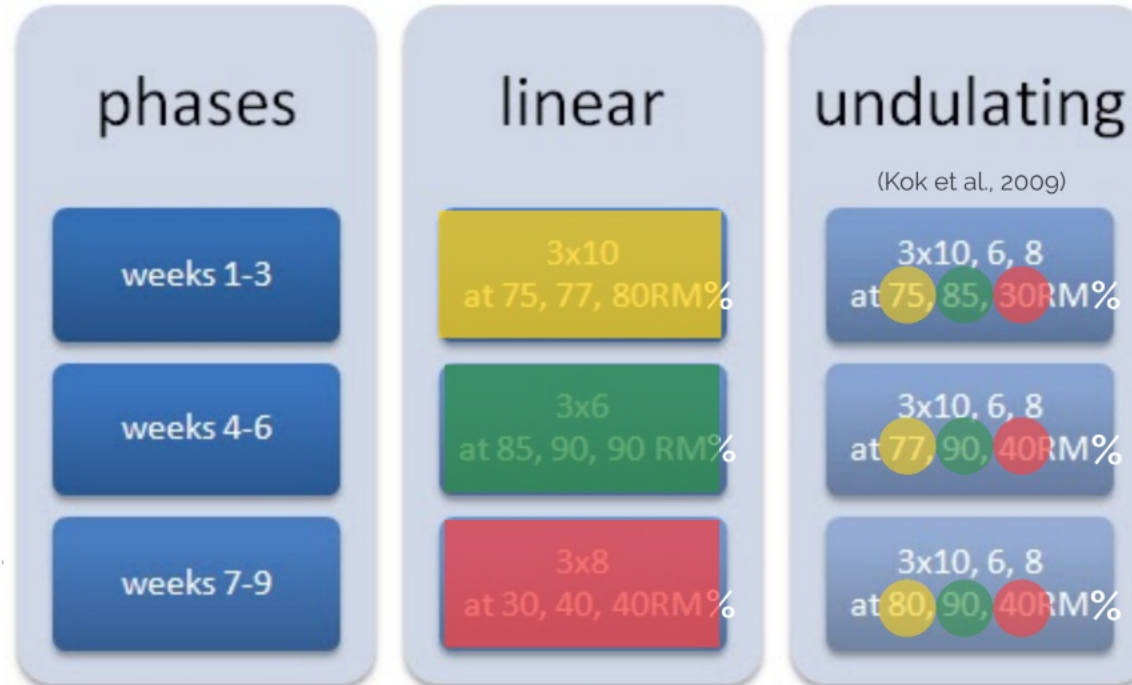


Table 4
Fourteen week strength training protocol (Zourdos et al., 2016)

Week	Load	Volume	Intensity
Week 1-3 (3x10)	Strength training	3 x 10-12 RM	75-80%
Week 4-6 (3x6)	Strength training	3 x 6-8 RM	85-90%
Week 7-9 (3x8)	Strength training	3 x 8-10 RM	30-40%

Table 5
Fourteen week undulating strength protocol (Zourdos et al., 2016)

Day of the week	Load	Volume	Intensity
Monday	Strength training	3 x 10, 6, 8 RM	75-85%
Wednesday	Strength training	3 x 10, 6, 8 RM	77-90%
Friday	Strength training	3 x 10, 6, 8 RM	80-90%

Υπερτροφία
Μέγ. Δύναμη
Ισχύς

Φαίνεται να δίνει όμοια ή και καλύτερα αποτελέσματα στη μέγιστη δύναμη (Miranda et al., 2011; Poliquin, 1988)

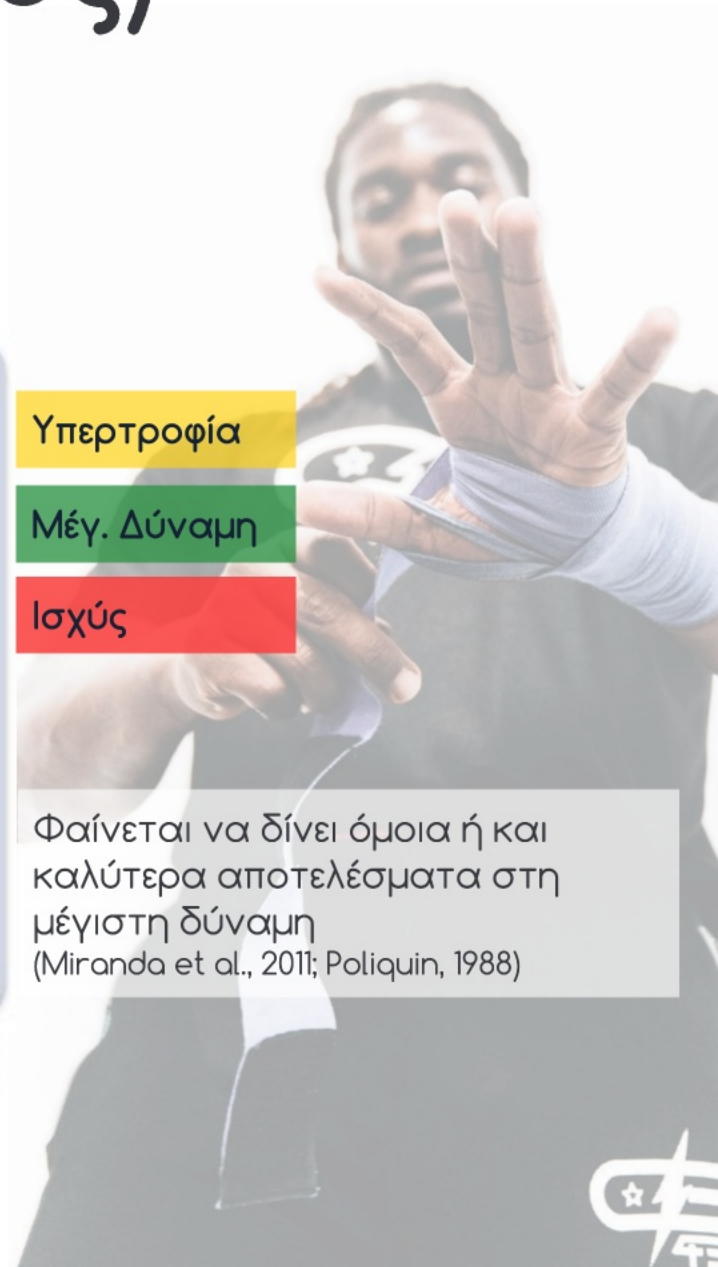


Table 4
Fourteen-week strength–power exercise protocol reported in Hartmann et al. (17)

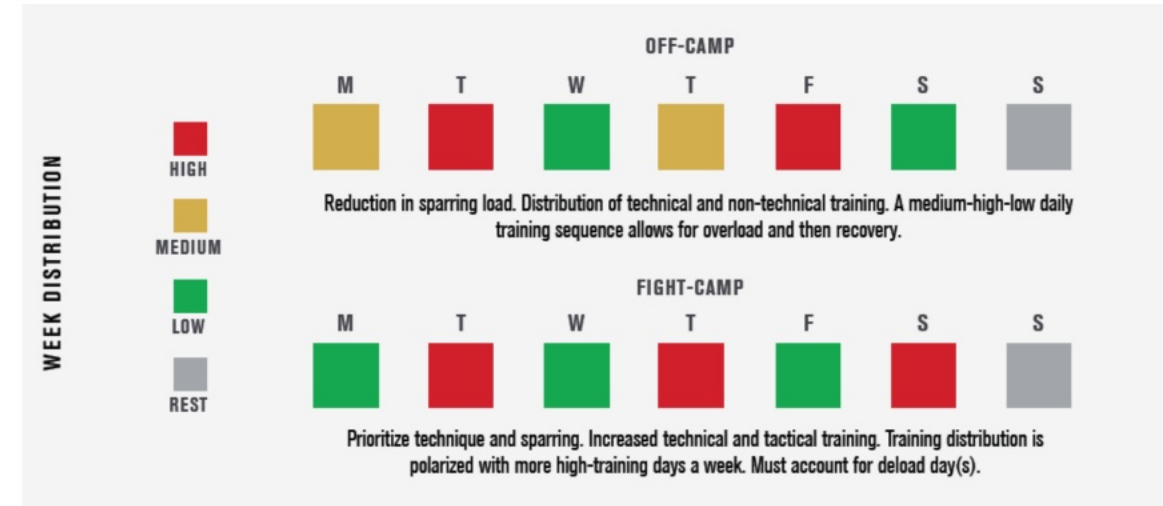
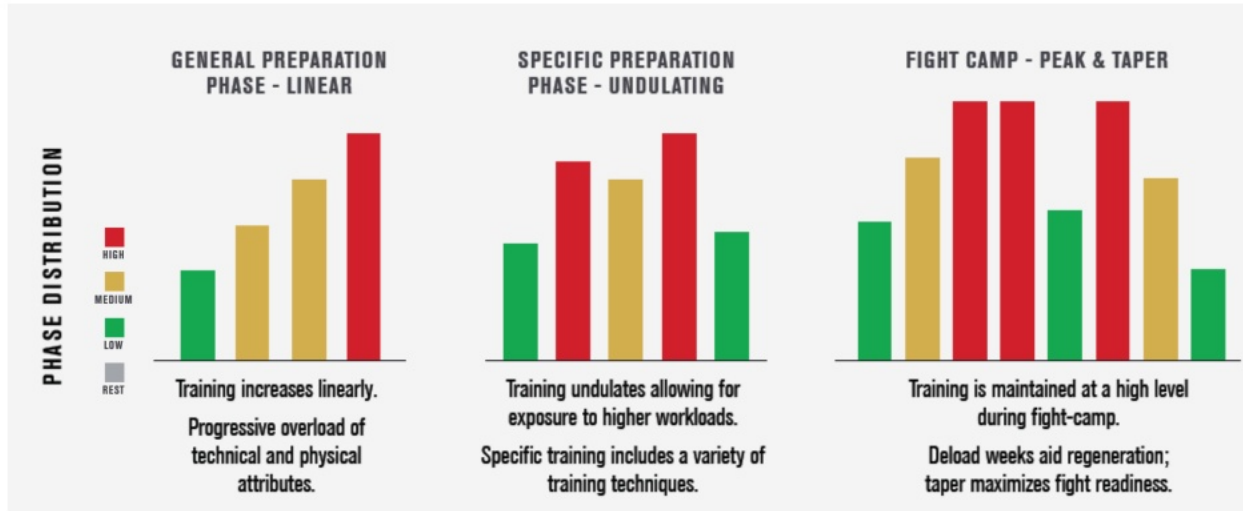
Number of weeks	Load dynamic	Number of reps	Rest between sets (min)
Week 1–10 (M-W-F)	Hypertrophy training	5 × 8–12 RM	4
Week 11–14 (M-W-F)	Strength–power training	5 × 3–5 RM	5

M-W-F, monday-wednesday-friday.

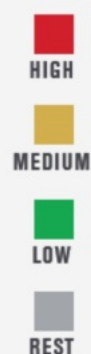
Table 3
Fourteen-week daily undulating exercise protocol reported in Hartmann et al. (17)

Day of the week	Load dynamic	Number of reps	Rest between sets (min)
Monday	Strength–power training	5 × 3–5 RM	5
Wednesday	Hypertrophy training	5 × 8–12 RM	4
Friday	Strength endurance training	5 × 20–25 RM	1.5

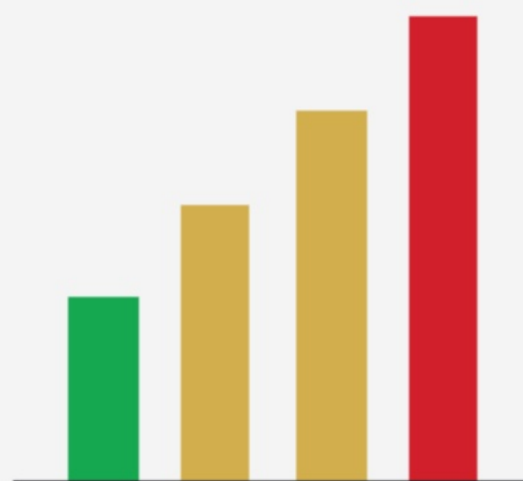
Περιοδισμός στα MMA



PHASE DISTRIBUTION

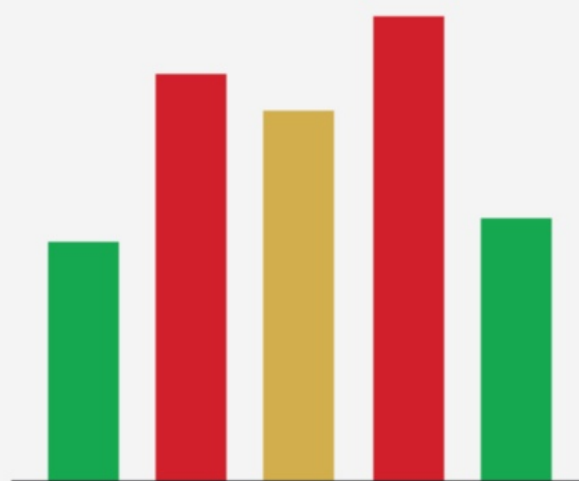


**GENERAL PREPARATION
PHASE - LINEAR**



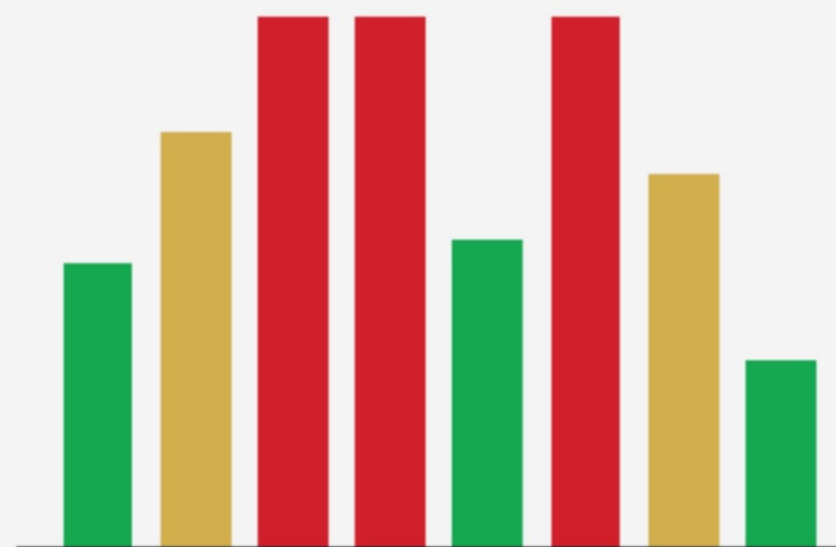
Training increases linearly.
Progressive overload of
technical and physical
attributes.

**SPECIFIC PREPARATION
PHASE - UNDULATING**



Training undulates allowing for
exposure to higher workloads.
Specific training includes a variety of
training techniques.

FIGHT CAMP - PEAK & TAPER



Training is maintained at a high level
during fight-camp.
Deload weeks aid regeneration;
taper maximizes fight readiness.

WEEK DISTRIBUTION

HIGH

MEDIUM

LOW

REST

OFF-CAMP

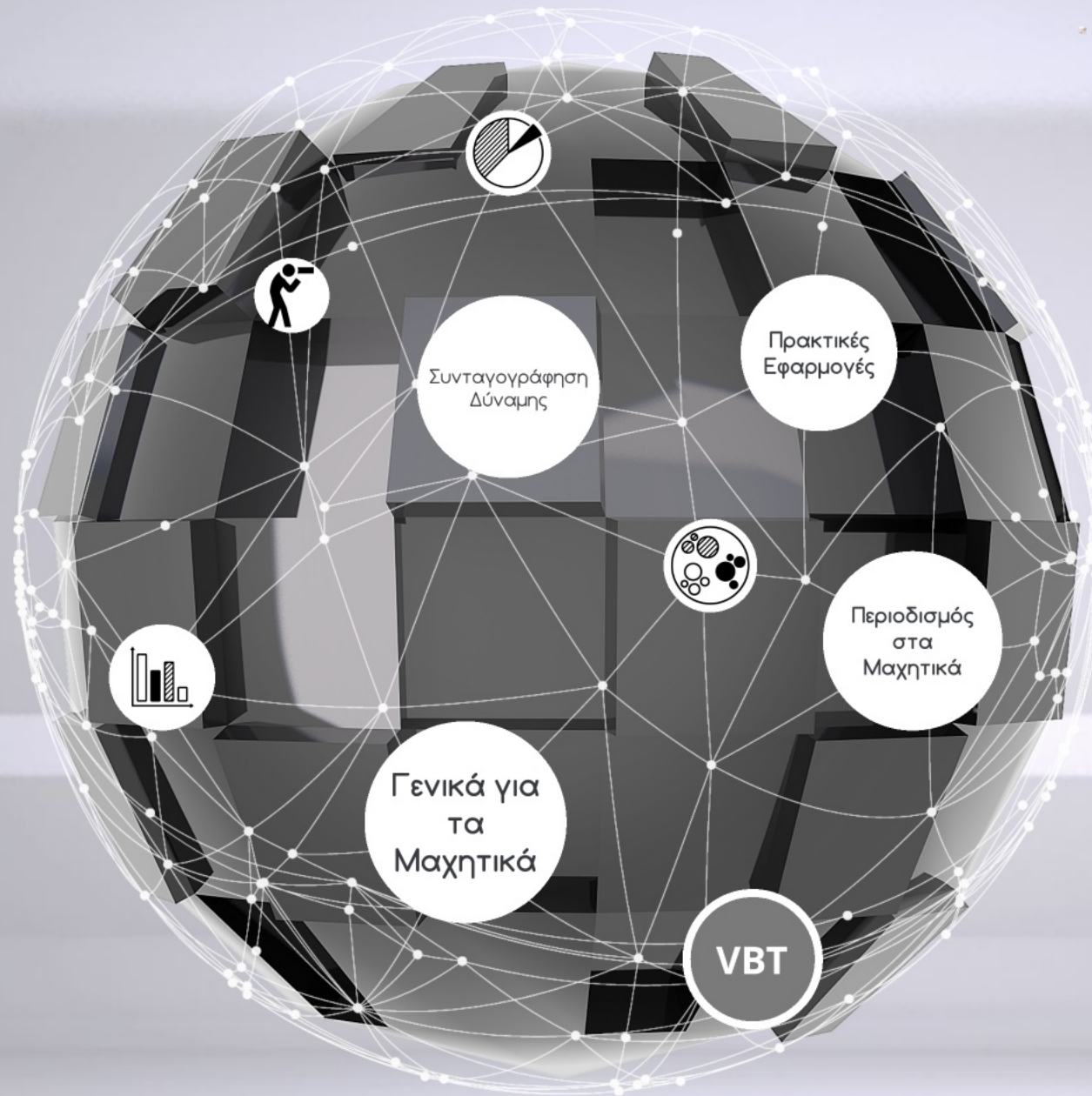


Reduction in sparring load. Distribution of technical and non-technical training. A medium-high-low daily training sequence allows for overload and then recovery.

FIGHT-CAMP



Prioritize technique and sparring. Increased technical and tactical training. Training distribution is polarized with more high-training days a week. Must account for deload day(s).



Συνταγογράφηση
Δύναμης

Πρακτικές
Εφαρμογές

Περιοδισμός
στα
Μαχητικά

VBT

Γενικά για
τα
Μαχητικά

Συνταγογράφηση Δύναμης

Effect of Repetitions per Set

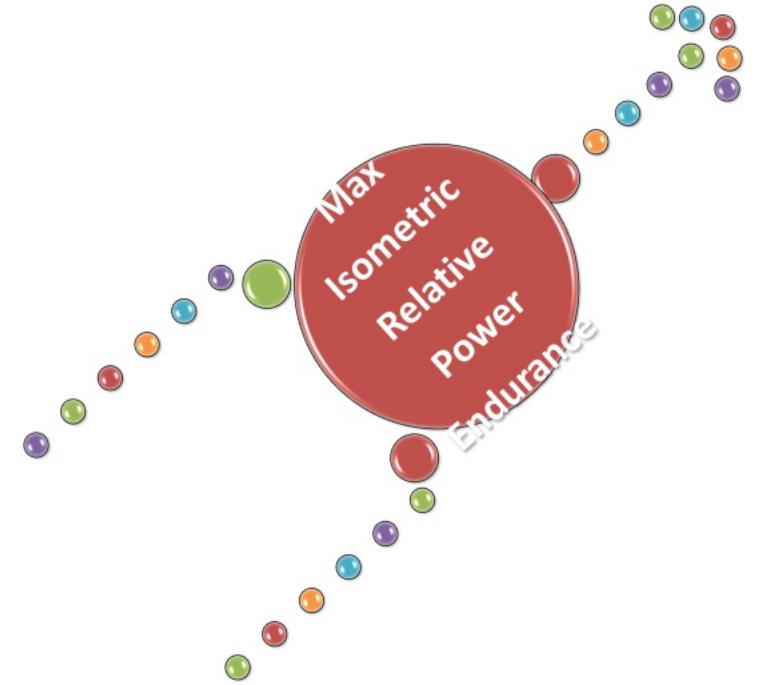
1	3	5	8	10	12	15	20+
Strength		Power		Hypertrophy			Endurance

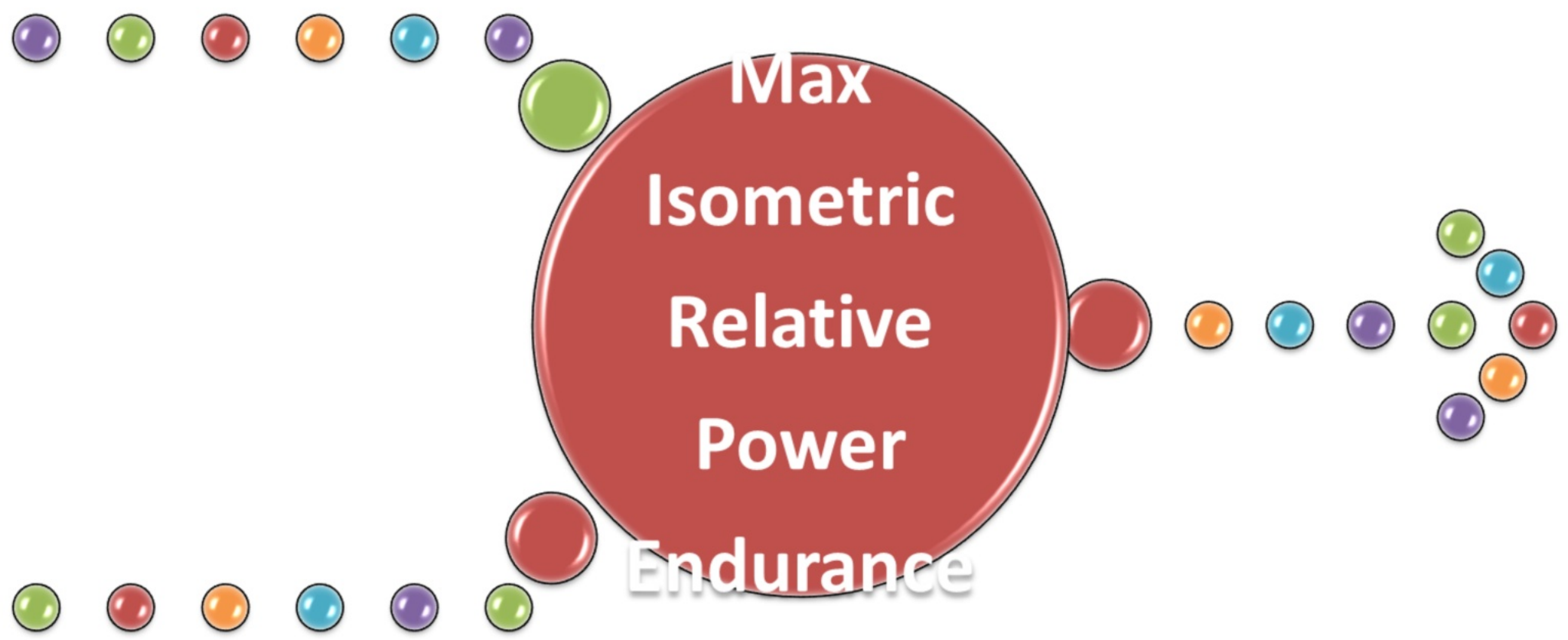
Effect of Intensity per Set

> 90% 1RM	80% 1RM	70% 1RM	< 50% 1RM
Strength	Power	Hypertrophy	Endurance

Effect of Sets per Exercise

1	2	3	4	5	6	7	8+
For a Beginning Trainee							
Improvement				Little Further Benefit			
For an Intermediate Trainee							
Low Benefit		Improvement			Little Further Benefit		
For an Advanced Trainee							
Low Benefit			Improvement				





