



Αναγέννηση  
& Πρόοδος



**SPORTS  
EXCELLENCE**

[www.RandP.gr](http://www.RandP.gr)

# Διατήρηση Μυϊκής Δύναμης-Ισχύος-Μ. Αντοχής κατά την Περίοδο Περιορισμού των Μετακινήσεων Λόγω SARS-COVID-19

Καθ. Τσολάκης Χ. και Dr Μεθενίτης Σ.



ΑΘΗΝΑ 2020



# Τι Είναι η Φυσική Κατάσταση;

- Γενικά με τον όρο **Φυσική Κατάσταση**, εννοούμε την **ικανότητα** του ανθρώπινου σώματος να βρίσκεται σε **ετοιμότητα** για να μπορεί **οποιαδήποτε στιγμή** να λειτουργεί με **δύναμη**, χωρίς **υπερβολική κόπωση** και με **περίσσεια ενέργεια**
- **Αθλητές**: Αποτελεί συστατικό στοιχείο της **απόδοσης**, και βασίζεται κυρίως στη συνδυασμένη δράση των **ενεργειακών διαδικασιών** και ιδιαίτερα των μυών (Martin et al. 1993).



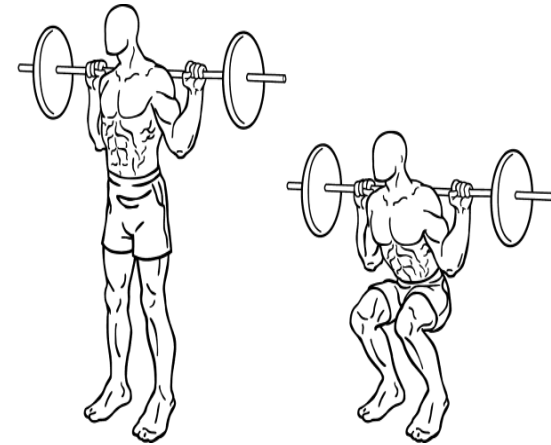
# Τι Είναι η Δύναμη;

## Η Ικανότητα Υπερνίκησης Ενός Εξωτερικού Φορτίου



# Μορφές Δύναμης

- **Μέγιστη Δύναμη:** Η υψηλότερη τιμή δύναμης που μπορεί να ασκήσει το νευρομυϊκό σύστημα με μέγιστες εκούσιες συστολές
- **Σχετική Δύναμη:** Μέγιστη Δύναμη / Βάρος
- **Ισομετρική Δύναμη:** Δύναμη η οποία παράγεται χωρίς κίνηση της άρθρωσης
- **Ταχυδύναμη (Ισχύς):** Η ικανότητα ενός ατόμου να πετύχει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη παραγωγή δύναμης σε μικρό χρονικό διάστημα
- **Αντοχή στη Δύναμη:** Η ικανότητα του οργανισμού για αντίσταση στη κόπωση σε δραστηριότητες μεγάλης διάρκειας που απαιτούν την υπερνίκηση εξωτερικού φορτίου