Συνταγογράφηση Δύναμης

Effect of Repetitions per Set

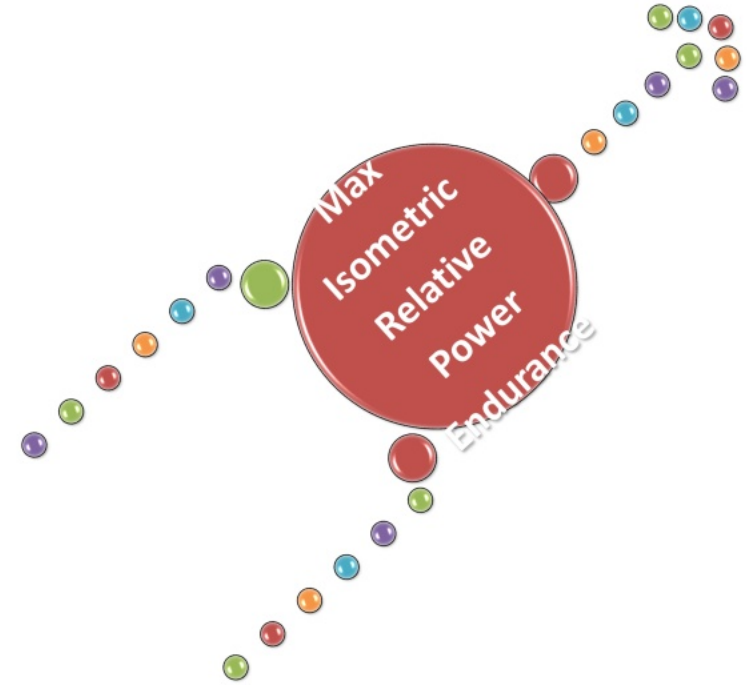
1	3	5	8	10	12	15	20+
Strength		Power		Hypertrophy			Endurance

Effect of Intensity per Set

> 90% 1RM	80% 1RM	70% 1RM	< 50% 1RM
Strength	Power	Hypertrophy	Endurance

Effect of Sets per Exercise

1	2	3	4	5	6	7	8+
For a Beginning Trainee							
Improvement				Little Further Benefit			
For an Intermediate Trainee							
Low Benefit		Improvement			Little Further Benefit		
For an Advanced Trainee							
Low Benefit			Improvement				



Συνταγογράφηση Δύναμης

Effect of Repetitions per Set

1	3	5	8	10	12	15	20+
Strength		Power		Hypertrophy			Endurance

Effect of Intensity per Set

> 90% 1RM	80% 1RM	70% 1RM	< 50% 1RM
Strength	Power	Hypertrophy	Endurance

Effect of Sets per Exercise

1	2	3	4	5	6	7	8+
For a Beginning Trainee							
Improvement			Little Further Benefit				
For an Intermediate Trainee							
Low Benefit		Improvement			Little Further Benefit		
For an Advanced Trainee							
Low Benefit			Improvement				

Συνταγογράφηση Δύναμης

Effect of Repetitions per Set

1	3	5	8	10	12	15	20+
Strength		Power		Hypertrophy			Endurance

Effect of Intensity per Set

> 90% 1RM	80% 1RM	70% 1RM	< 50% 1RM
Strength	Power	Hypertrophy	Endurance

Effect of Sets per Exercise

1	2	3	4	5	6	7	8+
For a Beginning Trainee							
Improvement			Little Further Benefit				
For an Intermediate Trainee							
Low Benefit		Improvement			Little Further Benefit		
For an Advanced Trainee							
Low Benefit				Improvement			

Rest Between Sets

Type of Workout	Sets	Reps	Rest Between Sets
strength workout	3-5	2-4	4-5 min
hypertrophy workout	3-4	8-12	2-3 min
endurance strength workout	3-4	15-30	1-2 min

Stoppani, J. (2006). Defining periodization. IDEA Fitness Journal, 3, 1-5.

Συνταγογράφηση Δύναμης

Effect of Repetitions per Set

1	3	5	8	10	12	15	20+
Strength		Power		Hypertrophy			Endurance

Effect of Intensity per Set

> 90% 1RM	80% 1RM	70% 1RM	< 50% 1RM
Strength	Power	Hypertrophy	Endurance

Effect of Sets per Exercise

1	2	3	4	5	6	7	8+
For a Beginning Trainee							
Improvement			Little Further Benefit				
For an Intermediate Trainee							
Low Benefit		Improvement			Little Further Benefit		
For an Advanced Trainee							
Low Benefit				Improvement			

Interactive Teaching:

Train an Elite Athlete for Max Strength

Rest Between Sets

Type of Workout	Sets	Reps	Rest Between Sets
strength workout	3-5	2-4	4-5 min
hypertrophy workout	3-4	8-12	2-3 min
endurance strength workout	3-4	15-30	1-2 min

Stoppani, J. (2006). Defining periodization. IDEA Fitness Journal, 3, 1-5.

Συνταγογράφηση Δύναμης

Interactive Teaching:

Sets: 6-9

Reps: 1-3

Work: 90+%RM

Rest: >3 min

Συνταγογράφηση Δύναμης

Effect of Repetitions per Set

1	3	5	8	10	12	15	20+
Strength		Power		Hypertrophy			Endurance

Effect of Intensity per Set

> 90% 1RM	80% 1RM	70% 1RM	< 50% 1RM
Strength	Power	Hypertrophy	Endurance

Effect of Sets per Exercise

1	2	3	4	5	6	7	8+
For a Beginning Trainee							
Improvement			Little Further Benefit				
For an Intermediate Trainee							
Low Benefit		Improvement			Little Further Benefit		
For an Advanced Trainee							
Low Benefit				Improvement			

Interactive Teaching:

Train an Elite Athlete for Max Strength

Rest Between Sets

Type of Workout	Sets	Reps	Rest Between Sets
strength workout	3-5	2-4	4-5 min
hypertrophy workout	3-4	8-12	2-3 min
endurance strength workout	3-4	15-30	1-2 min

Stoppani, J. (2006). Defining periodization. IDEA Fitness Journal, 3, 1-5.

Τι πραγματικά γίνεται με την
υπερτροφία και
τη μέγιστη παραγωγή ισχύος

Rep ranges are not
critical for muscle growth

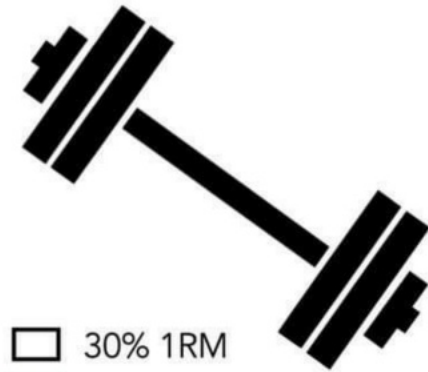
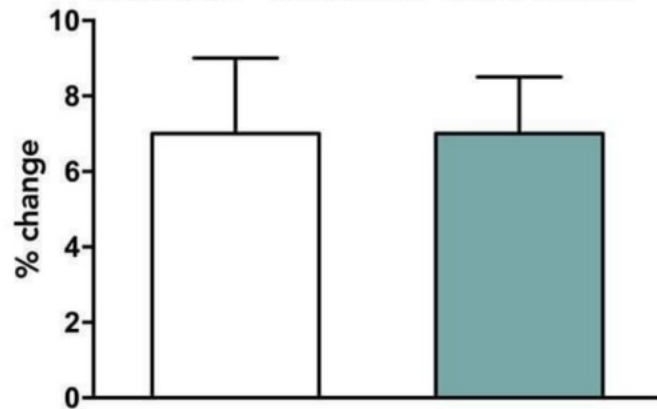
**Low- vs High-Load Resistance Training
for Strength and Hypertrophy**

Rep ranges are not critical for muscle growth

✘ It is often suggested that training in the 6 to 12 rep range is optimal for muscle growth

✔ However, muscle mass gains are similar when light (30% 1RM) or heavy (80% 1RM) weights are performed **until failure**

Muscle Volume Increase



□ 30% 1RM
■ 80% 1RM

Mitchell et al., Resistance exercise load does not determine training-mediated hypertrophic gains in young men, *Journal of Applied Physiology* (1985), 2012

Low- vs High-Load Resistance Training for Strength and Hypertrophy

HYPERTROPHY

Can be achieved with rep ranges from **8-35+**
High-rep sets must be taken **very close to failure**

1 REP ←————→ 20+ REPS

Lower reps are superior for max. strength gains
Heavy loads are required for specific adaptations

MAX. STRENGTH

Reference

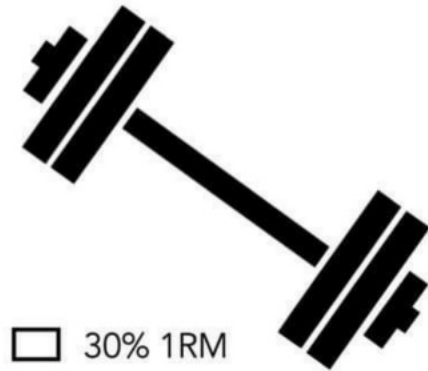
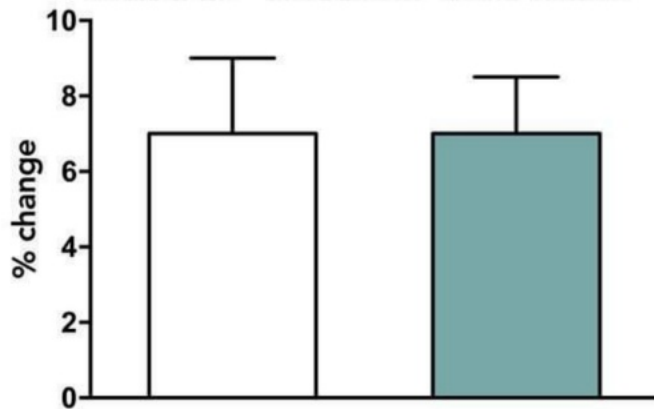
Schoenfeld, B. J., Peterson, M. D., Ogborn, D., Contreras, B., & Sonmez, G. T. (2015). Effects of Low- vs. High-Load Resistance Training on Muscle Strength and Hypertrophy in Well-Trained Men. *J Strength Cond Res*, 29(10), 2954-2963.

Rep ranges are not critical for muscle growth

✘ It is often suggested that training in the 6 to 12 rep range is optimal for muscle growth

✔ However, muscle mass gains are similar when light (30% 1RM) or heavy (80% 1RM) weights are performed until failure

Muscle Volume Increase



□ 30% 1RM
■ 80% 1RM

Low- vs High-Load Resistance Training for Strength and Hypertrophy

HYPERTROPHY

Can be achieved with rep ranges from **8-35+**
High-rep sets must be taken **very close to failure**

1 REP ←————→ 20+ REPS

Lower reps are superior for max. strength gains
Heavy loads are required for specific adaptations

MAX. STRENGTH

Mitchell et al., Resistance exercise load does not determine training-mediated hypertrophic gains in young men, *Journal of Applied Physiology* (1985), 2012

Reference

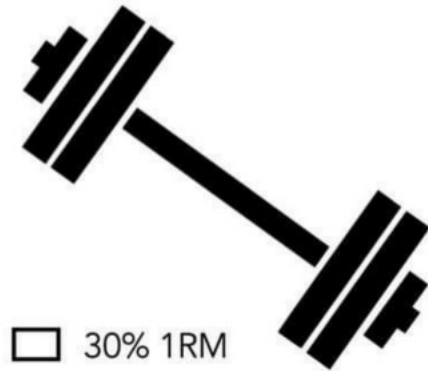
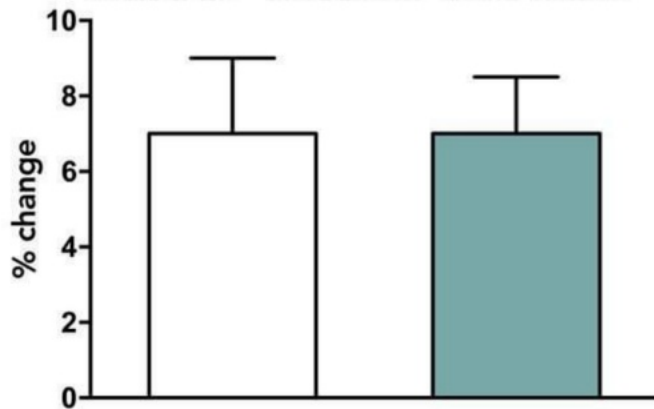
Schoenfeld, B. J., Peterson, M. D., Ogborn, D., Contreras, B., & Sonmez, G. T. (2015). Effects of Low- vs. High-Load Resistance Training on Muscle Strength and Hypertrophy in Well-Trained Men. *J Strength Cond Res*, 29(10), 2954-2963.

Rep ranges are not critical for muscle growth

✘ It is often suggested that training in the 6 to 12 rep range is optimal for muscle growth

✔ However, muscle mass gains are similar when light (30% 1RM) or heavy (80% 1RM) weights are performed until failure

Muscle Volume Increase



□ 30% 1RM
■ 80% 1RM

Low- vs High-Load Resistance Training for Strength and Hypertrophy

HYPERTROPHY

Can be achieved with rep ranges from **8-35+**
High-rep sets must be taken **very close to failure**

1 REP ←————→ 20+ REPS

Lower reps are superior for max. strength gains
Heavy loads are required for specific adaptations

MAX. STRENGTH

Mitchell et al., Resistance exercise load does not determine training-mediated hypertrophic gains in young men, *Journal of Applied Physiology* (1985), 2012

Reference

Schoenfeld, B. J., Peterson, M. D., Ogborn, D., Contreras, B., & Sonmez, G. T. (2015). Effects of Low- vs. High-Load Resistance Training on Muscle Strength and Hypertrophy in Well-Trained Men. *J Strength Cond Res*, 29(10), 2954-2963.

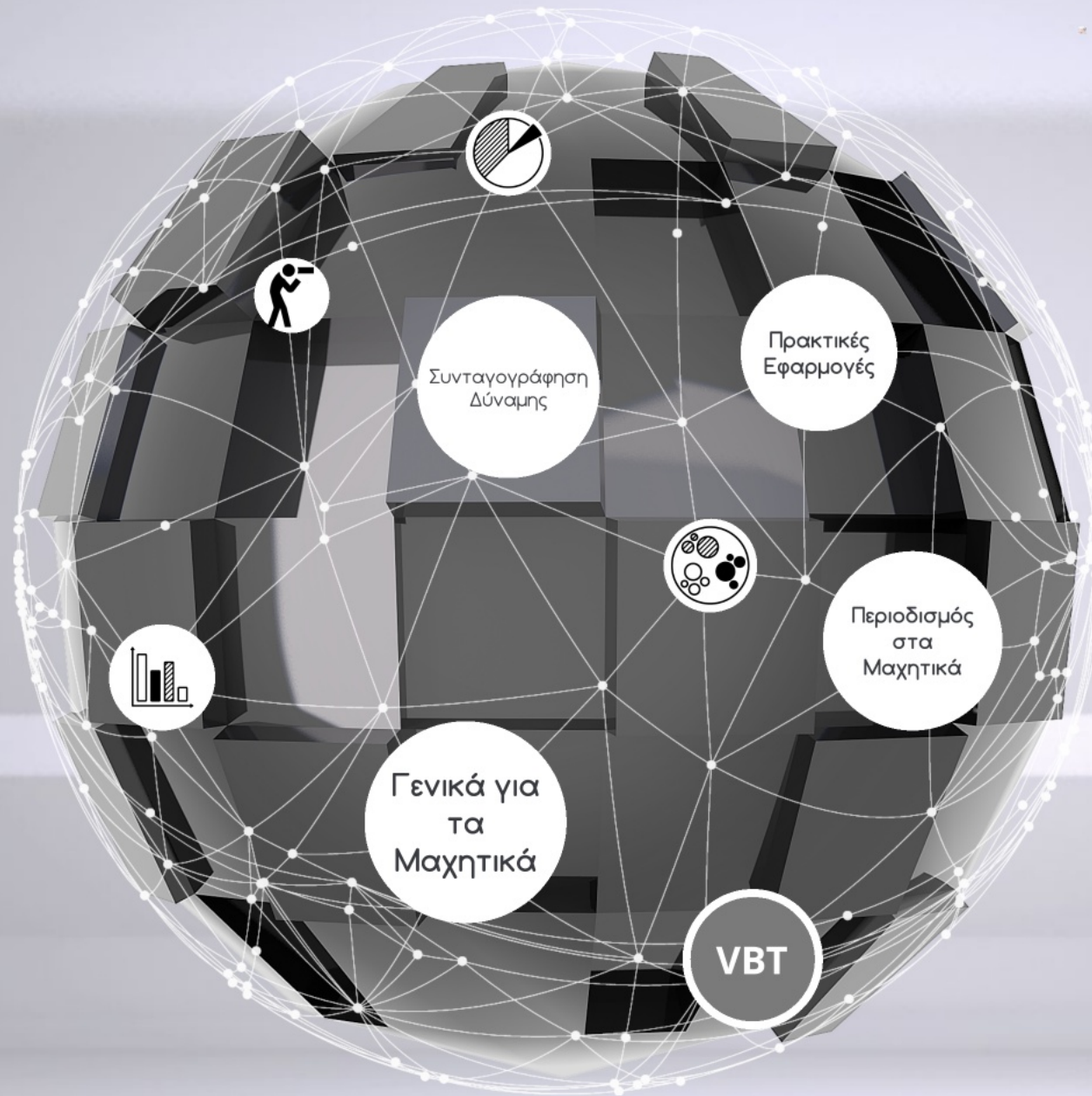
Ιδανική τιμή στο Φορτίο για την επίτευξη της P_{max} :

Squat Jump = 0% RM

Squat = 56% RM

Power Clean = 80% RM

(Cormie et al., 2007)



Συνταγογράφηση
Δύναμης

Πρακτικές
Εφαρμογές

Περιοδισμός
στα
Μαχητικά

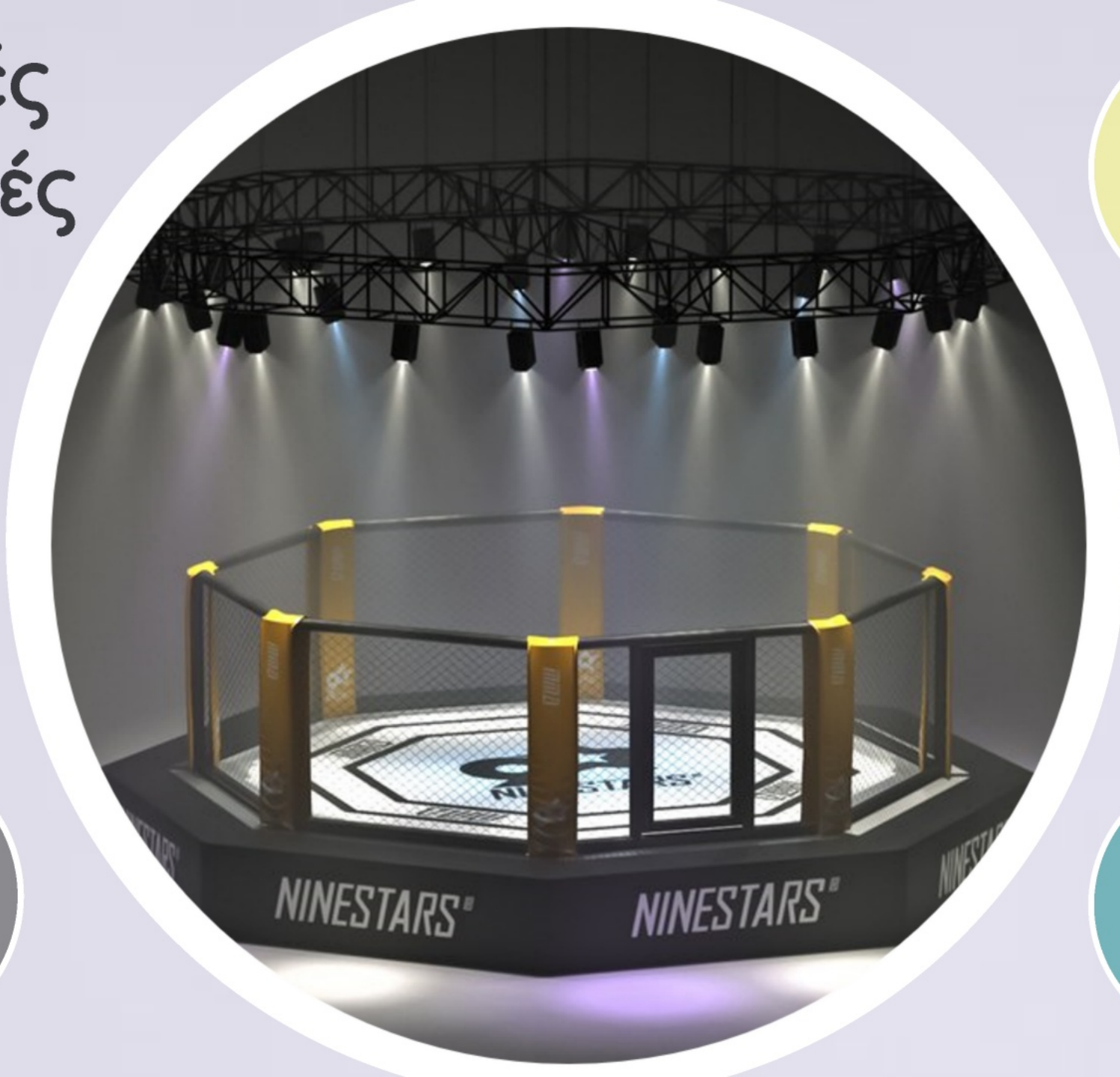
VBT

Γενικά για
τα
Μαχητικά

Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

Αντοχή στη Δύναμη



Η κυκλικού τύπου προπόνηση, με στόχευση την βελτίωση της αντοχής στη δύναμη, χρησιμοποιείται στο χώρο των μαχητικών.

(A Cross-sectional performance analysis and projection of the UFC athlete. UFC, 2021)

Αντοχή στη Δύναμη

Ambrozy et al., 2014

- 8 εβδομάδες
- 4 προπ/ εβδο
- 3 διαφορετικά πρωτόκολλα κυκλικής προπόνησης
 - Strength (barbells, dumb-bells & weights)
 - Functional (plyometric and coordination exercises)
 - Sport Specific (muscles most used in sport)

	Pre-test		Post-test	
	mean	sd	mean	sd
	[cm]		[cm]	
the perimeter of the chest – exhalation	100,8	2,9	102,3*	3,0
the perimeter of the chest – inhalation	103,6	2,7	105,4*	3,0
arm circumference at rest	33,2	2,0	33,8*	1,8
circumference of bent arm	35,7	1,8	36,8*	1,8
thigh circumference at rest	58,1	2,9	59,0*	2,6
circumference of tense thigh	60,3	2,9	61,7*	2,7
forearm circumference	30,5	1,6	31,1*	1,6

Χαρακτηριστικό δείκτης
εξάρτησης
πρωτοκόλλου

	Pre-test		Post-test	
	mean	sd	mean	sd
Cooper test [m]	2856,4	112,2	2963,6*	124,7
Pull-ups on a bar [a cycle]	13,3	3,1	16,5*	4,0
Transitions from lying to sitting [a cycle]	24,1	3,7	27,4*	3,7
Standing long jump [cm]	234,7	9,8	239,7*	8,3
Compressing a dynamometer [N]	58,6	8,4	59,3*	7,3
Doing bench presses [a cycle]	11,9	4,3	14,7*	4,3
classic squat with a barbell [a cycle]	21,8	9,2	28,5*	9,1

Ambrozy et al., 2014

- 8 εβδομάδες
- 4 προπ/ εβδο
- 3 διαφορετικά πρωτόκολλα κυκλικής προπόνησης
 - Strength (barbells, dumb-bells & weights)
 - Functional (plyometric and coordination exercises)
 - Sport Specific (muscles most used in sport)

Αντοχή στη Δύναμη

Ambrozy et al., 2014

- 8 εβδομάδες
- 4 προπ/ εβδο
- 3 διαφορετικά πρωτόκολλα κυκλικής προπόνησης
 - Strength (barbells, dumb-bells & weights)
 - Functional (plyometric and coordination exercises)
 - Sport Specific (muscles most used in sport)

	Pre-test		Post-test	
	mean	sd	mean	sd
	[cm]		[cm]	
the perimeter of the chest – exhalation	100,8	2,9	102,3*	3,0
the perimeter of the chest – inhalation	103,6	2,7	105,4*	3,0
arm circumference at rest	33,2	2,0	33,8*	1,8
circumference of bent arm	35,7	1,8	36,8*	1,8
thigh circumference at rest	58,1	2,9	59,0*	2,6
circumference of tense thigh	60,3	2,9	61,7*	2,7
forearm circumference	30,5	1,6	31,1*	1,6

Χαρακτηριστικό δείκτης
 0,28 αμετάθεσης
 0,07 αμετάθεσης
 0,00 αμετάθεσης

	Pre-test		Post-test	
	mean	sd	mean	sd
Cooper test [m]	2856,4	112,2	2963,6*	124,7
Pull-ups on a bar [a cycle]	13,3	3,1	16,5*	4,0
Transitions from lying to sitting [a cycle]	24,1	3,7	27,4*	3,7
Standing long jump [cm]	234,7	9,8	239,7*	8,3
Compressing a dynamometer [N]	58,6	8,4	59,3*	7,3
Doing bench presses [a cycle]	11,9	4,3	14,7*	4,3
classic squat with a barbell [a cycle]	21,8	9,2	28,5*	9,1

Χαρακτηριστικά δείγματος:

- 21-28 χρονών
- 3-5 χρόνια JuJitsu
- Προπόνηση Δύναμης με Σ.Β.

4 Προπ./εβδ.

A

T

B

T

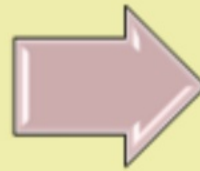
A

T

Τυπική Προπόνηση A

Όσο πιο γρήγορα (for time)
Βάρος KB: 32-40kg

- 50 kb Squats
- 50 Military Presses
- 100 Kettlebell Swings
- 25 kb Squats
- 25 Military Presses
- 50 Kettlebell Swings
- 12 kb Squats
- 12 Military Presses
- 25 Kettlebell Swings
- 20' Skipping Rope (HR: 70-80%)



Τυπική Προπόνηση B

Κυκλική: 5 γύρους
60"-60" (Μεγιστ. Επαναλ.)
Βάρος KB: 20-24kg Kettlebell

- Swings
- Clean and Press
- Sumo Deadlift High Pull
- 20' Skipping Rope (HR: 70-80%)

Alm et al., 2013

Table 2. Comparison of strength/power (Mean \pm SD)

	First test	Second test	P-value
SJ (cm)	40,3 \pm 3,78	36,23 \pm 3,59	0,02
CMJ (cm)	43,1 \pm 5,07	41,25 \pm 2,13	0,46
CMJa (cm)	50,18 \pm 5,63	47,2 \pm 1,6	0,31
Vertical sit-ups (reps)	22,25 \pm 3,78	23,5 \pm 3,1	0,34
Hang Clean (kg/kg)	1,09 \pm 0,07	1,06 \pm 0,11	0,22
Deadlift (kg/kg)	2,2 \pm 0,19	2,12 \pm 0,3	0,43
Relative SJ (cm/kg)	0,51 \pm 0,05	0,46 \pm 0,05	0,85
Relative CMJ (cm/kg)	0,55 \pm 0,04	0,52 \pm 0,07	0,15
Relative CMJa (cm/kg)	0,63 \pm 0,4	0,59 \pm 0,09	0,003*

*significant difference between the two tests

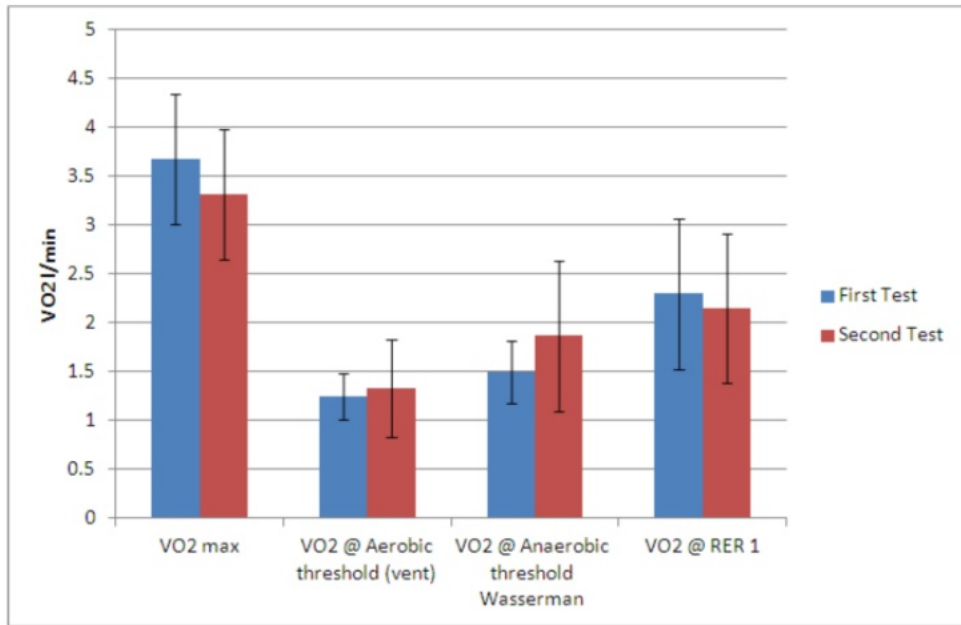
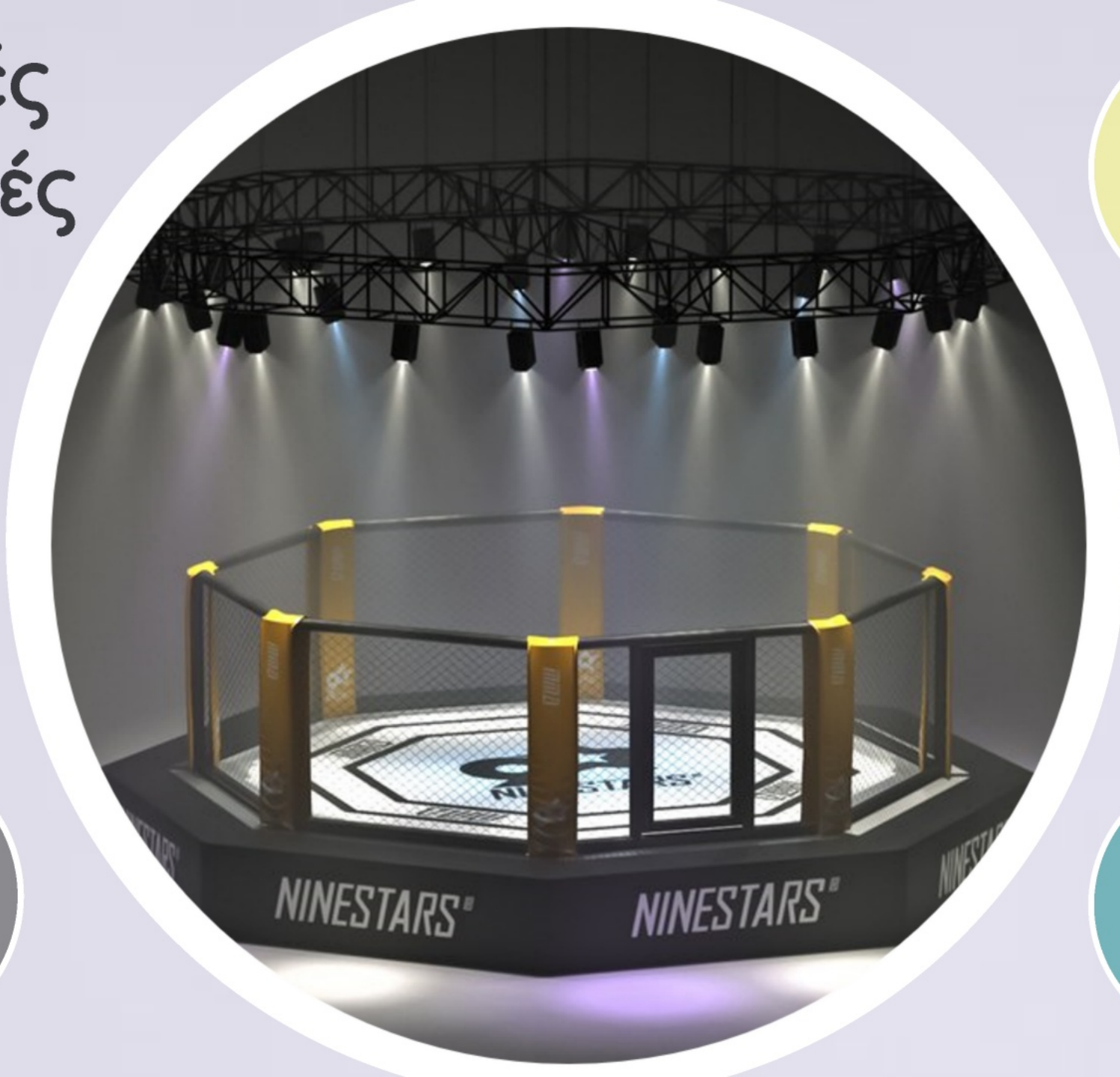


Figure 3. VO2 @ threshold measured on arm cycle

Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

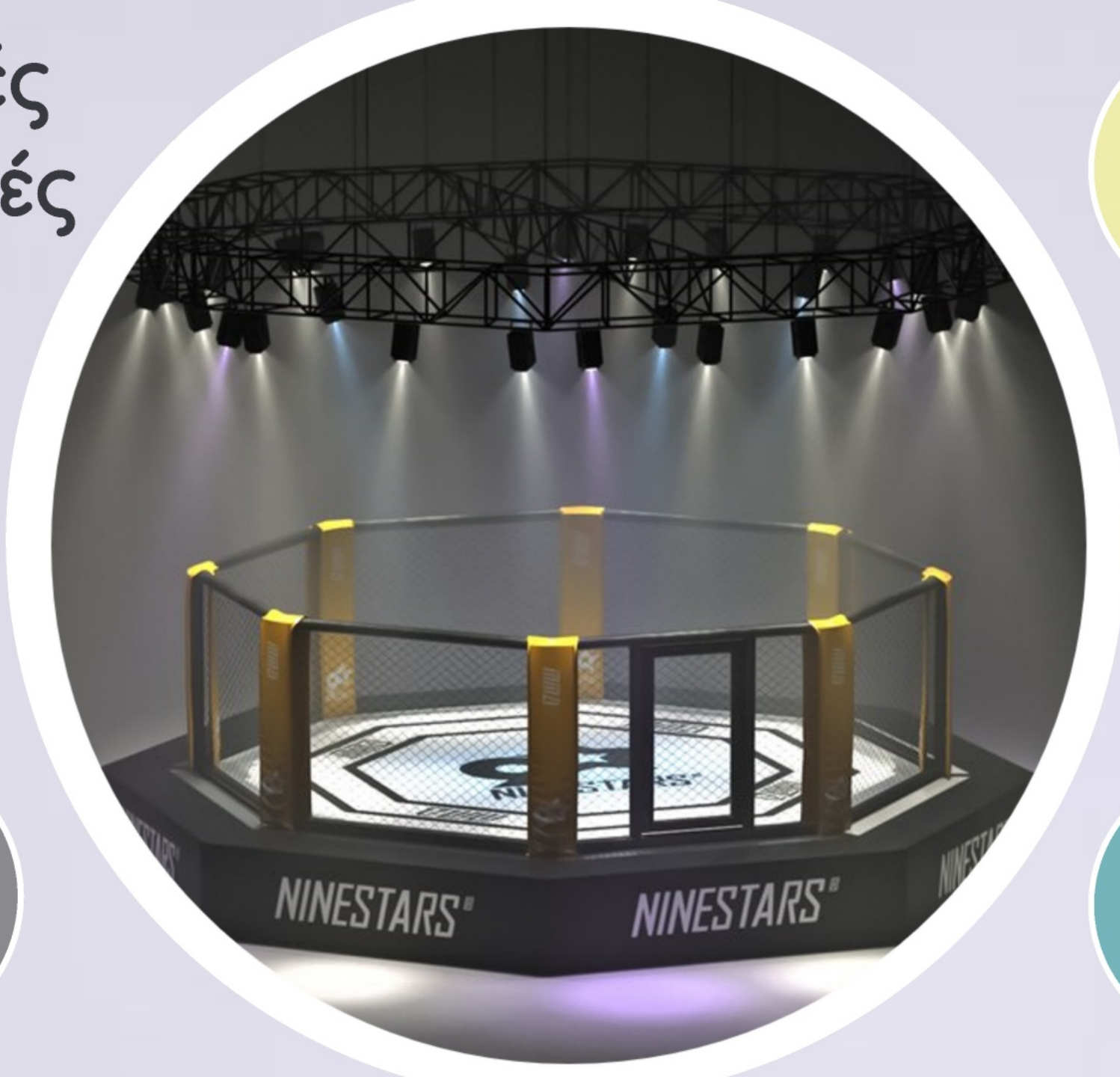
Μέγιστη Δύναμη

- Χρήση βασικών ασκήσεων (με σκοπό την ενδυνάμωση των μυών που χρησιμοποιούνται απο τα κινητικά χαρακτηριστικά του κάθε αθλήματος)
- Για αρχάριους συστήνεται 2-3 φορές την εβδομάδα με ημέρα ξεκούρασης ανάμεσα
- Για προχωρημένους 3-4 φορές με μεγαλύτερο όγκο, υψηλότερη ένταση και μεγαλύτερη ποικιλία
- Χρονική διάρκεια της προπόνησης δύναμης 45'-60'
- Ένταση > 85% RM

Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

Όγκος Πλειομετρίας

Table 1-1: Plyometric Volume Guidelines (adapted from Donald Chu (1))

Athletic Level	Low-intensity Drills	Moderate-intensity Drills	High-intensity Drills
Beginner	80–100 contacts	60 contacts (100–120 total*)	40 contacts – use caution (100–120 total *)
Intermediate	100–150 contacts	80–100 contacts (150–200 total*)	60–80 contacts (150–200 total *)
Advanced	140–200 contacts	100–120 contacts (180–220 total*)	80–100 contacts (180–220 total *)

* Includes lower-intensity drills as warm-up/movement preparation prior to advanced drills

Upper
Body

Sport
Specific

Upper Body Plyos

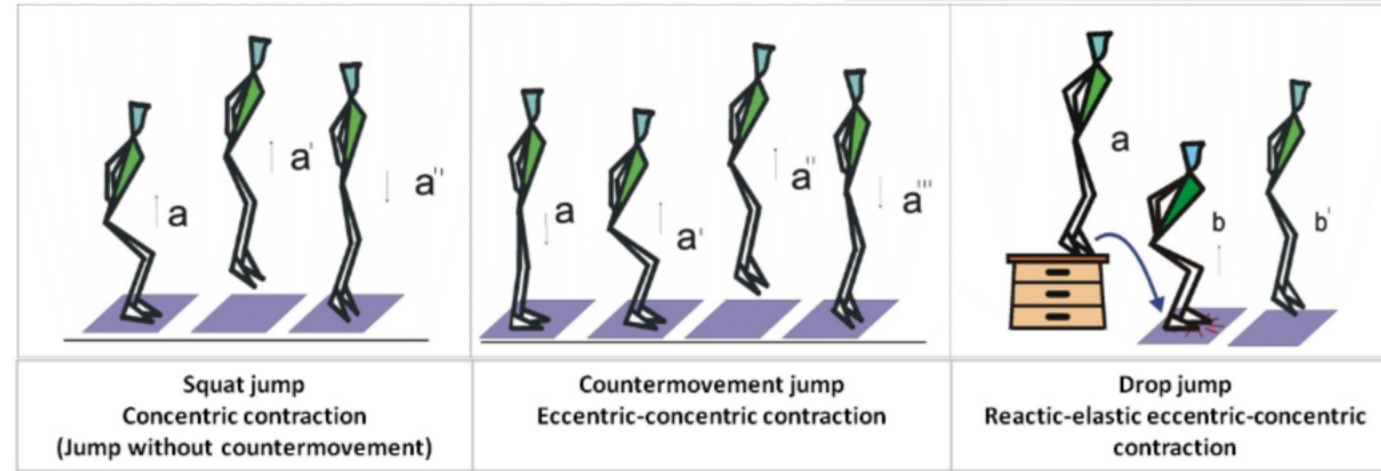
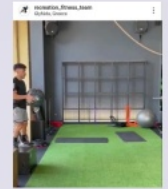


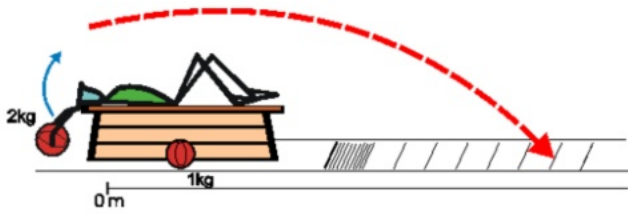
Figure 1. Bosco Tests.



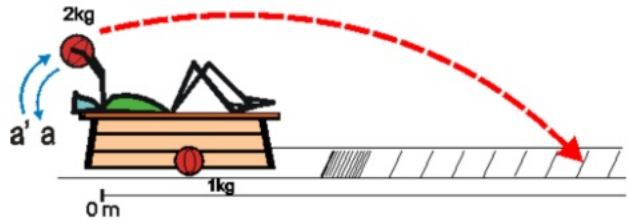
(Palao, 2013)

Upper Body Plyos

Test 1



Test 2



Test 3

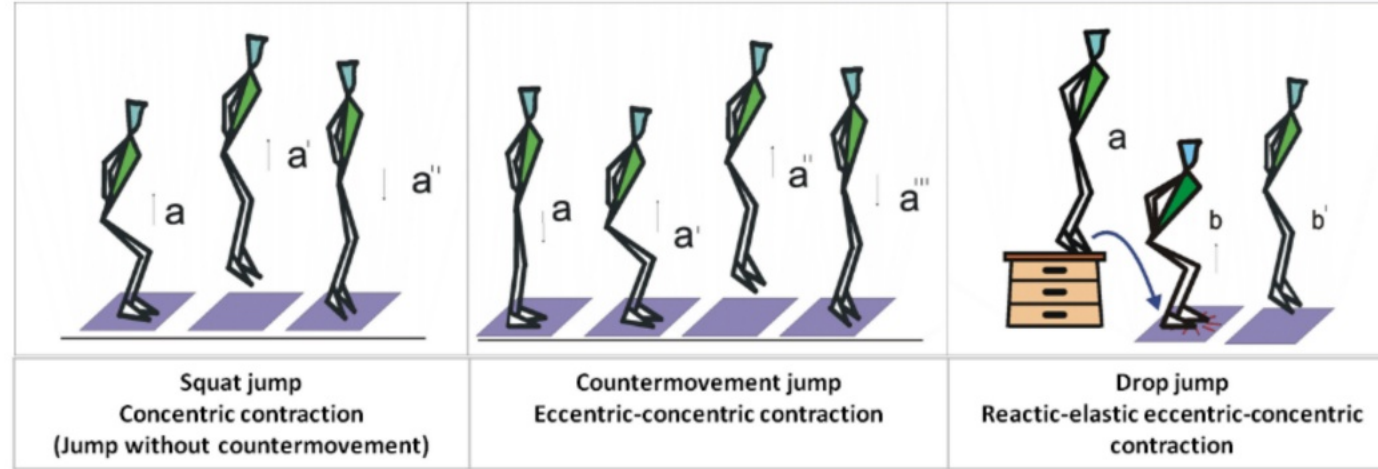
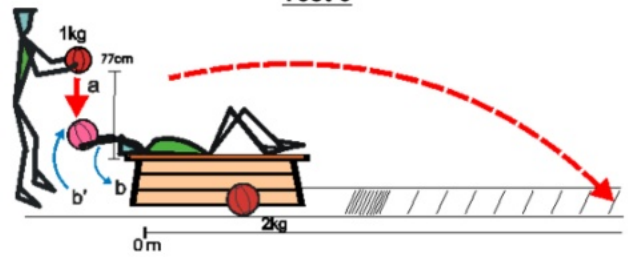
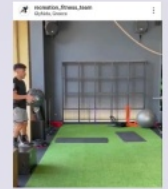


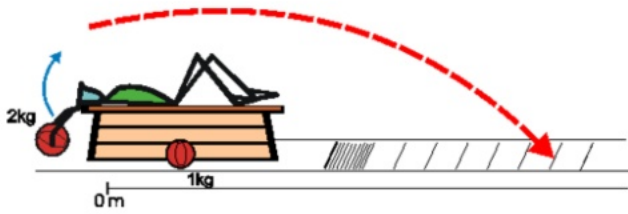
Figure 1. Bosco Tests.