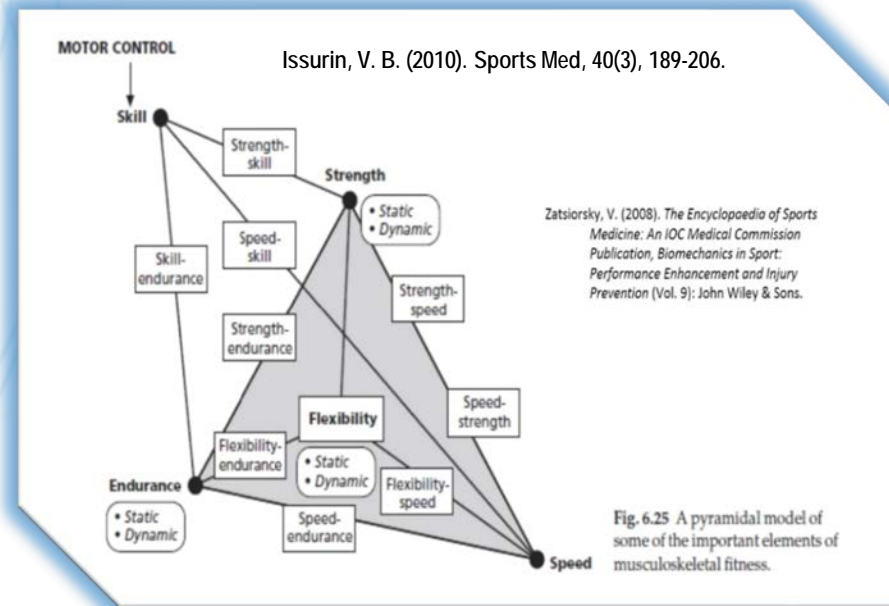
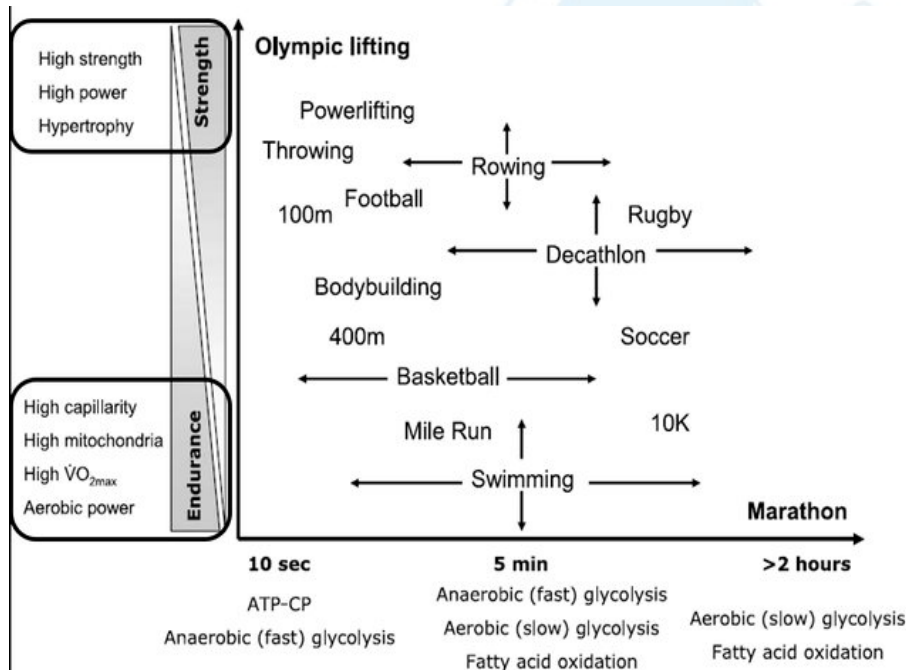
# Τι Διαλέγω να Κάνω;

- Αυτό εξαρτάται από τις **φυσιολογικές** και **μεταβολικές** απαιτήσεις κάθε αγωνίσματος και αθλήματος