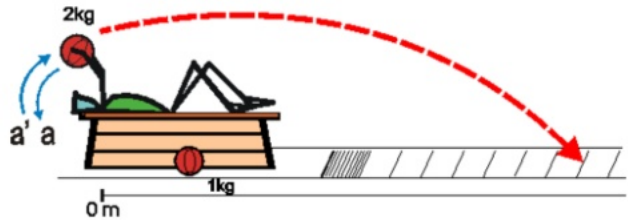
(Palao, 2013)

Upper Body Plyos

Test 1



Test 2



Test 3

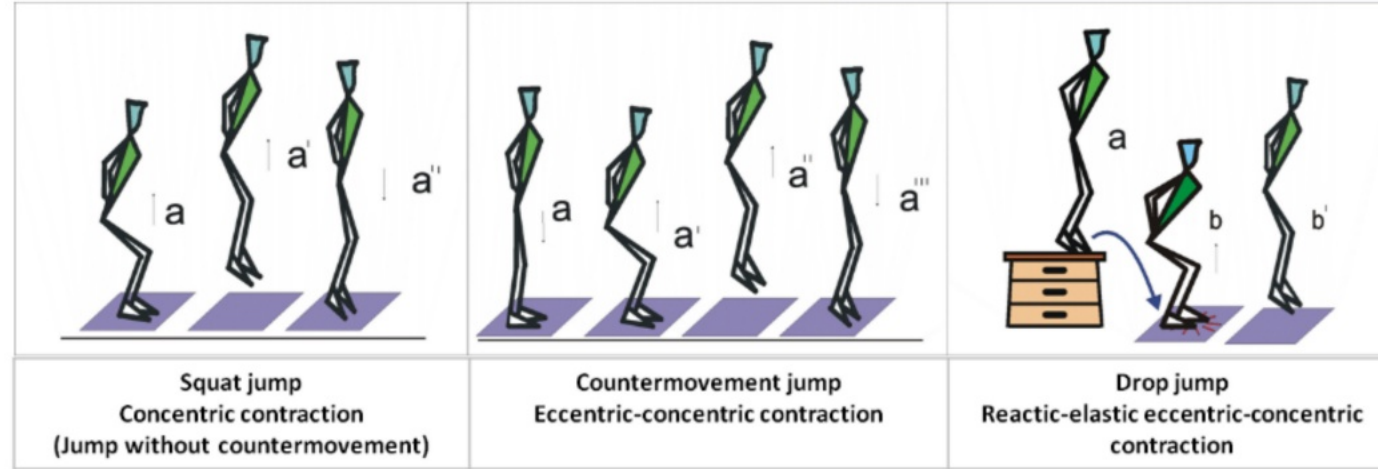
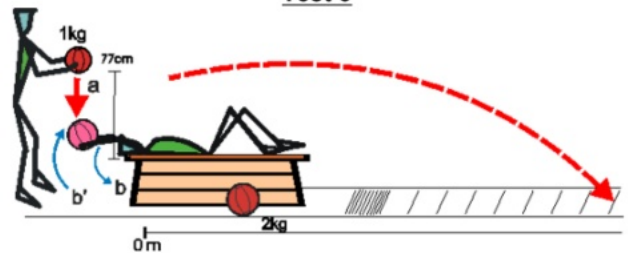
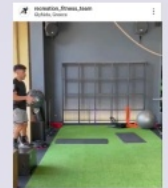
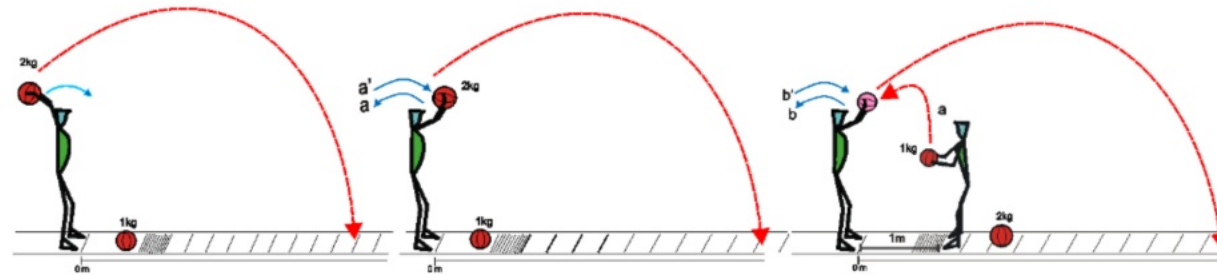
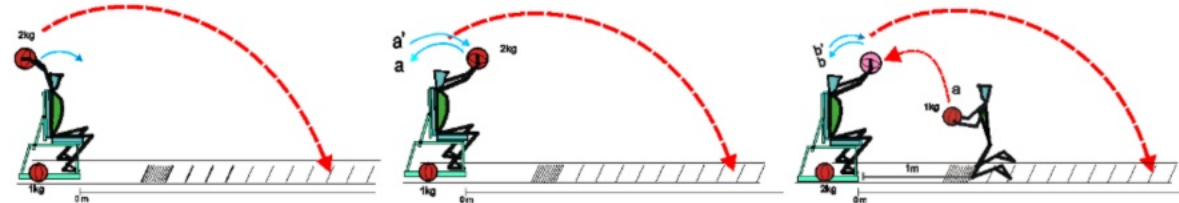


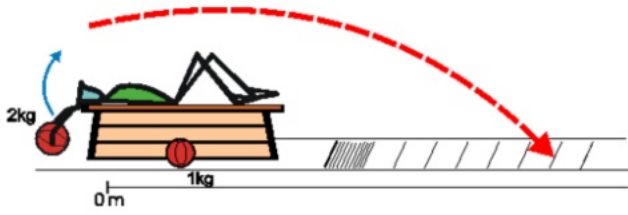
Figure 1. Bosco Tests.



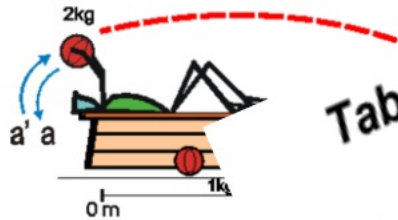
(Palao, 2013)

Upper Body Plyos

Test 1



Test 2



Test 3

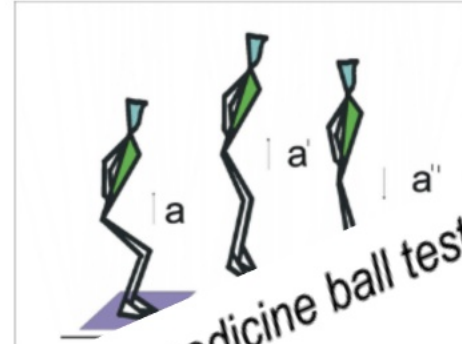
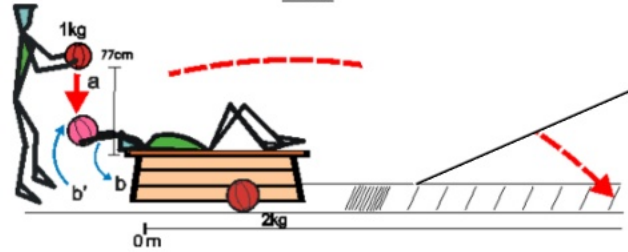


Table 2. Description of the medicine ball test protocol for monitoring upper body strength

Weight of medicine ball

- 1 Kg
- 2 Kg
- 3 Kg
- 4 Kg
- 5 Kg

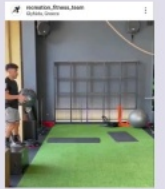
Drop height

- 0.77 m
- 0.68 m
- 0.60 m
- 0.50 m
- 0.41 m

Vertical impact force

- 2 Kg
- 3 Kg
- 4 Kg
- 5 Kg
- 6 Kg

concentric
action



(Palao, 2013)

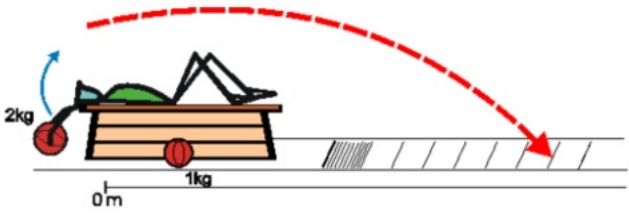


recreation_fitness_team
Glyfáda, Greece

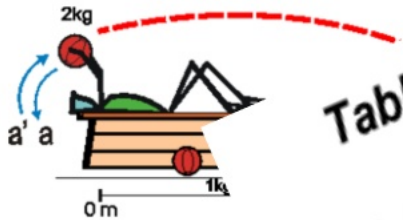


Upper Body Plyos

Test 1



Test 2



Test 3

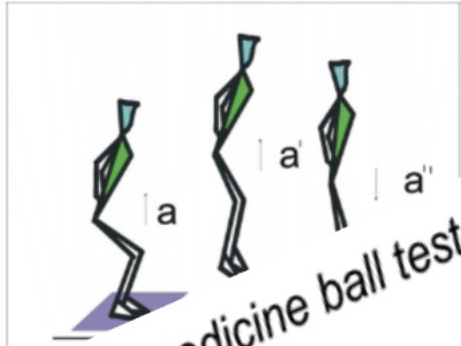
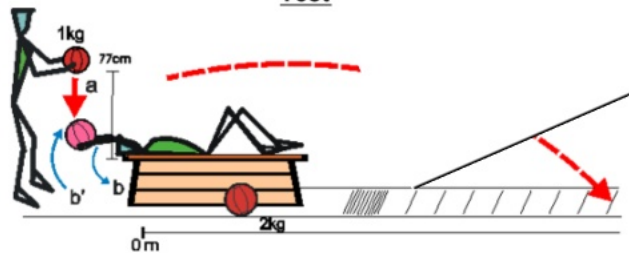


Table 2. Description of the medicine ball test protocol for monitoring upper body strength

Weight of medicine ball

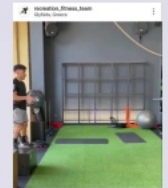
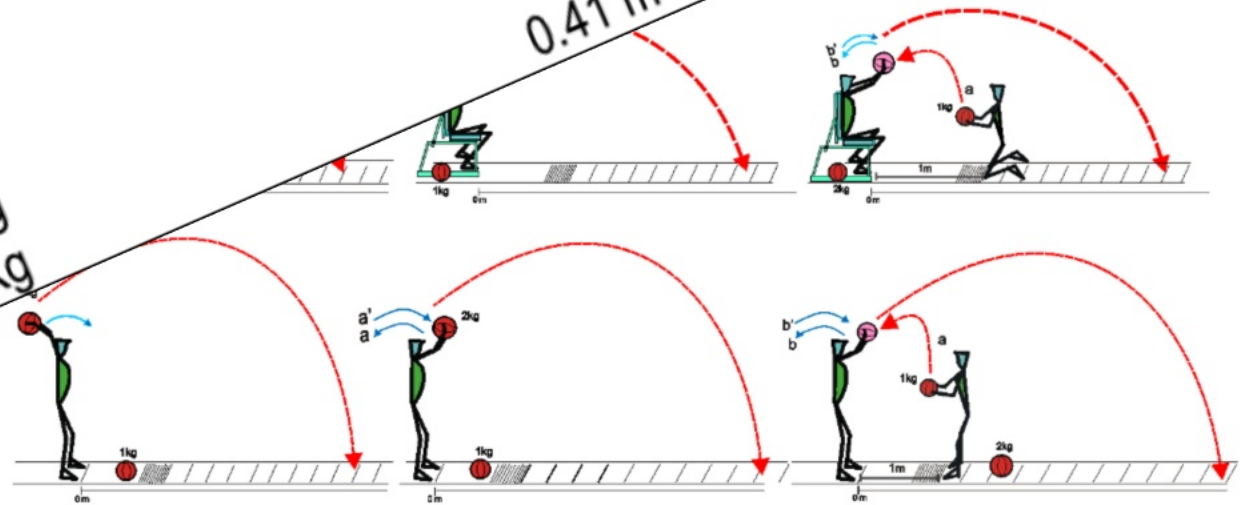
- 1 Kg
- 2 Kg
- 3 Kg
- 4 Kg
- 5 Kg

Drop height

- 0.77 m
- 0.68 m
- 0.60 m
- 0.50 m
- 0.41 m

Vertical impact force

- 2 Kg
- 3 Kg
- 4 Kg
- 5 Kg
- 6 Kg



(Palao, 2013)





Όγκος Πλειομετρίας

Table 1-1: Plyometric Volume Guidelines (adapted from Donald Chu (1))

Athletic Level	Low-intensity Drills	Moderate-intensity Drills	High-intensity Drills
Beginner	80–100 contacts	60 contacts (100–120 total*)	40 contacts – use caution (100–120 total *)
Intermediate	100–150 contacts	80–100 contacts (150–200 total*)	60–80 contacts (150–200 total *)
Advanced	140–200 contacts	100–120 contacts (180–220 total*)	80–100 contacts (180–220 total *)

* Includes lower-intensity drills as warm-up/movement preparation prior to advanced drills

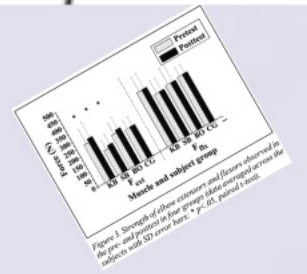
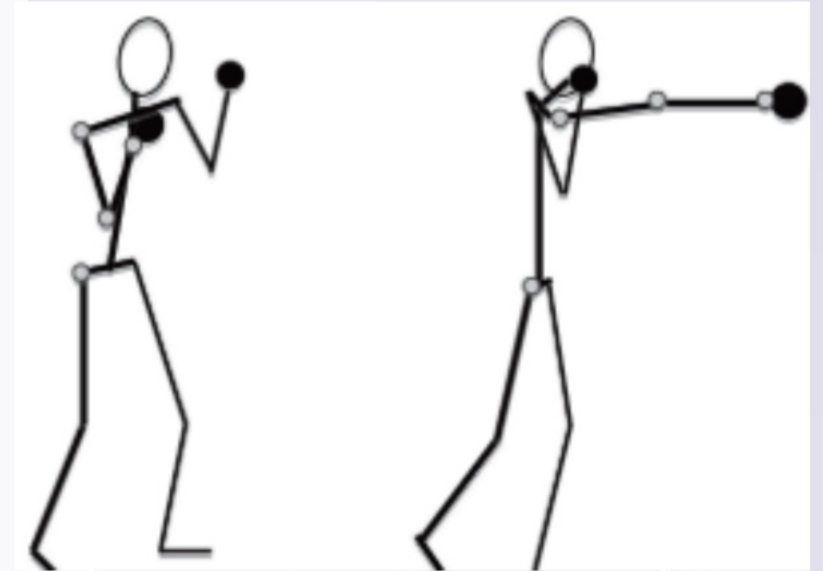
Upper
Body

Sport
Specific

Markovic, 2016

"Effects of Training Against Elastic Resistance on Jaw Punch Performance in Elite Junior Athletes"

- 6 weeks
- 3 sess/week
- 10 jaw punch per hand
- W:100%
- Rest
 - within: 10 sec,
 - between: 45-60 sec



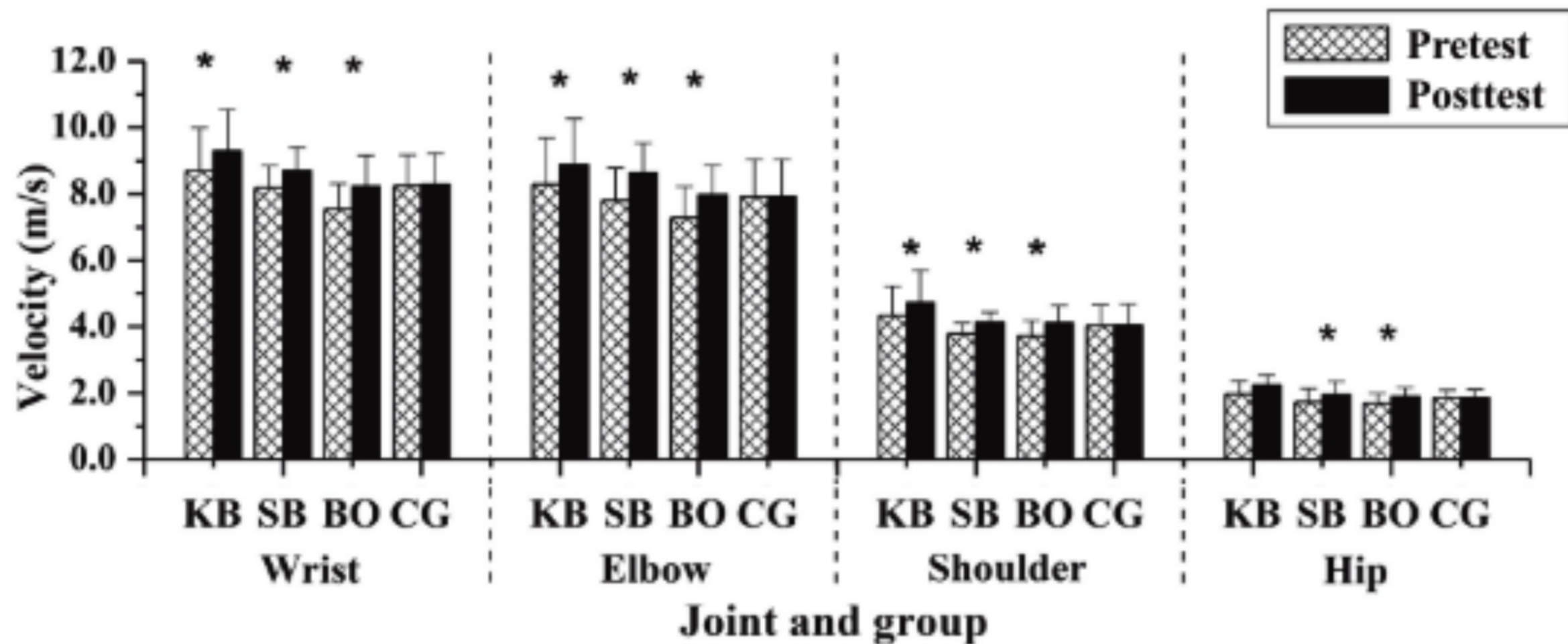


Figure 2. Peak velocity (top panel) observed in 4 joints in the pre- and posttest in (data averaged across the subjects with SD error bars; * $p < .05$, paired t -test).

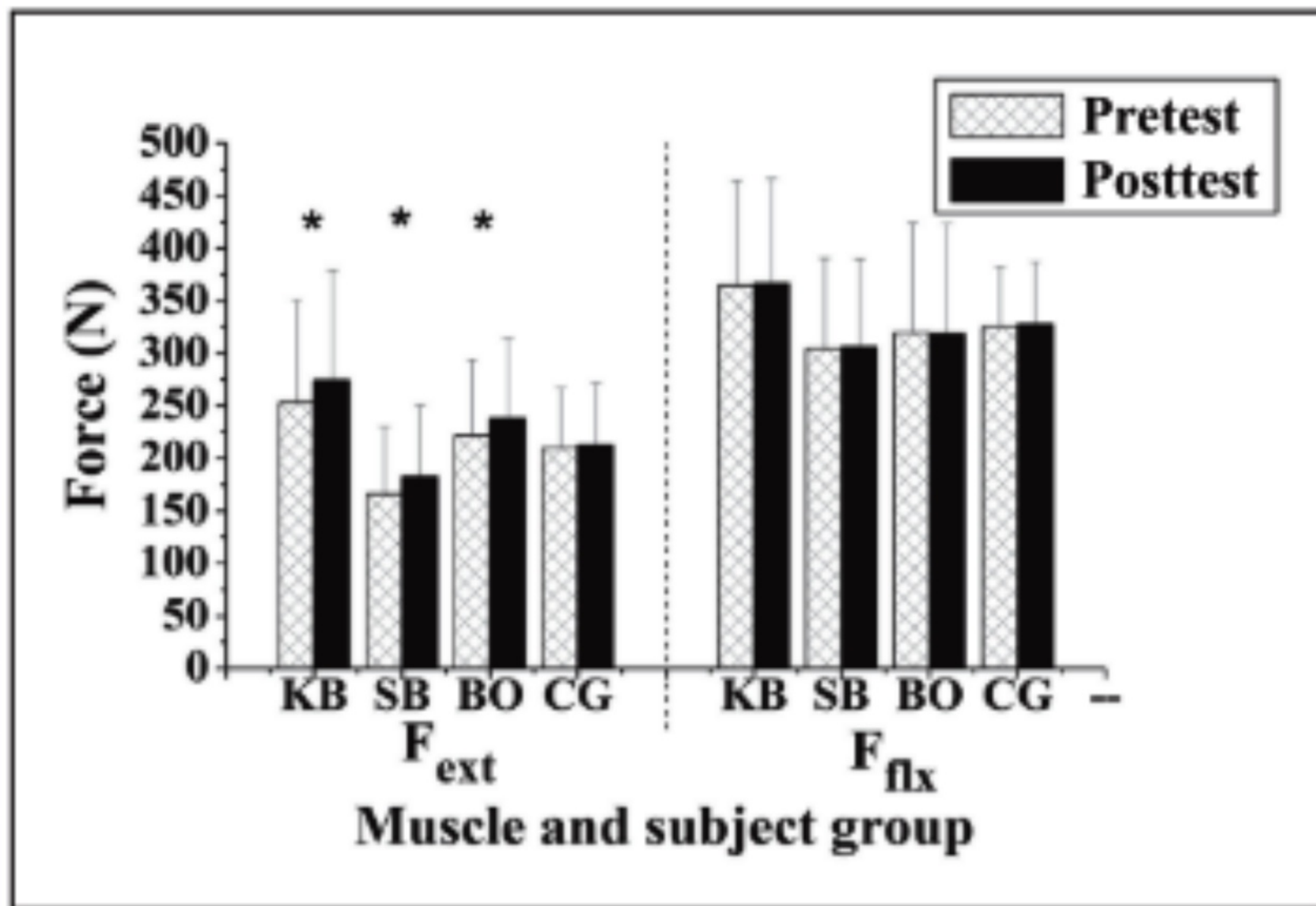


Figure 3. Strength of elbow extensors and flexors observed in the pre- and posttest in four groups (data averaged across the subjects with SD error bars; * $p < .05$, paired t -test).