## Concurrent Strength and Endurance Training: From Molecules to Man

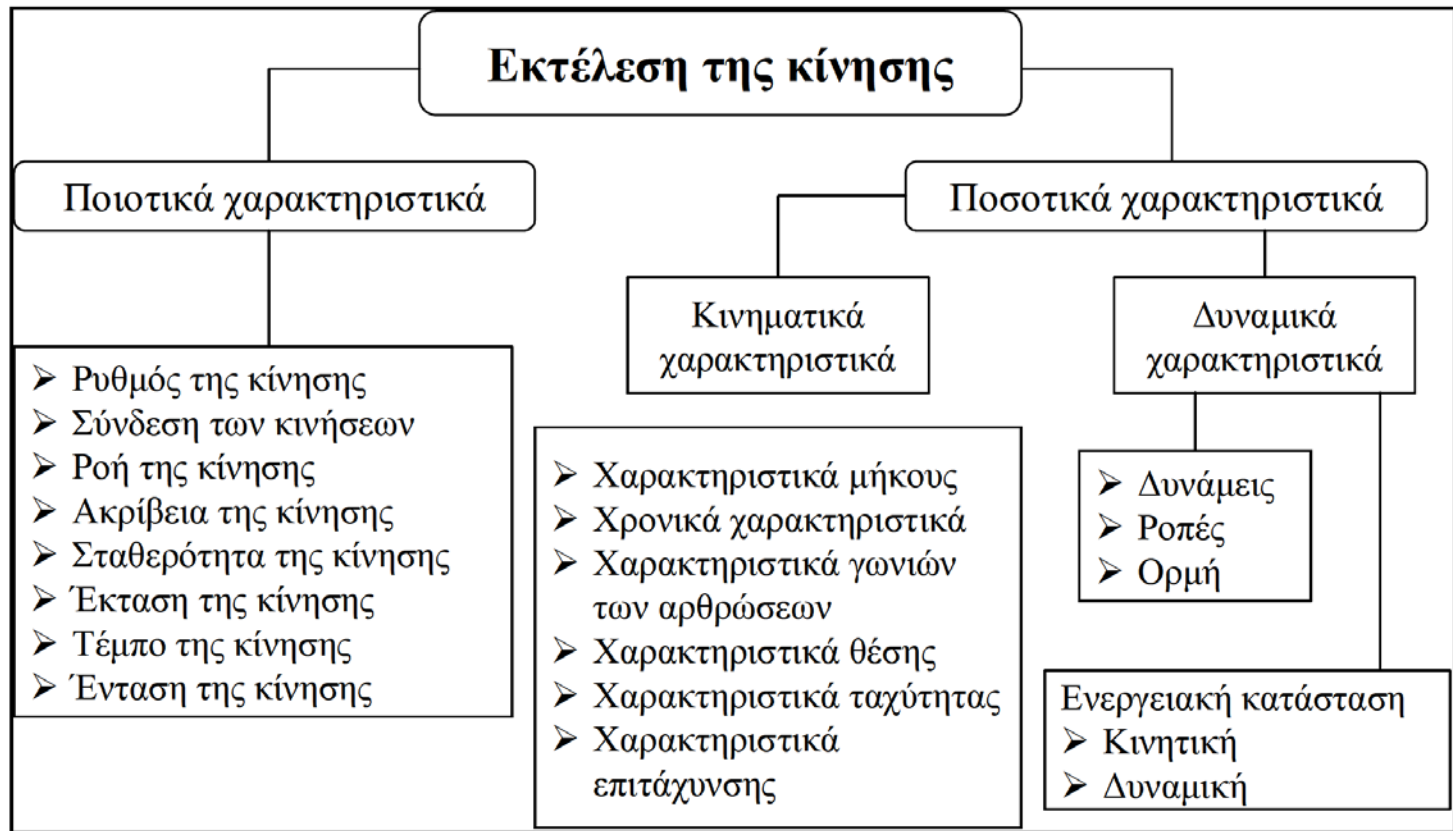
GUSTAVO A. NADER

Research Center for Genetic Medicine, Children's National Medical Center, Washington, DC