Όγκος Πλειομετρίας

Table 1-1: Plyometric Volume Guidelines (adapted from Donald Chu (1))

Athletic Level	Low-intensity Drills	Moderate-intensity Drills	High-intensity Drills
Beginner	80–100 contacts	60 contacts (100–120 total*)	40 contacts – use caution (100–120 total *)
Intermediate	100–150 contacts	80–100 contacts (150–200 total*)	60–80 contacts (150–200 total *)
Advanced	140–200 contacts	100–120 contacts (180–220 total*)	80–100 contacts (180–220 total *)

* Includes lower-intensity drills as warm-up/movement preparation prior to advanced drills

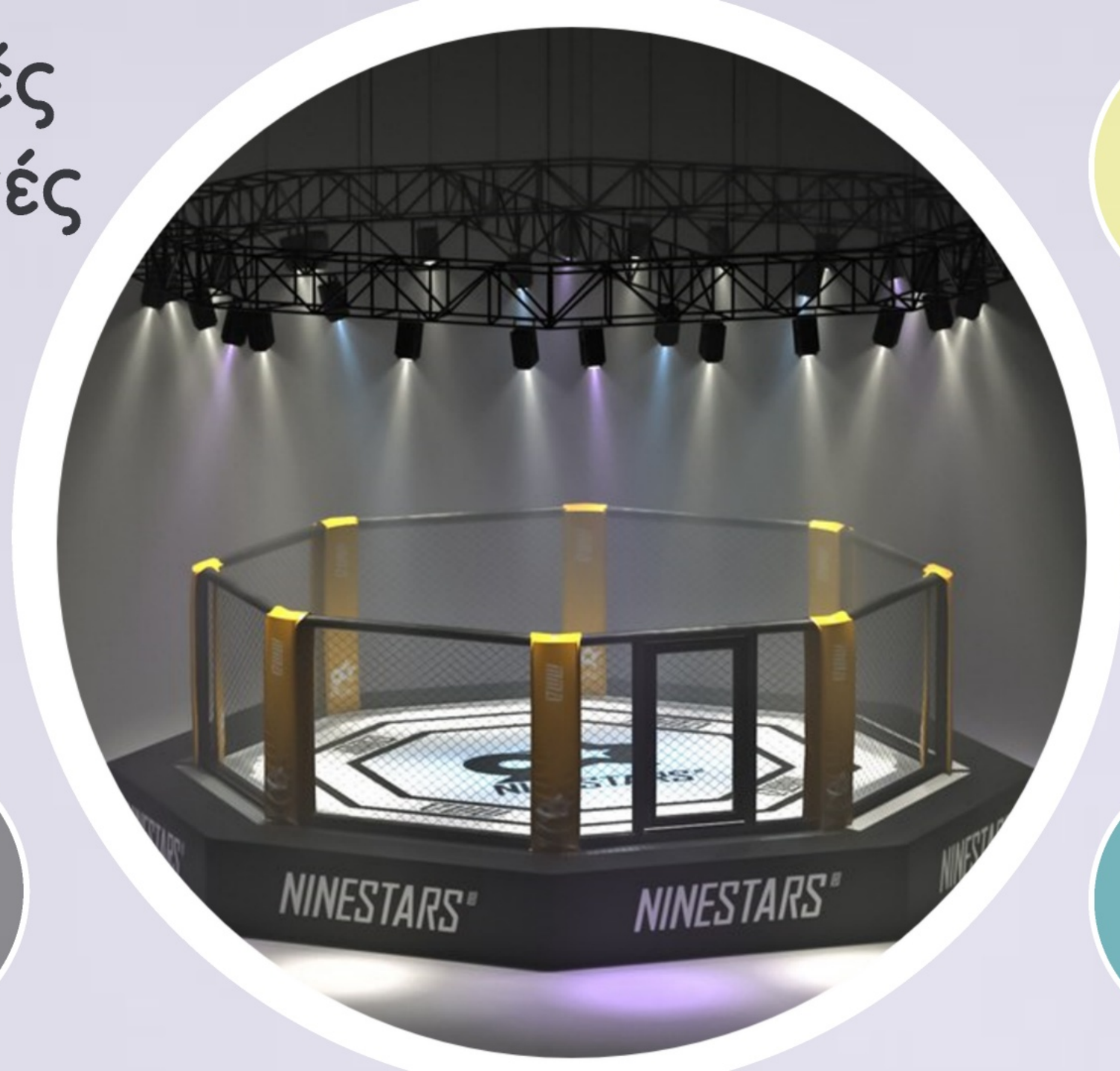
Upper
Body

Sport
Specific

Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

Concurrent Sport Specific Training

4 Προπ./εβδ.

A

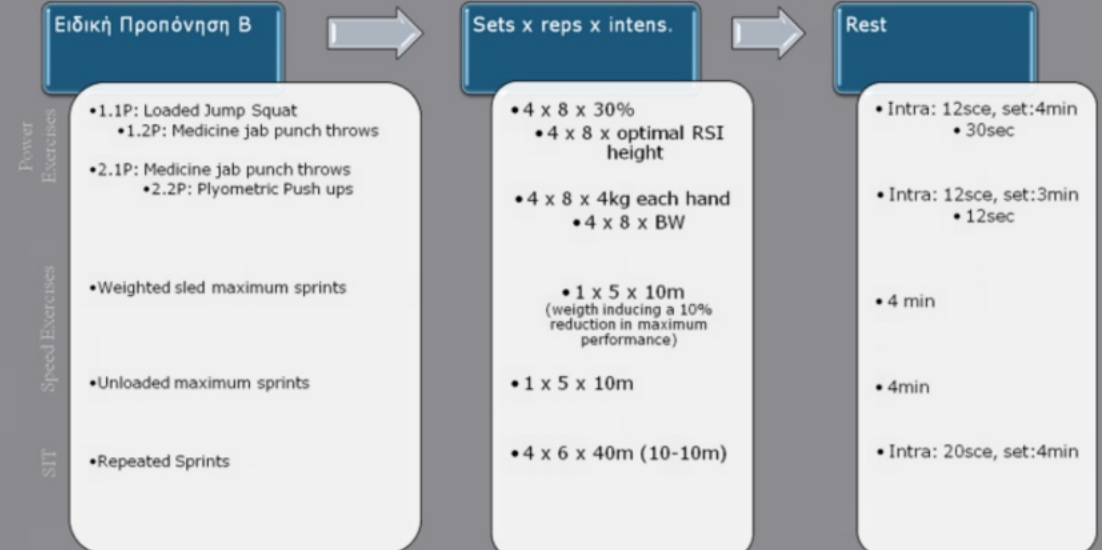
T

B

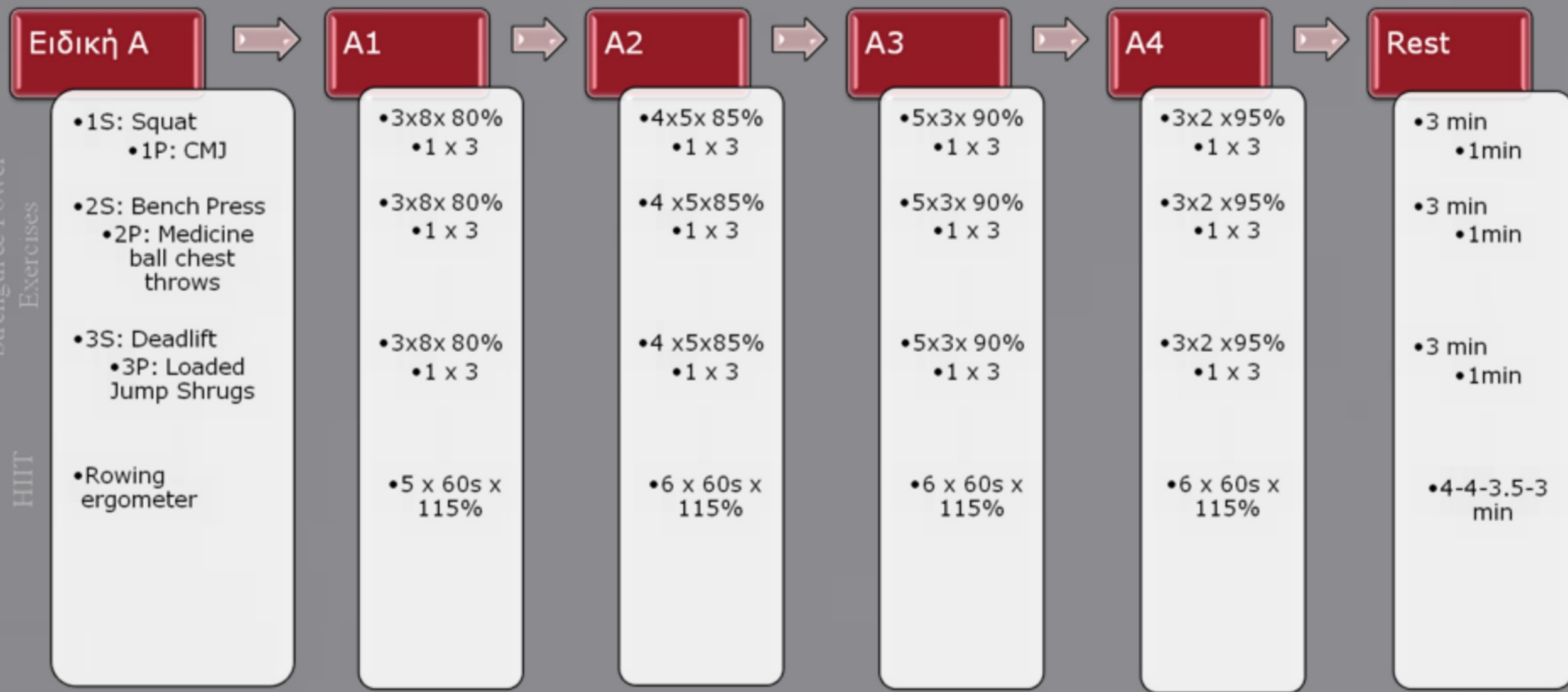
T

A

T



Strength & Power Exercises



HIIT

Ειδική Προπόνηση Β



Sets x reps x intens.

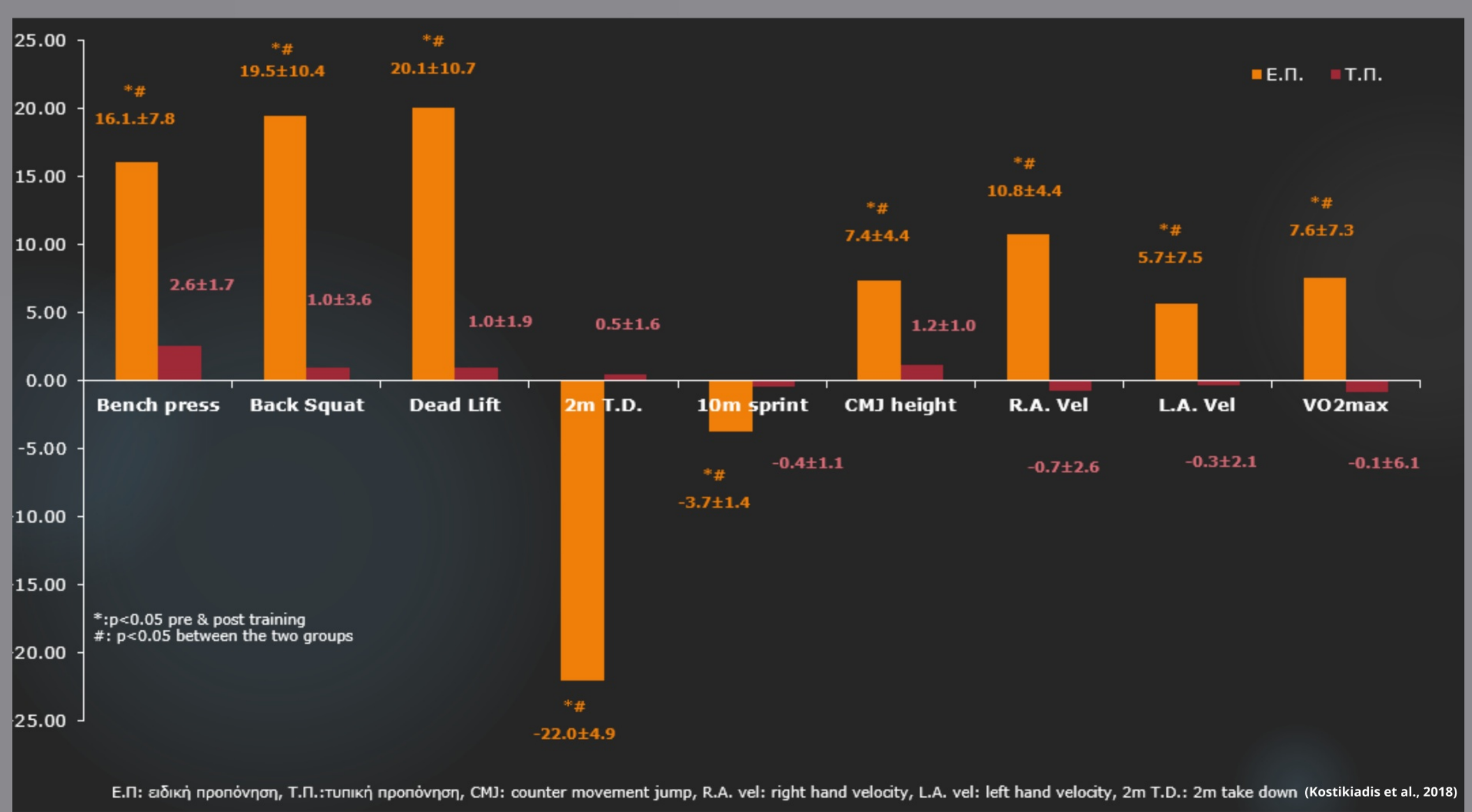


Rest

- 1.1P: Loaded Jump Squat
 - 1.2P: Medicine jab punch throws
- 2.1P: Medicine jab punch throws
 - 2.2P: Plyometric Push ups
- Weighted sled maximum sprints
- Unloaded maximum sprints
- Repeated Sprints

- 4 x 8 x 30%
 - 4 x 8 x optimal RSI height
- 4 x 8 x 4kg each hand
 - 4 x 8 x BW
- 1 x 5 x 10m
(weight inducing a 10% reduction in maximum performance)
- 1 x 5 x 10m
- 4 x 6 x 40m (10-10m)

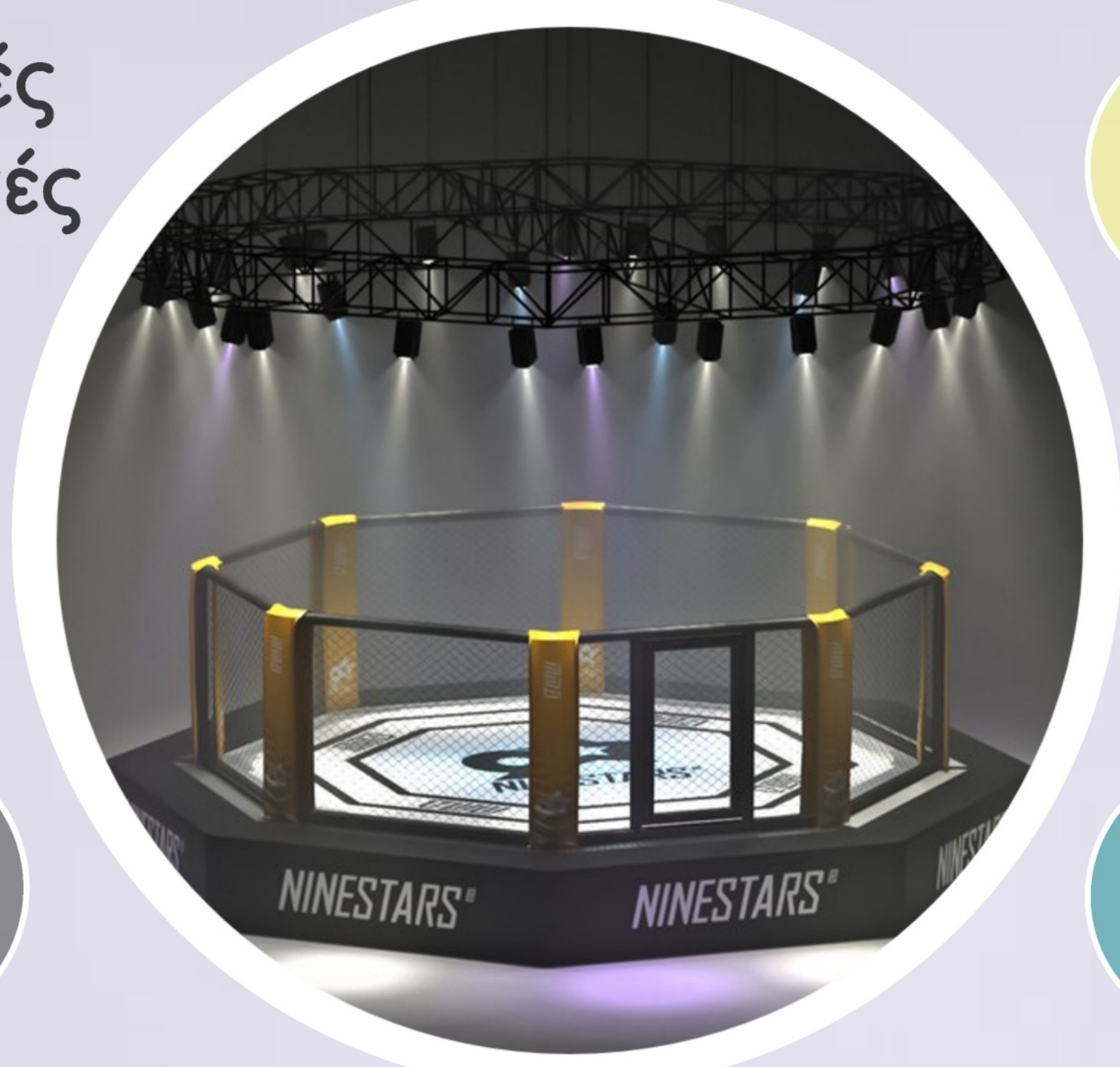
- Intra: 12sce, set:4min
 - 30sec
- Intra: 12sce, set:3min
 - 12sec
- 4 min
- 4min
- Intra: 20sce, set:4min



Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

Effective on Physical Fitness or not ???



CrossFit® for Kickboxers

#B_Elite

#RCRTN

Principles of CrossFit® training

Experimental Training Program: Methodology
8 weeks intervention

Type Number of exercises	8
Method and duration	AMRAP 10 min
External resistance	Body weight
Exercise intensity	Submaximal
Rests	No rest

AMRAP—As many rounds as possible, a method of training that involves performing as many sets of efforts as possible at a fixed number of repetitions in a given time.

www.recreationft.com

Experimental Design

Work Out 1: Monday

- 40 x punching bag techniques (jab, punch)
- 40 x air squat
- 30 x kick pad techniques
(left middle roundhouse kick x 2, right middle roundhouse kick)
- 30 x box jumps (40 cm)
- 20 x punching bag techniques
(jab, punch, left middle roundhouse kick)
- 20 x sit-ups
- 10 x burpees + punching bag combinations
(jab, punch, high roundhouse kick)
- 10 x push-ups

www.recreationft.com

Experimental Design

Work Out 2: Wednesday

- 60 x mountain climbers
- 10 x punching bag techniques
(jab, punch, left middle roundhouse kick)
- 30 x Russian twists
- 30 x punching bag techniques
(jab, punch, left middle roundhouse kick)
- 30 x lunges
- 15 x air squat + left middle front kick/ right middle front kick
- 15 x box jumps
- 10 x burpees + punching bag combinations
(left middle roundhouse kick x 2/right middle roundhouse kick x 2)

www.recreationft.com

Experimental Design

Work Out 3: Friday

- 50 x single under
- 20 x push-ups x 2 + punching bag techniques
(jab, punch)
- 20 x spinal rock
- 20 x air squat x 2 + left middle roundhouse kick/
right middle roundhouse kick
- 10 x hand release push-ups
- 10 x burpees + kick pad combinations
(jab, punch)
- 10 x tuck jumps
- 5 x combinations of any 5 kicks on the bag

www.recreationft.com

Results

Statistical Significant Increase in

- Abdominal Muscle Strength: +5%
- Handgrip Strength: +12%
- Pull Ups: +12%
- Clap Push Ups: +9%
- Standing Long Jump: +1.8%
- Sit & Reach: +8%
- Shuttle Run (time): -3%

(Ambrozy et al., 2022)

www.recreationft.com





Principles of Crossfit® training

Experimental Training Program: Methodology 8 weeks intervention

Type Number of exercises	8
Method and duration	AMRAP 10 min
External resistance	Body weight
Exercise intensity	Submaximal
Rests	No rest

AMRAP – As many rounds as possible, a method of training that involves performing as many sets of efforts as possible at a fixed number of repetitions in a given time.

Expe

-
- W
-
- 40 x pun
 - 30
 - (left middle round
 -
 - 20 x
 - (jab, p
 - 10 x burpee
 - (jab

® training

: Methodology

on

RAP 10 min

dy weight

omaximal

rest

training that involves
fixed number of

Experimental Design

Work Out 1: Monday

- 40 x punching bag techniques (jab, punch)
 - 40 x air squat
 - 30 x kick pad techniques
(left middle roundhouse kick x 2, right middle roundhouse kick)
 - 30 x box jumps (40 cm)
 - 20 x punching bag techniques
(jab, punch, left middle roundhouse kick)
 - 20 x sit-ups
- 10 x burpees + punching bag combinations
(jab, punch, high roundhouse kick)
- 10 x push-ups





Experimental Design

Work Out 2: Wednesday

- 60 x mountain climbers
- 10 x punching bag techniques
(jab, punch, left middle roundhouse kick)
- 30 x Russian twists
- 30 x punching bag techniques
(jab, punch, left. middle roundhouse kick)
- 30 x lunges
- 15 x air squat + left middle front kick/ right middle front kick
- 15 x box jumps
- 10 x burpees + punching bag combinations
(left middle roundhouse kick x 2/right middle roundhouse kick x 2)

Expe

W

- 20 x push-up
- 20 x air squat
right
- 10 x
- 10 x bur
- 5 x combin



Design

Friday

rs

iques

(kick)

iques

(kick)

kick/ right middle

combinations

(roundhouse kick x 2)

Experimental Design

Work Out 3: Friday

- 50 x single under
- 20 x push-ups x 2 + punching bag techniques
(jab, punch)
- 20 x spinal rock
- 20 x air squat x 2 + left middle roundhouse kick/
right middle roundhouse kick
- 10 x hand release push-ups
- 10 x burpees + kick pad combinations
(jab, punch)
- 10 x tuck jumps
- 5 x combinations of any 5 kicks on the bag





Results

Statistical Significant Increase in

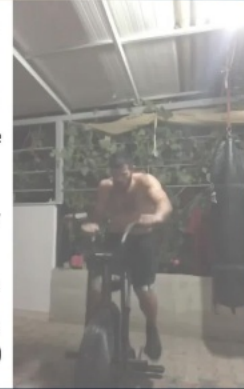
- Abdominal Muscle Strength: +5%
- Handgrip Strength: +12%
- Pull Ups: +12%
- Clap Push Ups: +9%
- Standing Long Jump: +1.8%
- Sit & Reach: +8%
- Shuttle Run (time): -3%

(Ambrozy et al., 2022)

Metabolic Conditioning

For Time: 3-5 Rounds

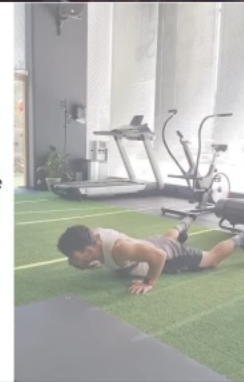
- 1 500m Rowing
- 2 75 Heavy Swings
- 3 50 Kcal Assault Bike
- 4 50 Jack Knifes
- 5 20 KB Snatch Heavy (Each)
- 6 50 Kcal Assault Bike
- 7 20 KB Half Kneeling Snatch Heavy (Each)



MetCon Kick Boxing
Stoforidis

For Time:
Rounds of
45-35-25-15-5

- 1 Rowing Kcals
- 2 Snatch each side
- 3 Burpees
- 4 Jack Knifes



MetCon JuJitsu
Janikian

MetCon for Grapplers

5 Rounds for Time

- 1 750m Row
- 2 10 Devil Press (Heavy)
- 3 10 Bench Press x 60% RM
- 4 20 Russian Twists (Heavy)

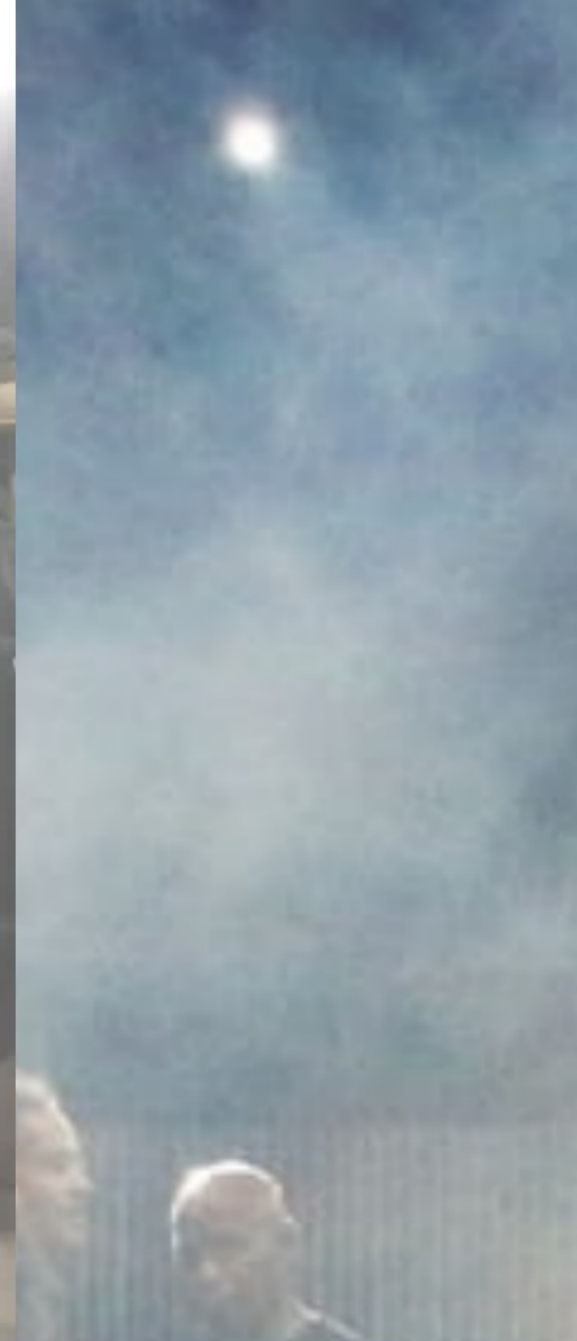
#B_Elita www.recreationft.com #RCRTN

MetCon for Grapplers

MetCon BJJ
Kotzagiannidi

For Time: 3-5 Rounds

- 1 500m Rowing
- 2 75 Heavy Swings
- 3 50 Kcal Assault Bike
- 4 50 Jack Knives
- 5 20 KB Snatch Heavy
(Each)
- 6 50 Kcal Assault Bike
- 7 20 KB Half Kneeling
Snatch Heavy (Each)



Metabolic Conditioning

For Time: 3-5 Rounds

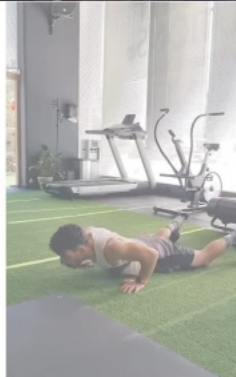
- 1 500m Rowing
- 2 75 Heavy Swings
- 3 50 Kcal Assault Bike
- 4 50 Jack Knives
- 5 20 KB Snatch Heavy (Each)
- 6 50 Kcal Assault Bike
- 7 20 KB Half Kneeling Snatch Heavy (Each)



MetCon Kick Boxing
Stoforidis

For Time:
Rounds of
45-35-25-15-5

- 1 Rowing Kcals
- 2 Snatch each side
- 3 Burpees
- 4 Jack Knives



MetCon JuJitsu
Janikian



MetCon
for Grapplers

5 Rounds for Time

- 1 750m Row
- 2 10 Devil Press (Heavy)
- 3 10 Bench Press x 60% RM
- 4 20 Russian Twists (Heavy)

#B_Elita

www.recreationft.com

#RCRTN



MetCon
for Grapplers



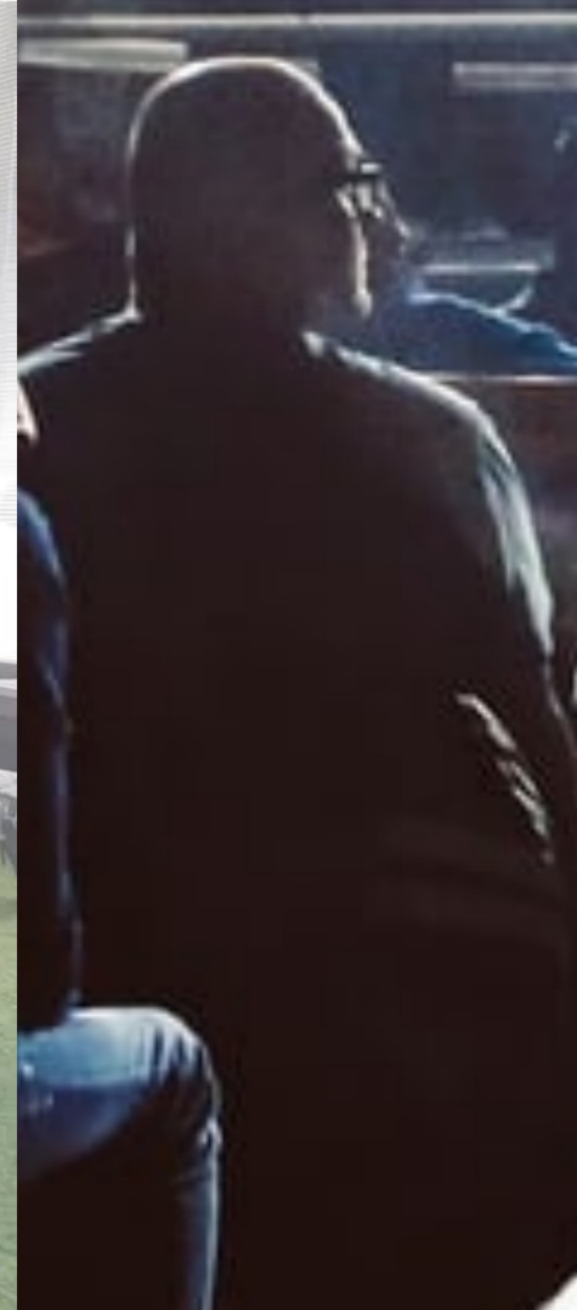
MetCon BJJ
Kotzagiannidi

For Time:

Rounds of

45-35-25-15-5

- 1** **Rowing Kcals**
- 2** **Snatch each side**
- 3** **Burpees**
- 4** **Jack Knifes**



Metabolic Conditioning

For Time: 3-5 Rounds

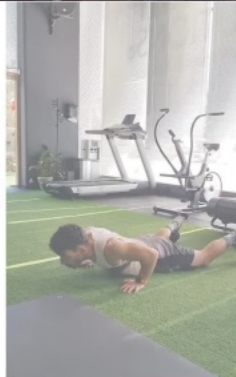
- 1 500m Rowing
- 2 75 Heavy Swings
- 3 50 Kcal Assault Bike
- 4 50 Jack Knives
- 5 20 KB Snatch Heavy (Each)
- 6 50 Kcal Assault Bike
- 7 20 KB Half Kneeling Snatch Heavy (Each)



MetCon Kick Boxing
Stoforidis

For Time:
Rounds of
45-35-25-15-5

- 1 Rowing Kcals
- 2 Snatch each side
- 3 Burpees
- 4 Jack Knives



MetCon JuJitsu
Janikian



MetCon
for Grapplers

5 Rounds for Time

- 1 750m Row
- 2 10 Devil Press (Heavy)
- 3 10 Bench Press x 60% RM
- 4 20 Russian Twists (Heavy)

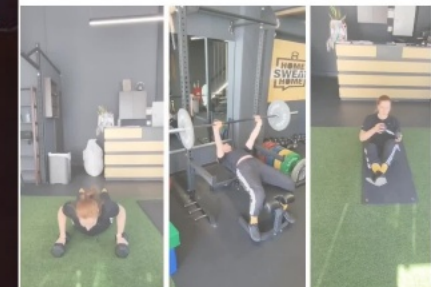
#B_Elita

www.recreationft.com

#RCRTN



MetCon
for Grapplers



MetCon BJJ
Kotzagiannidi



MetCon for Grapplers

5 Rounds for Time

1

750m Row

2

10 Devil Press (Heavy)

3

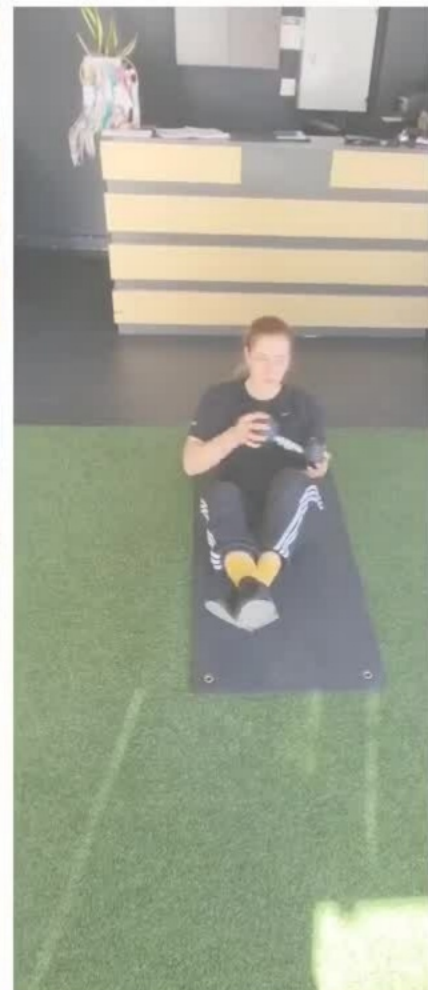
10 Bench Press x 60% RM

4

20 Russian Twists (Heavy)



MetCon for Grapplers



Metabolic Conditioning

For Time: 3-5 Rounds

- 1 500m Rowing
- 2 75 Heavy Swings
- 3 50 Kcal Assault Bike
- 4 50 Jack Knives
- 5 20 KB Snatch Heavy (Each)
- 6 50 Kcal Assault Bike
- 7 20 KB Half Kneeling Snatch Heavy (Each)



MetCon Kick Boxing
Stoforidis

For Time:
Rounds of
45-35-25-15-5

- 1 Rowing Kcals
- 2 Snatch each side
- 3 Burpees
- 4 Jack Knives



MetCon JuJitsu
Janikian



MetCon
for Grapplers

5 Rounds for Time

- 1 750m Row
- 2 10 Devil Press (Heavy)
- 3 10 Bench Press x 60% RM
- 4 20 Russian Twists (Heavy)

#B_Elita

www.recreationft.com

#RCRTN



MetCon
for Grapplers



MetCon BJJ
Kotzagiannidi

Sport Specific Med Con By

MMA
CONDITIONING ASSOCIATION



Sport Specific Med Con By



Workout 1

Burpees are done during 1min break
between round.
rowing pace @2km avg +40sec

	Duration/Reps	Activity
1	2 minute round	boxing
2	15	burpees
3	2 minute round	boxing
4	15	burpees
5	2 minute round	boxing
6	15	burpees
7	2000 meters	rowing
8	2 minute round	kickboxing
9	15	burpees
10	2 minute round	kickboxing
11	15	burpees
12	2 minute round	kickboxing
13	15	burpees
14	2000 meters	rowing
15	2 minute round	fighting
16	15	burpees
17	2 minute round	fighting
18	15	burpees
19	2 minute round	fighting
20	15	burpees
21	2000 meters	Rowing

Workout 1

Burpees are done during 1min break
between round.

rowing pace @2km avg +40sec

	Duration/Reps	Activity
1	2 minute round	boxing
2	15	burpees
3	2 minute round	boxing
4	15	burpees
5	2 minute round	boxing
6	15	burpees
7	2000 meters	rowing
8	2 minute round	kickboxing
9	15	burpees
10	2 minute round	kickboxing
11	15	burpees
12	2 minute round	kickboxing
13	15	burpees
14	2000 meters	rowing
15	2 minute round	fighting
16	15	burpees
17	2 minute round	fighting
18	15	burpees
19	2 minute round	fighting
20	15	burpees
21	2000 meters	Rowing



Workout 1

Burpees are done during 1min break
between round.
rowing pace @2km avg +40sec

	Duration/Reps	Activity
1	2 minute round	boxing
2	15	burpees
3	2 minute round	boxing
4	15	burpees
5	2 minute round	boxing
6	15	burpees
7	2000 meters	rowing
8	2 minute round	kickboxing
9	15	burpees
10	2 minute round	kickboxing
11	15	burpees
12	2 minute round	kickboxing
13	15	burpees
14	2000 meters	rowing
15	2 minute round	fighting
16	15	burpees
17	2 minute round	fighting
18	15	burpees
19	2 minute round	fighting
20	15	burpees
21	2000 meters	Rowing

Workout 2

Keep rowing pace at your best 2k time
+20sec

	Duration/Reps	Activity
1	3 minute round	boxing
2	500 meters	rowing
3	3 minute round	boxing
4	500 meters	rowing
5	3 minute round	boxing
6	500 meters	rowing
7	3 minute round	kickboxing
8	500 meters	rowing
9	3 minute round	kickboxing
10	500 meters	rowing
11	3 minute round	kickboxing
12	500 meters	rowing
13	3 minute round	fighting
14	500 meters	rowing
15	3 minute round	fighting
16	500 meters	rowing
17	3 minute round	fighting
18	500 meters	rowing

Efficient or not ???



High Intensity Spinning® Training for Taekwondo

#B_Elite

#RCRTN

"Examining Lactate Changes during High Intensity Spinning® Training"

(Ipekoglu et al., 2018)

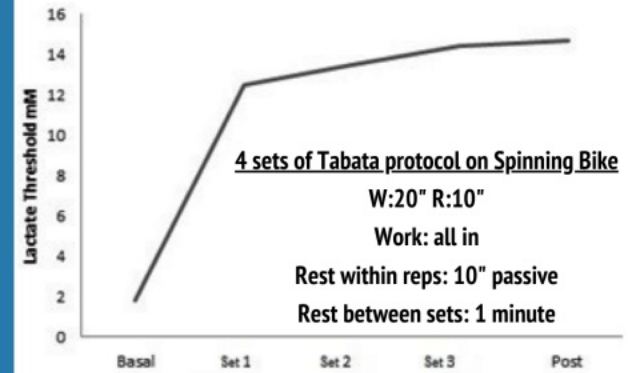


Figure 1. Changes in lactate levels during the exercise

www.recreationft.com

"Examining Lactate Changes during High Intensity Spinning® Training"

"...high-intensity exercise program adapted to Spinning® is a good lactate tolerance exercise that could be incorporated into the training programs of Elite Taekwondo athletes."

(Ipekoglu et al., 2018)

www.recreationft.com



"Examining Lactate Changes during High Intensity Spinning® Training"

(Ipekoglu et al., 2018)

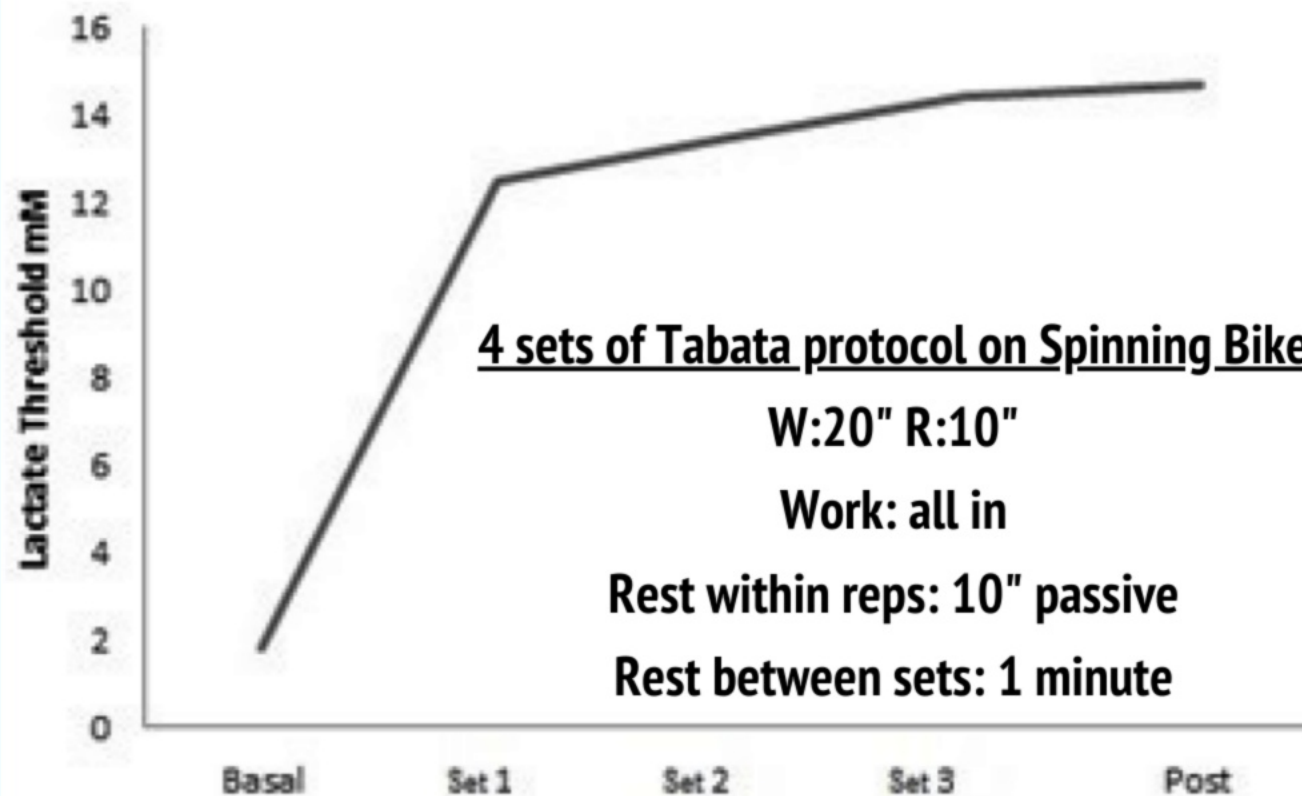


Figure 1. Changes in lactate levels during the exercise

"Examining Lactate Changes during High Intensity Spinning® Training"

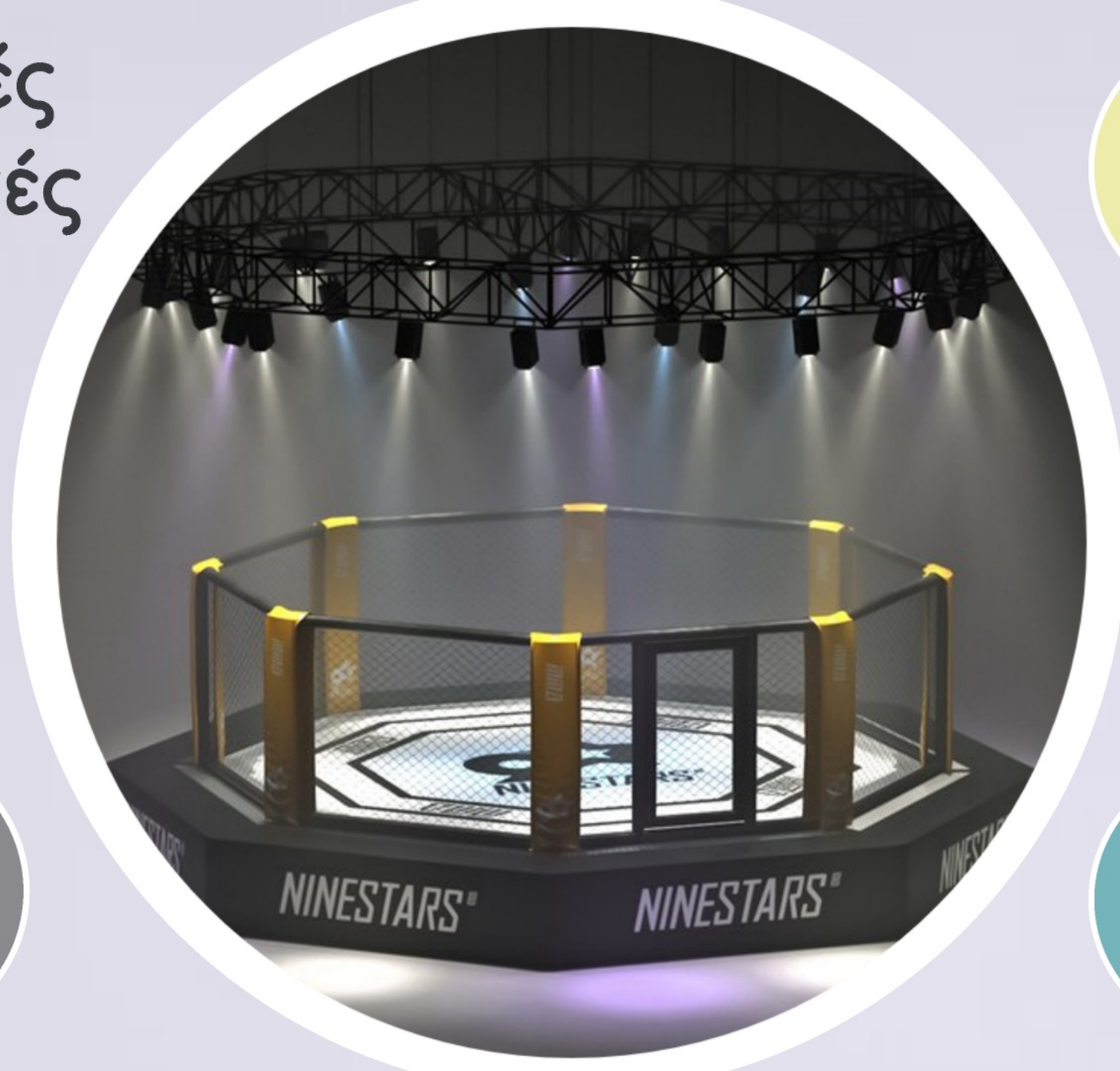
"...high-intensity exercise program adapted to Spinning® is a good lactate tolerance exercise that could be incorporated into the training programs of Elite Taekwondo athletes."