# Τι Ασκήσεις Διαλέγω να Κάνω;

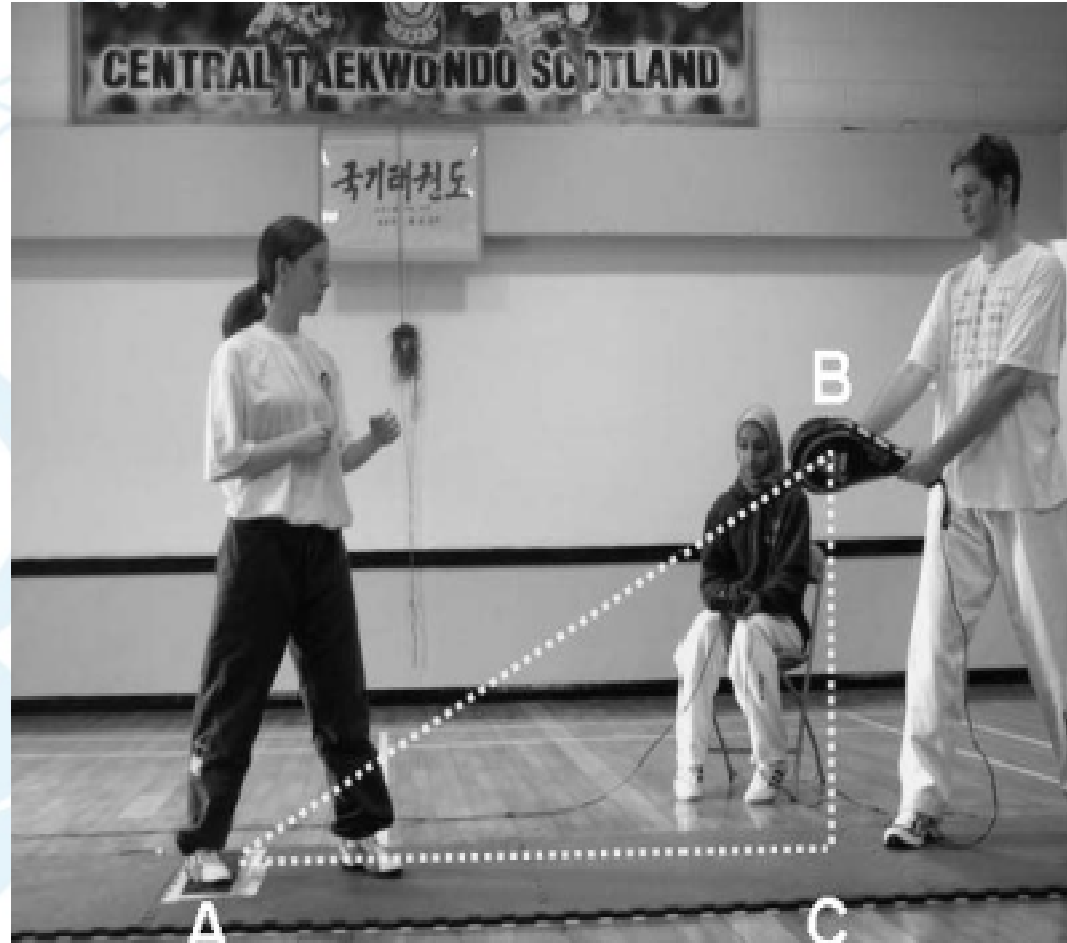
- Αυτό **εξαρτάται** από τις **κινήσεις και την συμμετοχή των διάφορων μυών** κάθε αγώνισμα και άθλημα



# Τι Όργανα Μπορώ να Χρησιμοποιήσω;




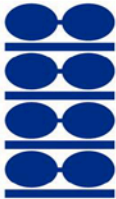





# Τι Όργανα Μπορώ να Χρησιμοποιήσω; Λάστιχα για Προπόνηση Ειδικών Αγωνιστικών Κινήσεων





# Τι Όργανα Μπορώ να Χρησιμοποιήσω;

## What Exercise Equipment is Good for Your Home Weight Room?

 Kettlebells	 Free Weights	 Resistance Bands	 Suspension Systems	 Medicine Balls	 Total Trainer System	 Weight Machine System
✓ Requires user skill & technique	✓ Requires user skill & technique	✓ Requires user skill & technique	✓ Requires user skill & technique	✓ Requires user skill & technique	✗ Requires user skill & technique	✗ Requires user skill & technique
✗ Portable	✗ Portable	✓ Portable	✓ Portable	✗ Portable	✗ Portable	✗ Portable
✗ Safety features	✓ Safety features*	✓ Safety features*	✗ Safety features	✗ Safety features	✓ Safety features*	✓ Safety features*
✗ Maintenance required	✗ Maintenance required	✓ Maintenance required	✗ Maintenance required	✗ Maintenance required	✓ Maintenance required	✓ Maintenance required
Muscle size gains: small to moderate	Muscle size gains: small to large	Muscle size gains: Small	Muscle size gains: small to moderate	Muscle size gains: small	Muscle size gains: small to moderate	Muscle size gains: small to moderate
Space required: small	Space required: small to moderate	Space required: small	Space required: small	Space required: small	Space required: large	Space required: large
Cost: low	Cost: low to high	Cost: low	Cost: low	Cost: low	Cost: high	Cost: very high
	*Collars for barbells or dumbbells	* Safety mechanism to protect against overstretch			*Hard stops on sled; adjustable resistance	*Weight stack pins and covers; safety mechanism to protect against overstretch

Equipment needs are different for each person's home gym. Know your health and fitness goals, what you enjoy doing, and create a budget. Consider whether you need a second person for safety "spotting" during some exercises. Test before you buy to make sure the equipment fits your body, and look for consumer ratings on product quality. Check warranties, customer service and manufacturer ratings before buying.



# Παράμετροι Προπόνησης Δύναμης

Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύγκεντρη Συστολή	Η συνθήκη κατά την οποία ο μυς βραχύνεται ώστε να υπερνικήσει την εξωτερική επιβάρυνση
Έκκεντρη Συστολή	Η συνθήκη κατά την οποία ο μυς επιμηκύνεται ως αποτέλεσμα εξωτερικής επιβάρυνσης
Ισομετρική Συστολή	Συνθήκη κατά την οποία ο μυς δραστηριοποιείται χωρίς κίνηση
Μέγιστη Εκούσια Συστολή	Η μέγιστη συστολή που προκαλείται υπό την θέληση του ατόμου
Μέγιστη Δύναμη	Η μέγιστη δύναμη που μπορεί να παράγει ένας μυς ή μια ομάδα μυών εκτελώντας ένα συγκεκριμένο κινητικό πρότυπο με μια συγκεκριμένη ταχύτητα κίνησης
ΜΑΕ	Μέγιστος Αριθμός Επαναλήψεων
Μυϊκή Ισχύς	Η παραγωγής έργου από μυ ή ομάδα μυών
Επανάληψη	Μια πλήρης κίνηση σε μια συγκεκριμένη άσκηση
Σειρά (σετ)	Το σύνολο των επαναλήψεων που εκτελούνται συνεχόμενα χωρίς ενδιάμεσες παύσεις
Ένταση	Η αντίσταση ή η εξωτερική επιβάρυνση ή η δρομική ταχύτητα που χρησιμοποιείται
Διάλειμμα	Ο χρόνος ανάμεσα στις επαναλήψεις ή στις σειρές ή στις ασκήσεις
Διάρκεια	Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της επαν., των σειρών ή της προπ
Προπονητικός όγκος	Επαναλήψεις-Σειρές-Ένταση-Διάλειμμα-Διάρκεια

# Μορφές Προπόνησης Αντιστάσεων

## Κυκλική Προπόνηση:

Ελάχιστο Επίπεδο Ασκούμενου: Αρχάριοι

**Χαρακτηριστικά:** 1 σειρά = ολοκλήρωση όλων των ασκήσεων χωρίς διάλλειμα μεταξύ τους (μόνο τον χρόνο που χρειάζεται για να πάει στην επόμενη). Μετά το τέλος της σειρά γίνεται το διάλλειμα