(Ipekoglu et al., 2018)

Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

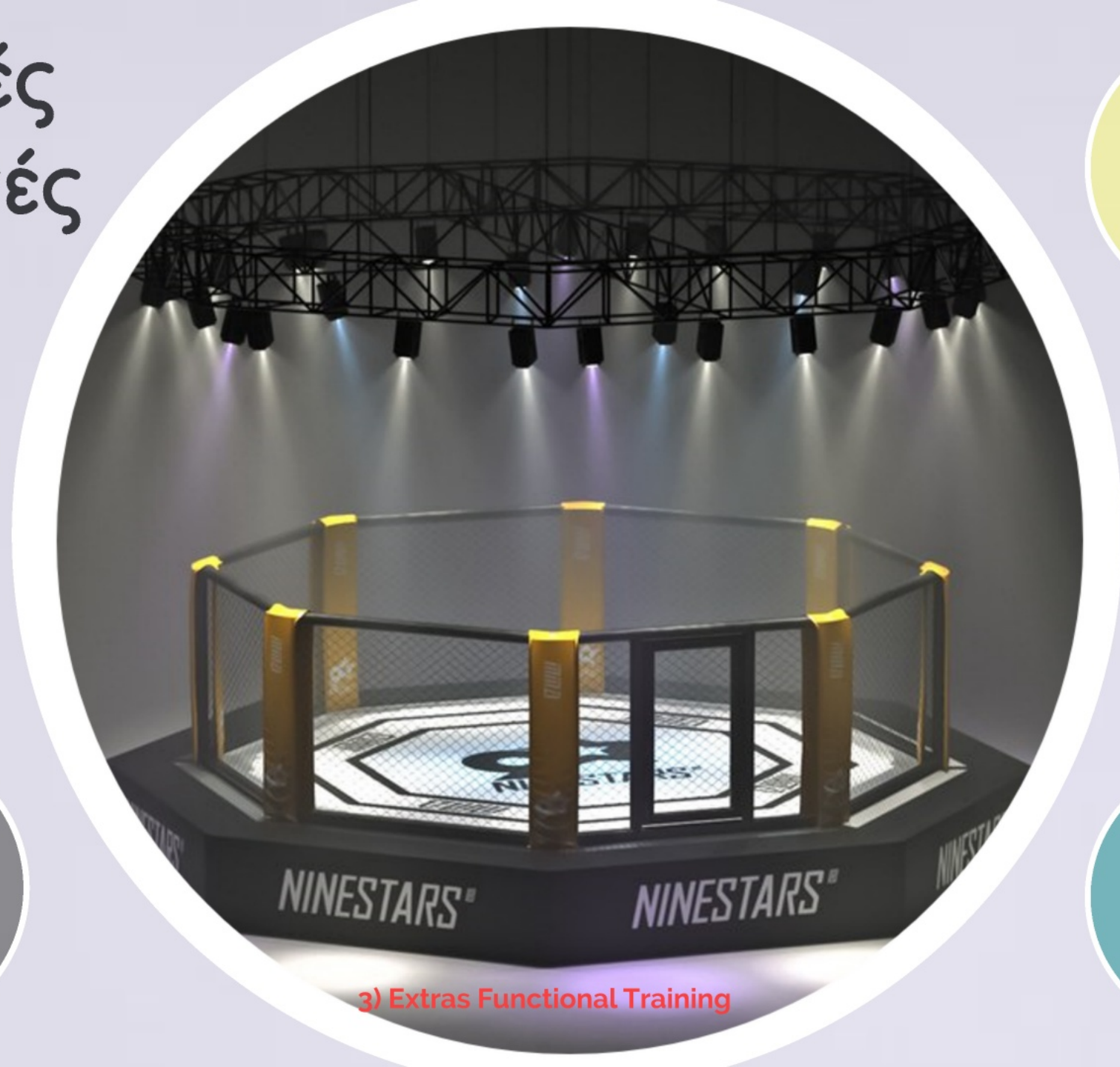
Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

Πρακτικές εφαρμογές

Συνταγογράφηση

Concurrent



Αντοχή
στη
Δύναμη

Μέγιστη
Δύναμη

Ισχύς

3) Extras Functional Training

Προπόνηση Βασιμένη στη Ταχύτητα (VBT)

- Μια μέθοδος που επιτρέπει την ακριβή και αντικειμενική συλλογή δεδομένων, που βοηθούν στη συνταγογράφηση, έντασης και όγκου, της προπονητικής διαδικασίας
- Δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ατομικών προφίλ Φορτίου- Ταχύτητας (Load-Velocity), για την πιο ακριβή συνταγογράφηση της προπόνησης δύναμης σε όλο το φάσμα του Μακρόκυκλου

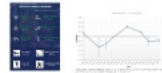
Weakley et al., 2020

Load-Velocity

Εφαρμογή στη Προπόνηση



Velocity Based Training



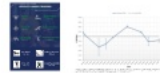
- Velocity based training
 - Velocity based training
 - Velocity based training
 - Velocity based training
- 

Velocity Based Training

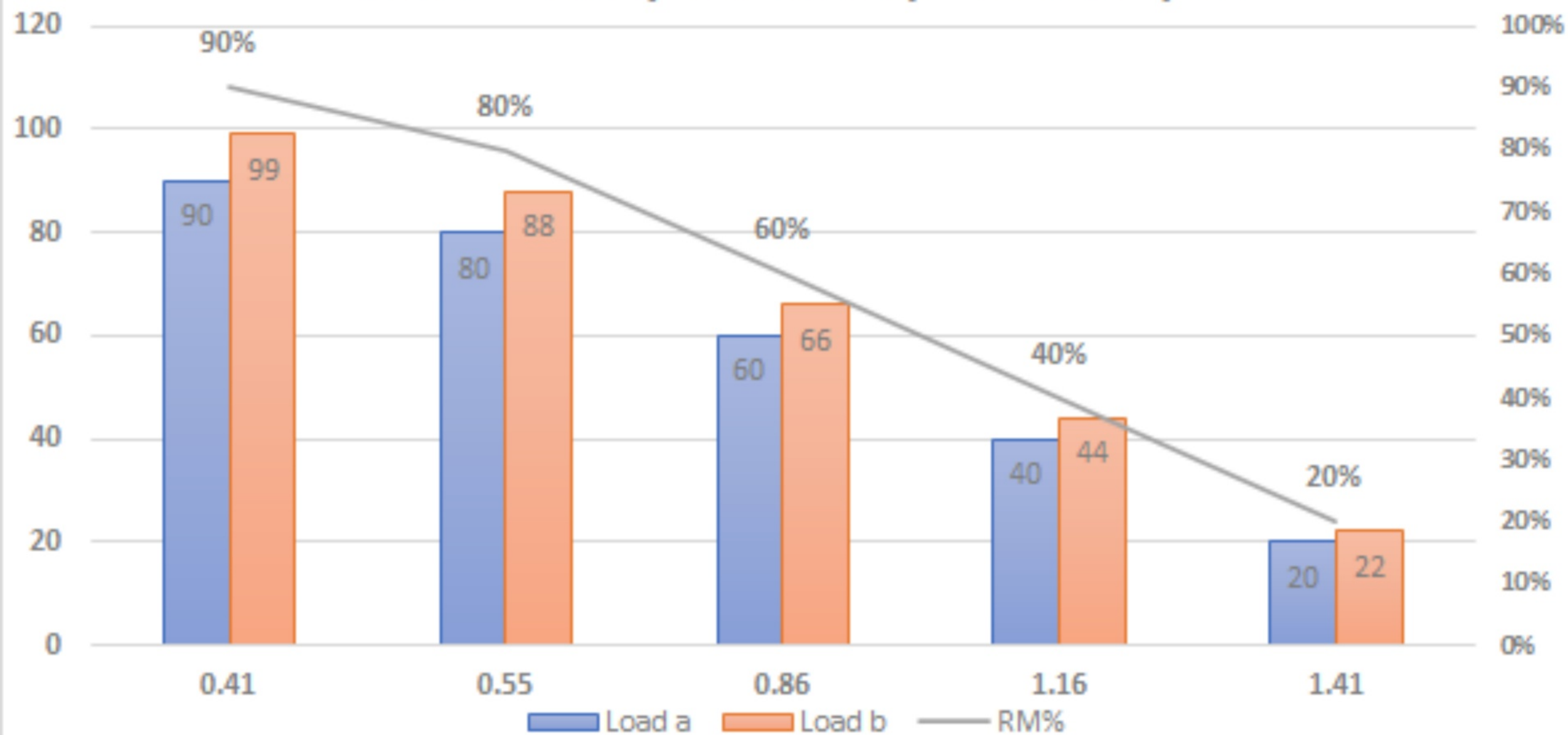
- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)



Load%- Velocity relationship on Back Squat

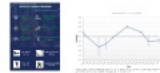


Velocity Based Training

- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)

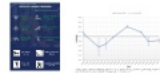


Velocity Based Training

- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)



- Άμεση εύρεση της ημερήσιας μέγιστης, χωρίς επαναμέτρηση



VELOCITY-BASED TRAINING

6 Different Velocity 1-Repetition Maximums



SQUAT

0.3 m/s



BENCH PRESS

0.17 m/s



DEADLIFT

0.15 m/s



PRONE BENCH PULL

0.5 m/s



HIP-THRUST

0.25 m/s



SEATED MILITARY PRESS

0.19 m/s



LEG PRESS

0.21 m/s



CABLE ROW PULL

0.40 m/s



PULL UPS

0.50 m/s

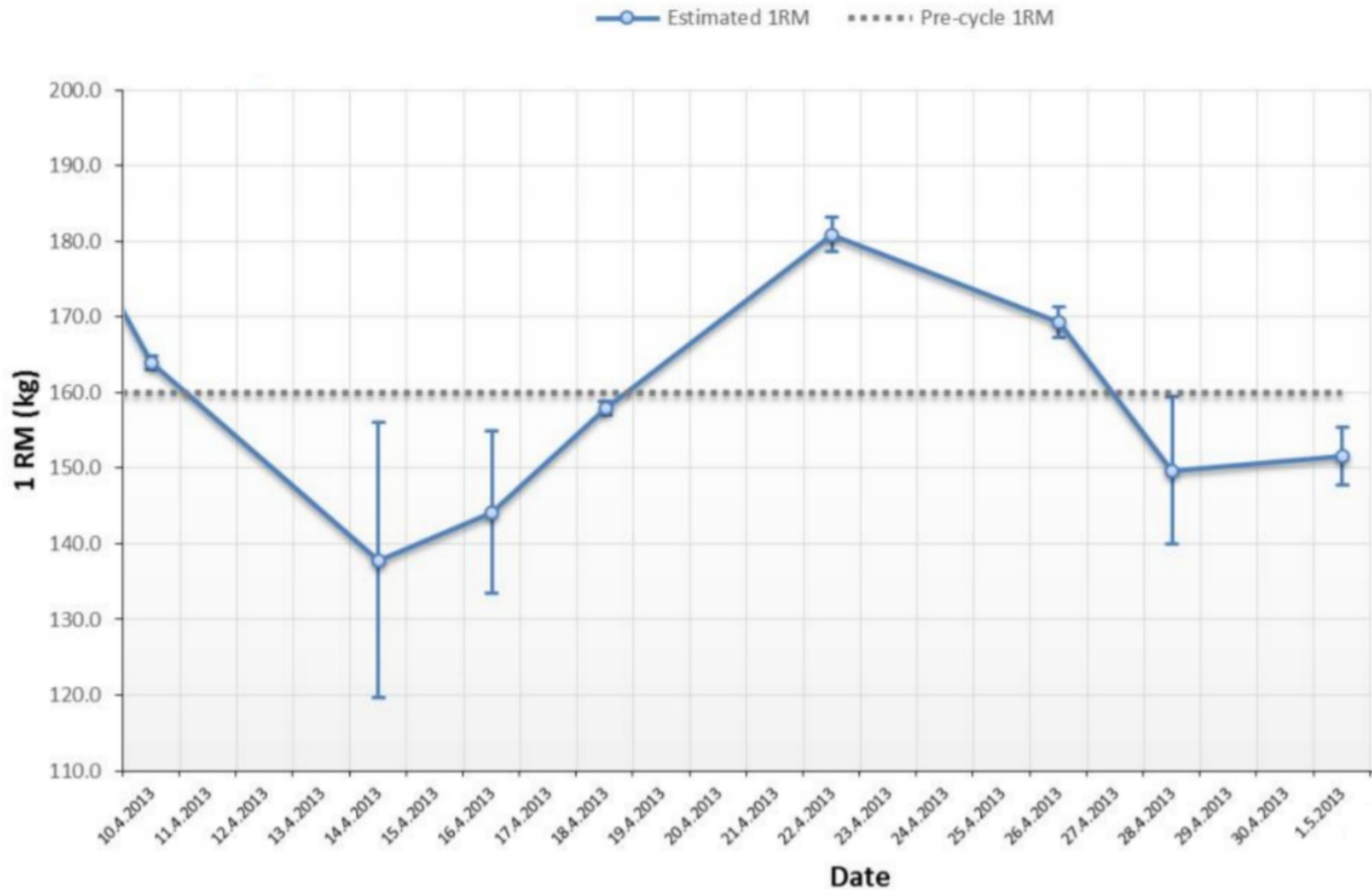


CABLE PULL DOWNS

0.47 m/s



Εκτίμηση της MAE στη άσκηση του Καθίσματος
Μεγίστης προσπάθειας στο ξεκίνημα της περιόδου



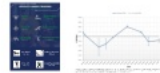
Εκτίμηση της MAE στη άσκηση του Καθίσματος, χρησιμοποιώντας την ταχύτητα στα σετ της προθέρμανσης (μπλε γραμμή).. Πραγματική τιμή Μεγιστής προσπάθειας στο ξεκίνημα της περιόδου (διακεκομμένη γραμμή). Jovanovic et al., 2014.

Velocity Based Training

- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)



- Άμεση εύρεση της ημερήσιας μέγιστης, χωρίς επαναμέτρηση

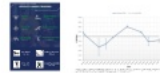


Velocity Based Training

- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)



- Άμεση εύρεση της ημερήσιας μέγιστης, χωρίς επαναμέτρηση



- Έλεγχος της ημερήσιας κόπωσης



κόπωση έχει ως συνέπεια:



ταχύτητα σύσπασης
των μυικών ινών



ικανότητα παραγωγής
ισχύος στις εκούσιες
κινήσεις



μειωμένη απόδοση

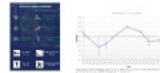


Velocity Based Training

- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)



- Άμεση εύρεση της ημερήσιας μέγιστης, χωρίς επαναμέτρηση



- Έλεγχος της ημερήσιας κόπωσης

Velocity Based Training

- Μία μέτρηση για τη δημιουργία του L-V προφίλ



- γραμμική και σταθερή σχέση
(Garcia-Ramos et al., 2018)



- Άμεση εύρεση της ημερήσιας μέγιστης, χωρίς επαναμέτρηση



- Έλεγχος της ημερήσιας κόπωσης

- Έχει εφαρμογή σε όλους

(άνδρες, γυναίκες, ενήλικες, επαγγελματίες, ερασιτέχνες
(Weakley et al., 2019; 2018a;2018b; Nagata et al., 2018;
Keller et al., 2014 & Argus et al., 2011)

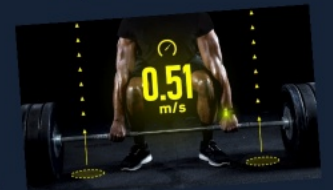
Προπόνηση Βασιμένη στη Ταχύτητα (VBT)

- Μια μέθοδος που επιτρέπει την ακριβή και αντικειμενική συλλογή δεδομένων, που βοηθούν στη συνταγογράφηση, έντασης και όγκου, της προπονητικής διαδικασίας
- Δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ατομικών προφίλ Φορτίου- Ταχύτητας (Load-Velocity), για την πιο ακριβή συνταγογράφηση της προπόνησης δύναμης σε όλο το φάσμα του Μακρόκυκλου

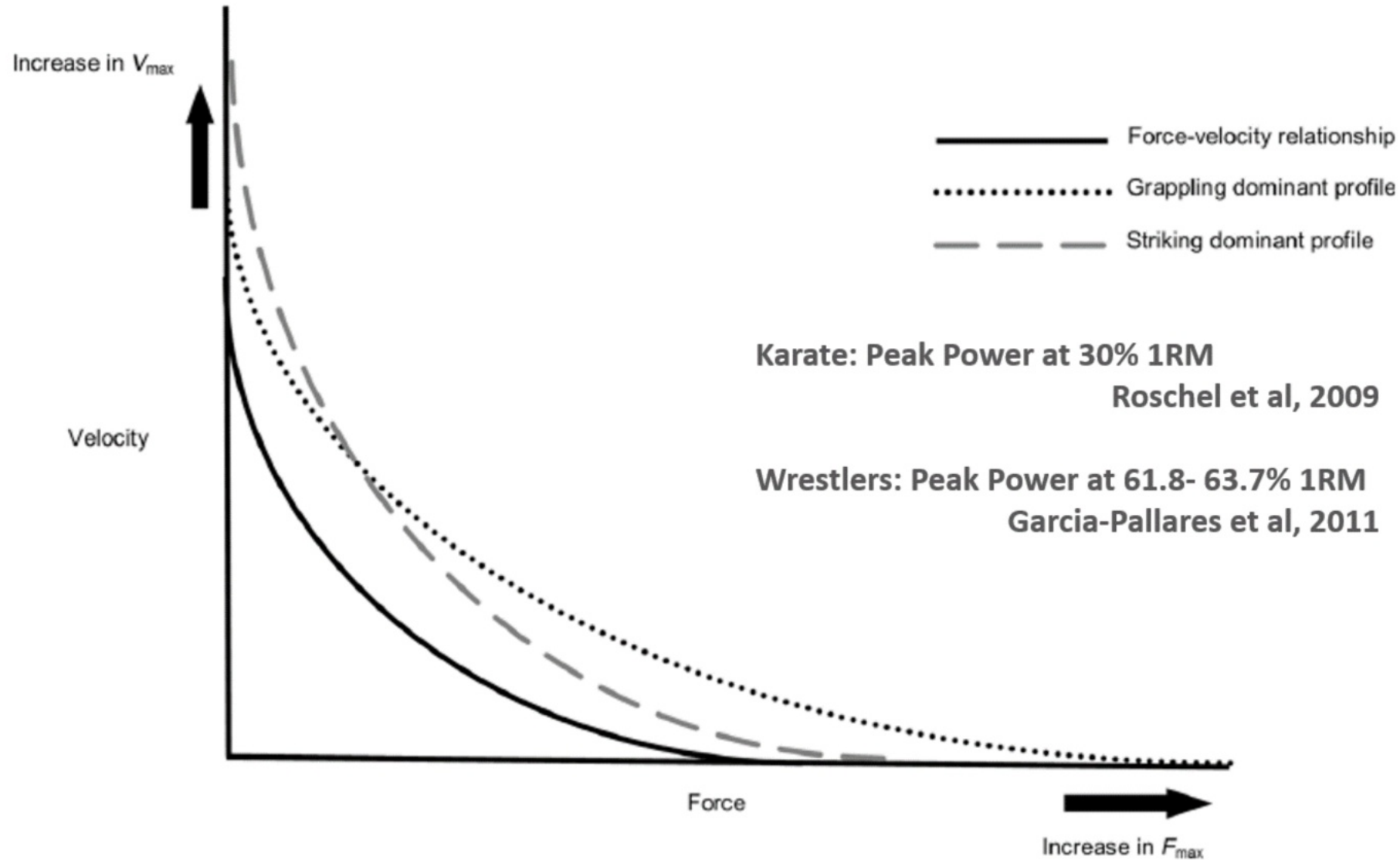
Weakley et al., 2020

Load-Velocity

Εφαρμογή στη Προπόνηση

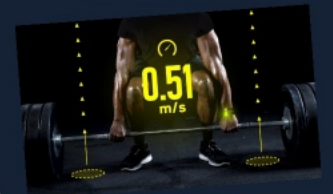


Προπόνηση Βασιμένη στη Ταχύτητα (VBT)

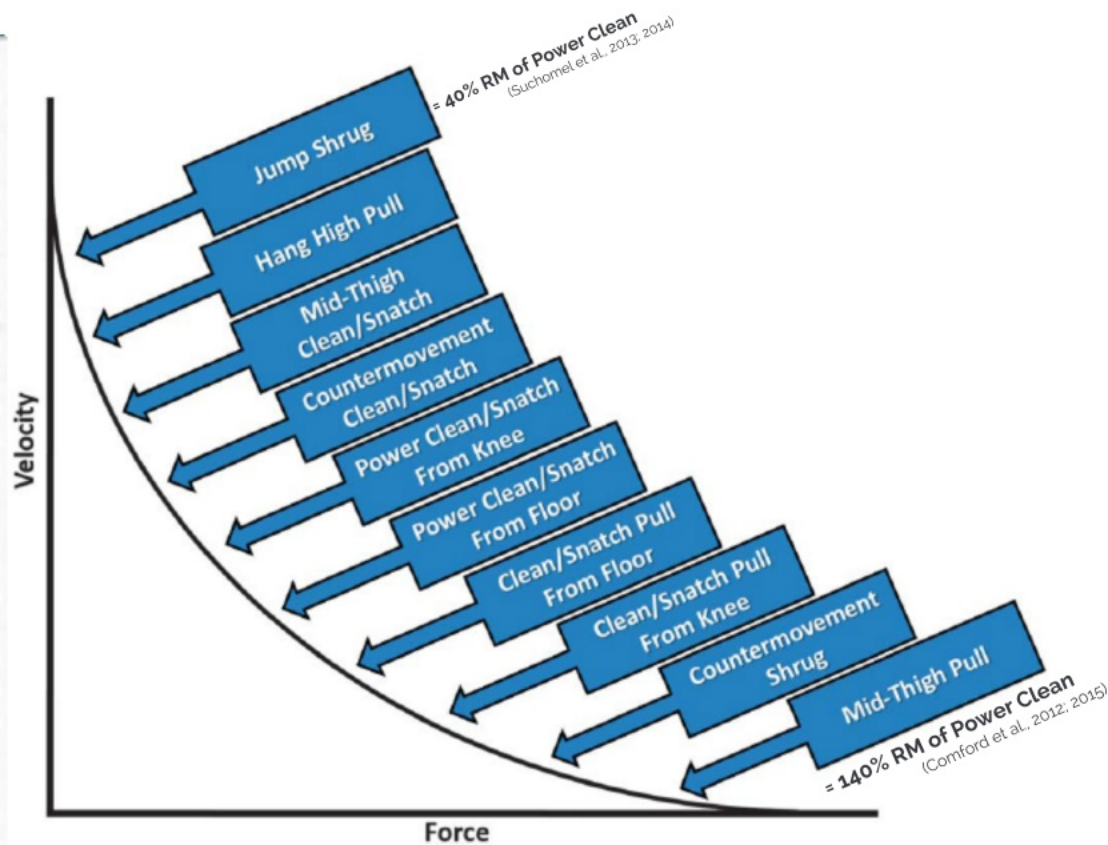
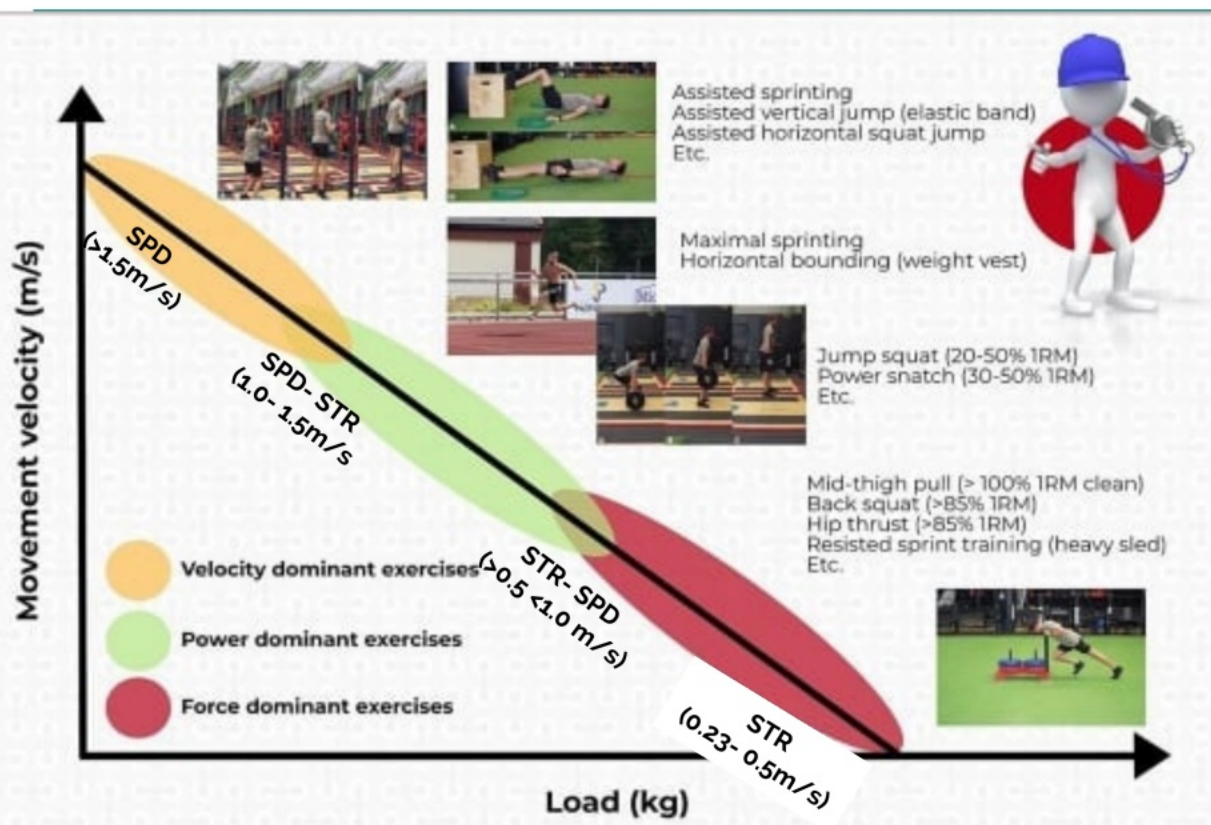