**No. Ασκήσεων:** 6 – 12

**Διάλλειμα /Σειρά:** 1-3' / Κύκλο

**Διάλλειμα / Άσκηση:** 0

### Guidelines for Circuit Training for General Fitness

Load	Variable
No. exercises	8 - 12
Time per station	30 - 90 seconds
No. circuits per session	1-3
Rest interval between sets	30 - 90 seconds
Rest interval between circuits	2 - 3 mins
Speed of execution	Medium - fast
Frequency	2 - 4 x week



Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJ, Jeffreys I, Micheli LJ, Nitka M, Rowland TW (2009) Youth resistance training: updated position statement paper from the national strength and conditioning association. J Strength Cond Res 23: S60-79

# Μορφές Προπόνησης Αντιστάσεων

## Παράδειγμα Προοδευτικότητας Κυκλικής Προπόνησης:

Sample Circuit Training Workout (Dumbbells & Medicine Balls)						
	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6
Intensity						
Half squats	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Seated shoulder presses	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Reverse ab curls	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Figure of 8's	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Push ups	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Med ball obliques	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Med ball lunge crossover	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
Slams	30sec	45sec	60sec	45sec	60sec	60sec
<b>Rest between circuits</b>	3min	3min	3min	3min	3min	3min
<b>No. Circuits</b>	2	2	2	2	3	3

# Μορφές Προπόνησης Αντιστάσεων

## Σταθμική Προπόνηση:

Ελάχιστο Επίπεδο Ασκούμενου: Αρχάριοι

**Χαρακτηριστικά:** Σε κάθε σταθμό ο ασκούμενος ολοκληρώνει όλες τις σειρές που έχει για την συγκεκριμένη άσκηση και έπειτα προχωρεί στην επόμενη

**Νο. Ασκήσεων:** 8 – 12

**Διάλλειμα /Σειρά:** Ανάλογα τον προπονητικό στόχο.

**Διάλλειμα / Άσκηση:** Ανάλογα τον προπονητικό στόχο.

## Strength Training: Lower Body Exercises



Squat



Strength training lunge



Calf raise



Leg curl



Leg extension



Plank



Side plank

Copyright ©2014 McKesson Corporation and/or one of its subsidiaries. All rights reserved.

# Μορφές Προπόνησης Αντιστάσεων

## Παράδειγμα Προοδευτικότητας Σταθμικής Προπόνησης:

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Warm Up	Warm Up	Warm Up	Warm Up	Warm Up
Jump Rope Strength Warm Up		Jump Rope Strength Warm Up		Jump Rope Strength Warm Up
<b>Strength Zone</b>		<b>Strength Zone</b>		<b>Strength Zone</b>
Front Squat Shoulder Press		Power Clean Deadlift		Bench Press Back Squat
<b>Intensity Zone</b>	<b>Intensity Zone</b>	<b>Intensity Zone</b>	<b>Intensity Zone</b>	<b>Intensity Zone</b>
21-15-9 Thrusters Pull ups For Time		3 Sets of Each Pair 1. Reverse Hyper 2. Ball Slams 1. Kettlebell Swing 2. Glute Ham Raise		12 Minute Amrap 3 Bench Press 185# 5 Back Squat 225#

Lift	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6
Front Squat	2x6, 60/3x10	3x4, 70/5x6	4x3, 75/6x5	75/2x5	4x2, 80/5x5	4x2, 80/5x5
Shoulder Press	2x6, 60/3x10	3x4, 70/5x6	4x3, 75/6x5	75/2x5	4x2, 80/5x5	4x2, 80/5x5
Power Clean	70/ 8x3	75/ 10x2	80/ 8x2	85/ 6x2	90/ 6x2	90/ 6x2
Deadlift	70/ 8x3	75/ 10x2	80/ 8x2	85/ 6x2	90/ 6x2	90/ 6x2
Bench Press	2x6, 60/3x10	3x4, 70/5x6	4x3, 75/6x5	75/2x5	4x2, 80/5x5	4x2, 80/5x5
Back Squat	2x6, 60/3x10	3x4, 70/5x6	4x3, 75/6x5	75/2x5	4x2, 80/5x5	4x2, 80/5x5

# Μέθοδοι Προπόνησης Δύναμης

## Μέθοδος των Μέγιστων Προσπαθειών

- ▶ Ένταση μέγιστη- σταθερή (>85% της 1 ΜΑΕ)
- ▶ Χαμηλός όγκος- σταθερός (1-6 επαναλήψεις, 2–5 σειρές, 3–4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (>3 min)
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Μέτριος-Γρήγορος)



Beachle και Earle, 2006

# Μέθοδοι Προπόνησης Δύναμης

## Μέθοδος των Επαναληπτικών Προσπαθειών

- ▶ Ένταση μέγιστη- σταθερή (75-85% της 1 ΜΑΕ)
- ▶ Υψηλός όγκος- σταθερός (4-8 επαναλήψεις, 4-5 σειρές, 3-4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (<3 min)
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Μέτριος)



Beachle και Earle, 2006



# Μέθοδοι Προπόνησης Δύναμης

## Μέθοδος των Ισομετρικών Προσπαθειών

- ▶ Χωρίς Κίνηση
- ▶ Ένταση μέγιστη
- ▶ Υψηλός όγκος (10-15 sec, 4-5 σειρές, 3-4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (>3 min)
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Σταθερός)



Beachle και Earle, 2006

# Μέθοδοι Προπόνησης Δύναμης

## Μέθοδος των Έκκεντρων Προσπαθειών

- ▶ Ένταση υπερμέγιστη (>110-120% της 1ΜΑΕ)
- ▶ Μόνο η Έκκεντρη φάση
- ▶ Υψηλός όγκος (6-8 επαναλήψεις, 4-5 σειρές, 2-3 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (>3 min)
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Σταθερός)

Beachle και Earle, 2006



# Μέθοδοι Προπόνησης Ισχύος

## Μέθοδος των Μέγιστων Προσπαθειών

- ▶ Ένταση μέγιστη- σταθερή (>75% της 1 ΜΑΕ)
- ▶ Χαμηλός όγκος- σταθερός (1-6 επαναλήψεις, 2-5 σειρές, 3-4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (>3 min) – **Διάλλειμα 6-10δευτ. Μεταξύ των Επαναλήψεων**
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Γρήγορος-Πολύ Γρήγορος)
- ▶ **Να δοθεί η οδηγία για την ανάπτυξη μέγιστης ταχύτητας**