Load-Velocity

Εφαρμογή στη Προπόνηση



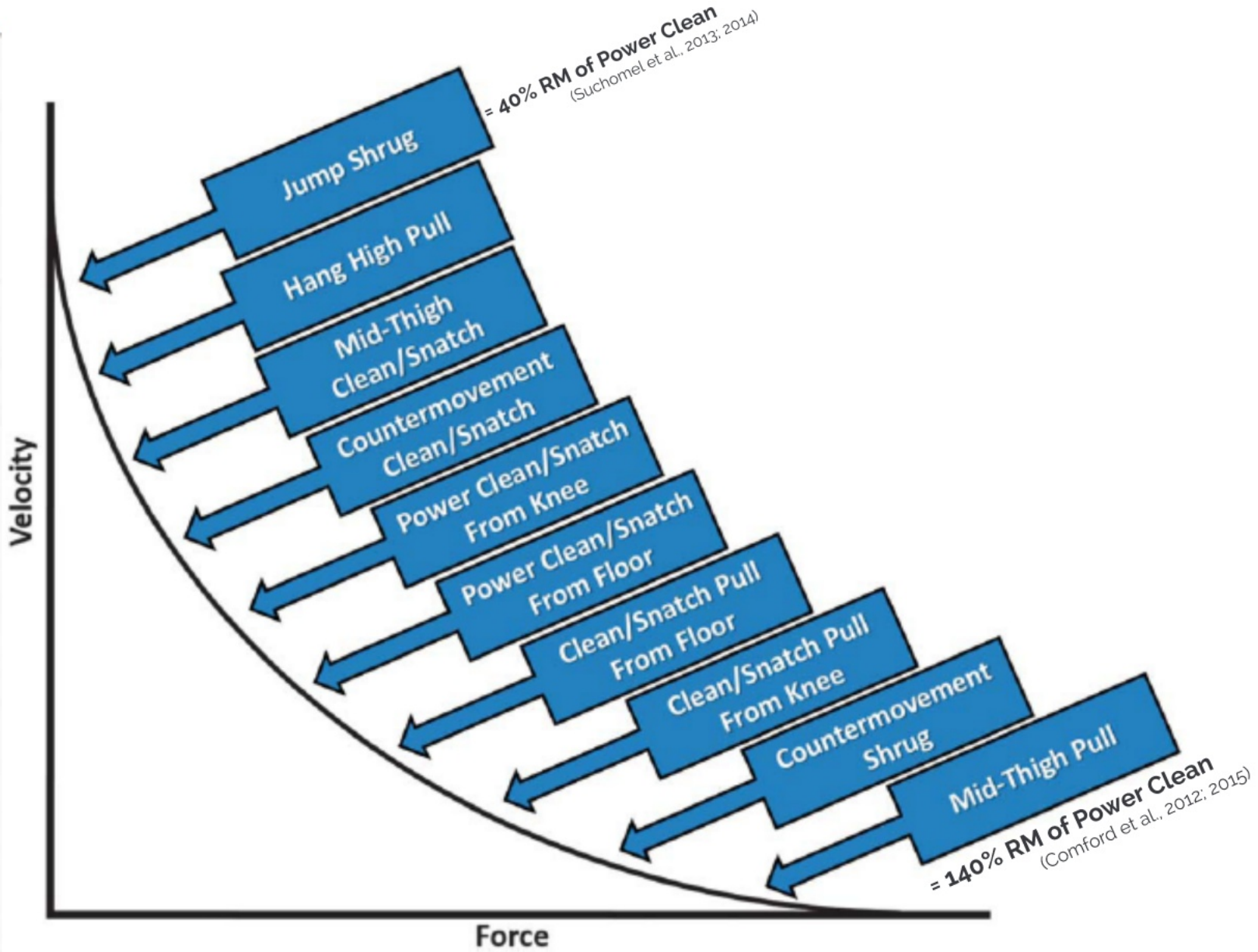
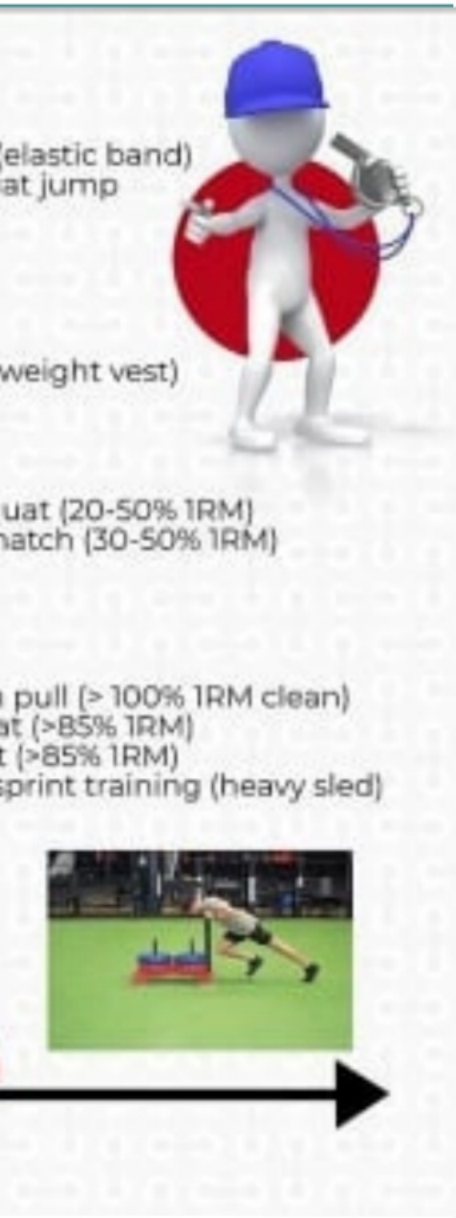
Ασκησιολόγιο Δύναμης σε σχέση με την ταχύτητα κίνησης



Adaptation of F-V curve, substituting force for strength (STR) & Velocity for speed (SPD). Velocity bands shown are for the back squat and may vary between individuals (Turner et al., 2020). Examples of exercises across the L-V spectrum (Hicks, 2019)

Force-velocity (power) curve with respect to weightlifting derivatives.

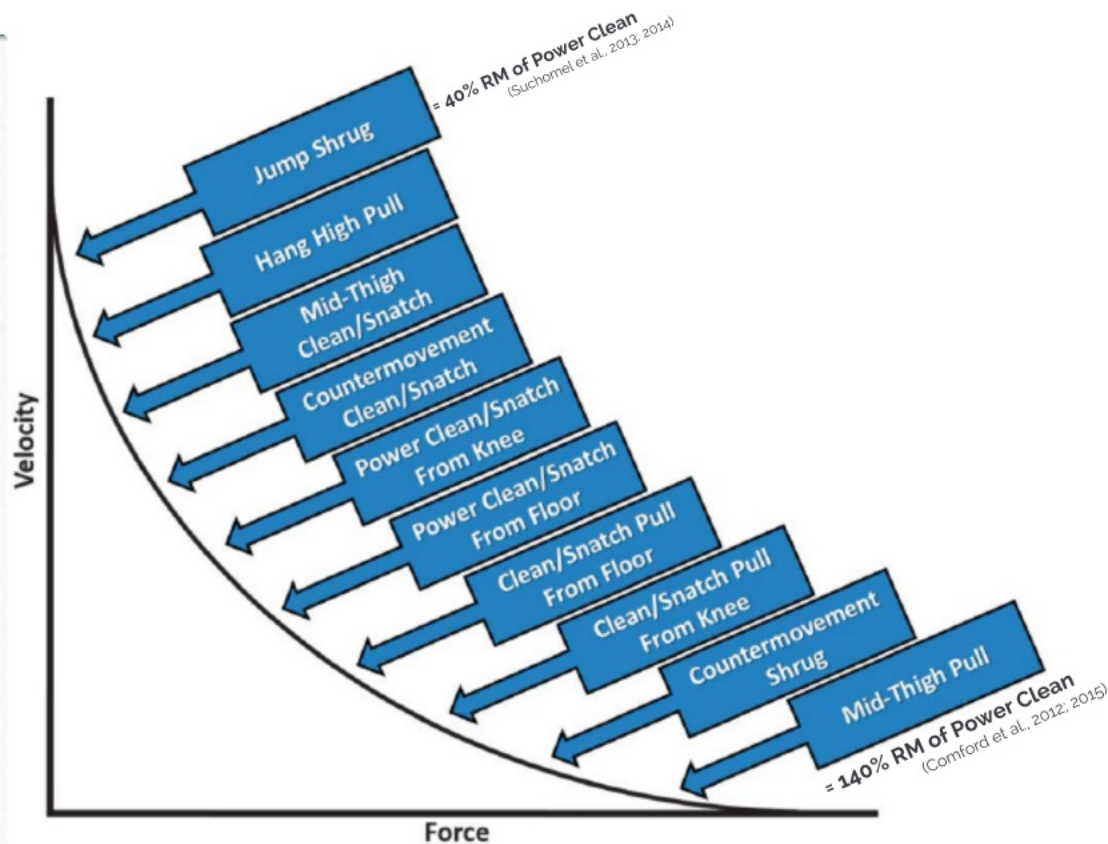
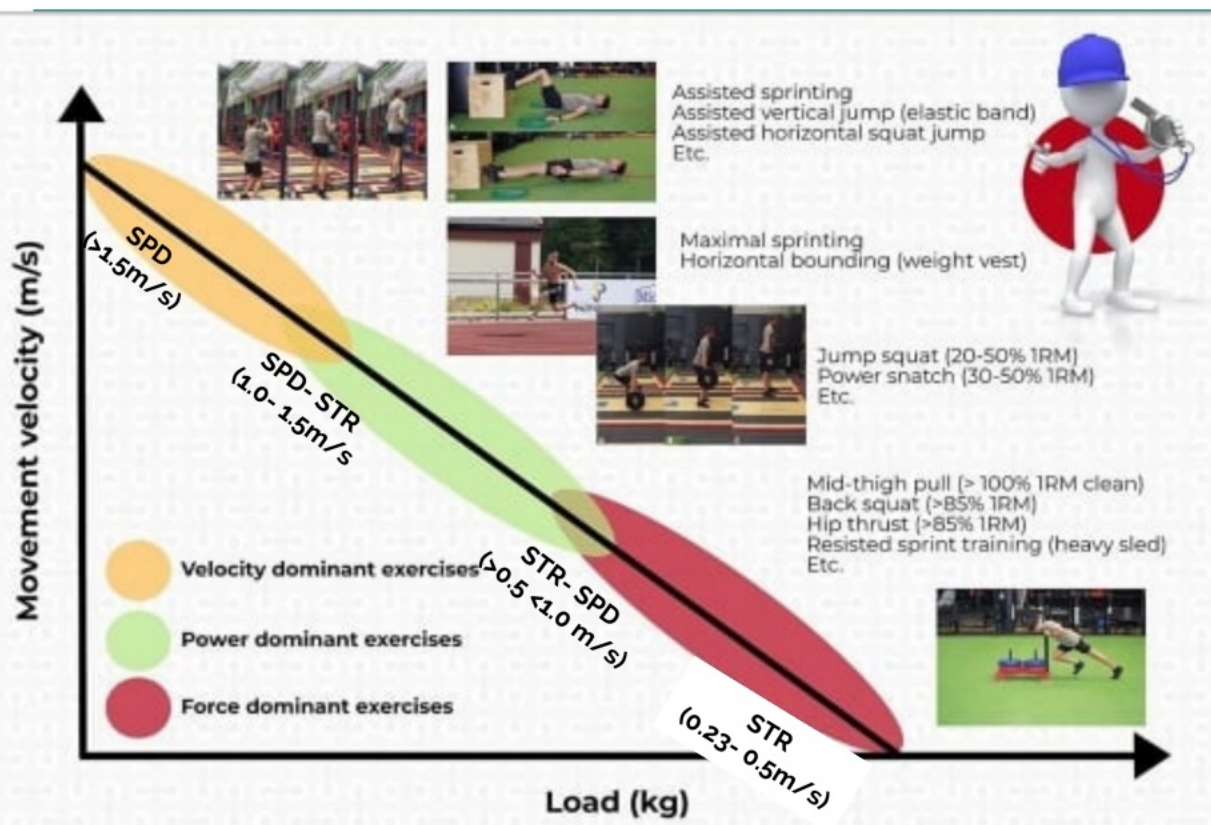
(Suchomel et al., 2017)



For speed (SPD). Velocity
als (Turner et al., 2020).

Force-velocity (power) curve with respect to weightlifting derivatives.

Ασκησιολόγιο Δύναμης σε σχέση με την ταχύτητα κίνησης

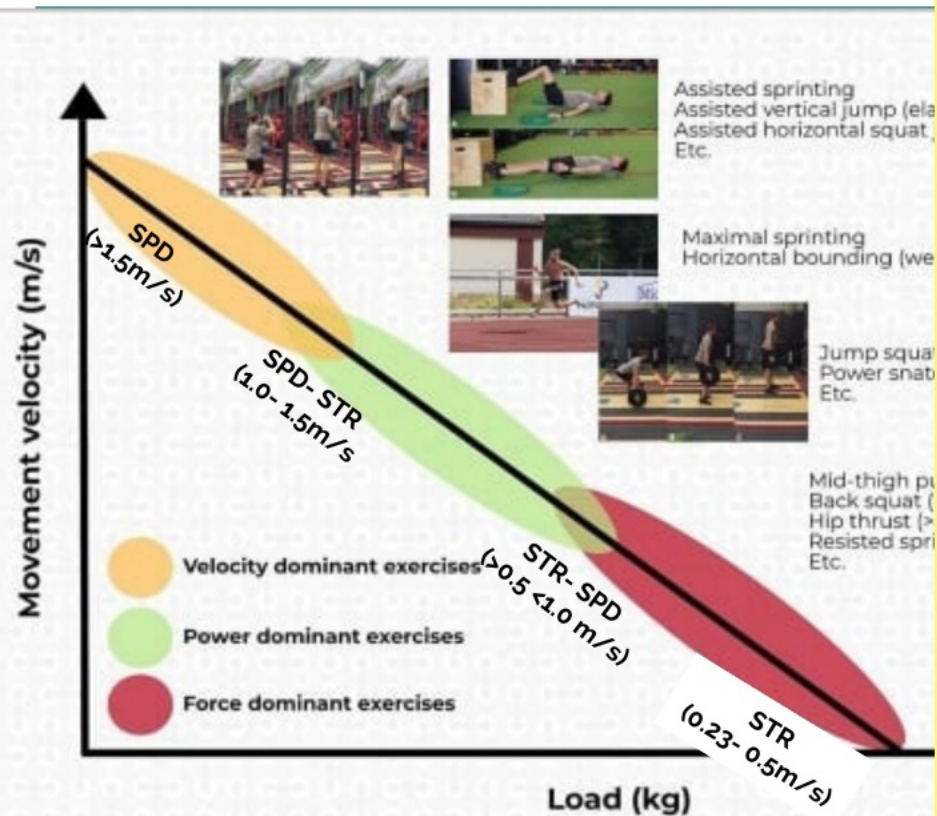


Adaptation of F-V curve, substituting force for strength (STR) & Velocity for speed (SPD). Velocity bands shown are for the back squat and may vary between individuals (Turner et al., 2020). Examples of exercises across the L-V spectrum (Hicks, 2019)

Force-velocity (power) curve with respect to weightlifting derivatives.

(Suchomel et al., 2017)

Ασκησιολόγιο Δύναμης σε σχέση με την ταχύτητα κίνησης



Ιδανική τιμή στο Φορτίο για την επίτευξη της Pmax:

Squat Jump = 0% RM

Squat = 56% RM

Power Clean = 80% RM

(Cormie et al., 2007)

Dead Lift

30% (SPD-STR, Swinton et al., 2011)

or

70% (STR-SPD, Blatnik et al., 2014)

Adaptation of F-V curve, substituting force for strength (STR) & Velocity for force (SPD). Bands shown are for the back squat and may vary between individuals. Examples of exercises across the L-V spectrum (Hicks, 2019)

Take Away Messages

- Προπόνηση μέγιστης δύναμης όταν ο αθλητής είναι οριακά στα κιλά της κατηγορίας του
- Προπόνηση Υπερτροφίας στους αθλητές που έχουν περιθώριο να αυξήσουν το ΣΒ
- Υπερτροφίας και Μέγιστης δύναμης σε σταθερή επιφάνεια ώστε να μην υπάρχουν απώλειες ενέργειας στους σταθεροποιητές μύες
- Το ασκησιολόγιο θα πρέπει να προσαρμόζεται στα κινηματικά χαρακτηριστικά του αθλήματος

(Franchini & Herrera-Valenzuela, 2021)



A man with a beard and short dark hair is sitting on a gym bench, looking off to the right. He is wearing a blue and grey athletic shirt. The background is a gym with various exercise machines and another person working out in the distance. The lighting is bright, coming from large windows.

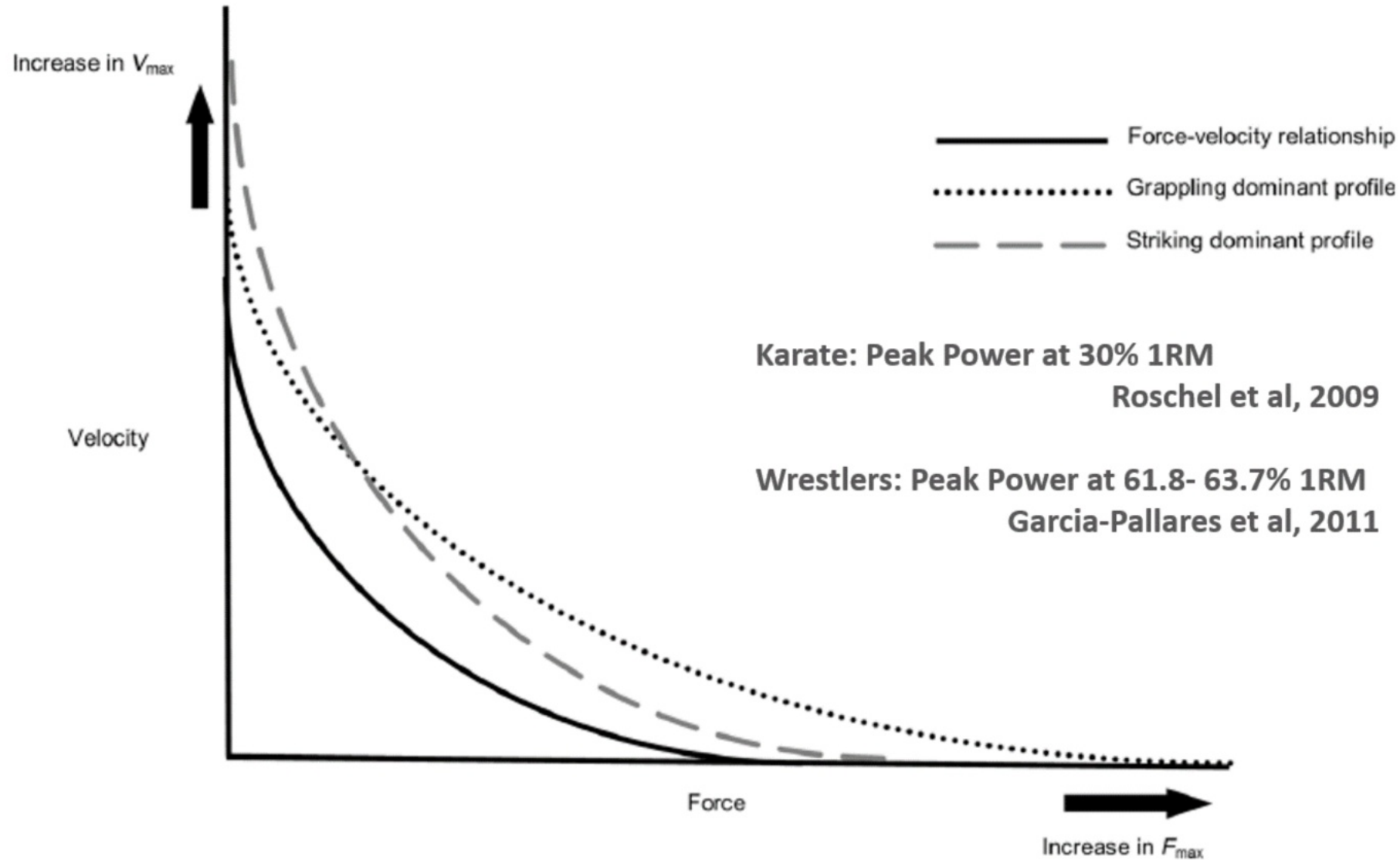
Yannis Stoforidis



Training is the Art
of applying the
"Science"

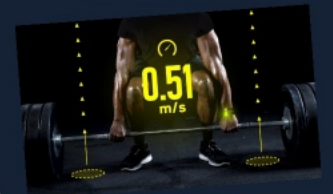


Προπόνηση Βασιμένη στη Ταχύτητα (VBT)



Load-Velocity

Εφαρμογή στη Προπόνηση





Συνταγογράφηση
Δύναμης

Πρακτικές
Εφαρμογές

Περιοδισμός
στα
Μαχητικά

VBT

Γενικά για
τα
Μαχητικά