**Ιδανικό για αγωνίσματα με φορτίο**

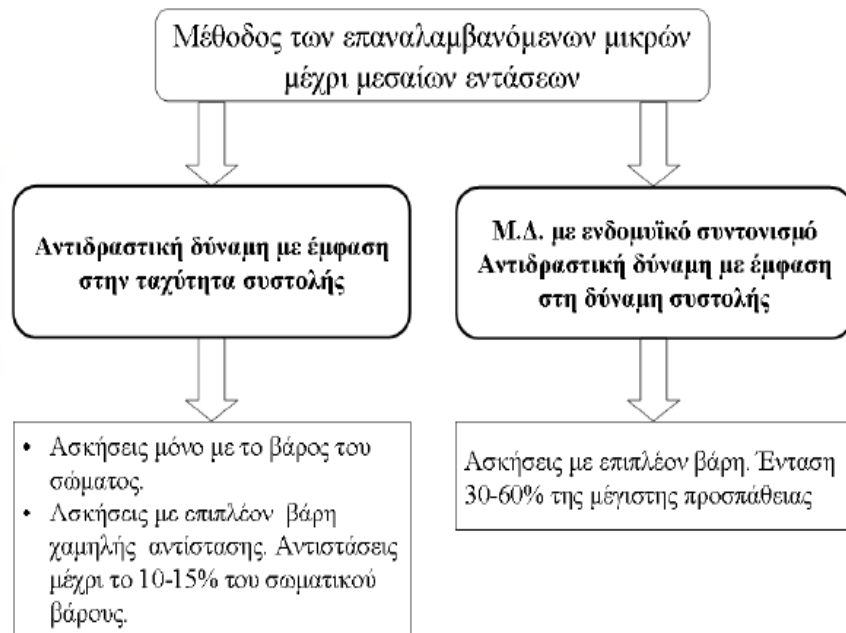


Beachle και Earle, 2006

# Μέθοδοι Προπόνησης Ισχύος

## Μέθοδος των Εκρηκτικών Προσπαθειών

- ▶ Ένταση Χαμηλή (30-60% της 1 ΜΑΕ)
- ▶ Χαμηλός όγκος- σταθερός (1-6 επαναλήψεις, 2-5 σειρές, 3-4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (>3 min) – **Διάλλειμα 6-10 δευτ. Μεταξύ των Επαναλήψεων**
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Γρήγορος-Πολύ Γρήγορος)
- ▶ **Να δοθεί η οδηγία για την ανάπτυξη μέγιστης ταχύτητας**



**Ιδανικό για αγωνίσματα Χωρίς φορτίο**

# Μέθοδοι Προπόνησης Ισχύος

## Μέθοδος των Βαλλιστικών Προσπαθειών

- ▶ Ένταση Χαμηλή (0-60% της 1 ΜΑΕ)
- ▶ Χαμηλός όγκος- σταθερός (1-6 επαναλήψεις, 2-5 σειρές, 3-4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο – Πλήρη αποκατάσταση (>3 min) – **Διάλλειμα 6-10 δευτ. Μεταξύ των Επαναλήψεων**
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Γρήγορος-Πολύ Γρήγορος)
- ▶ **Να δοθεί η οδηγία για την ανάπτυξη μέγιστης ταχύτητας**

### BALLISTIC TRAINING



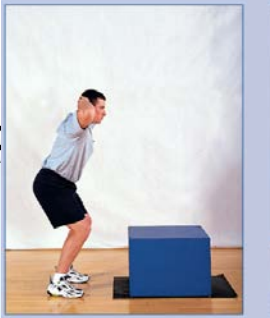




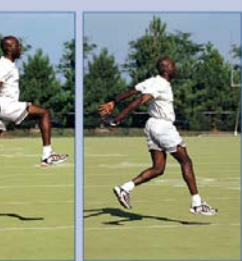


**Ιδανικό για αγωνίσματα Χωρίς φορτίο**

Πηγή: Κέλλης Σ (2008)

# Μέθοδοι Προπόνησης Ισχύος

## Μέθοδος των Πλειομετρικών Προσπαθειών

- ▶ Άλματα
- ▶ Ένταση Χαμηλή (0-30% της 1 ΜΑΕ)
- ▶ Χαμηλός όγκος- σταθερός (1-6 επαναλήψεις, 2-5 σειρές, 3-4 ασκήσεις)
- ▶ Διάλειμμα μεγάλο
- ▶ Ρυθμός εκτέλεσης (Γρήγορος-Πολύ Γρήγορος) – **Διάλλειμμα 6-10 δευτ. Μεταξύ των Επαναλήψεων**
- ▶ **Να δοθεί η οδηγία για την συντομότερη όσο το δυνατόν επαφή με το έδαφος**

<p><b>Ανέβασμα με άμα με τα χέρια στην ανάκαμψη</b></p> <p>Ένταση: Μέτρια Κατεύθυνση του άλματος: Κάθετη και ελαφρώς οριζόντια Υψος: Αναβολής ύψους: 15-107 cm. Ακίνητη στάση: Στεθείτε κατακόρυφος τον αναβολισμό με τα χέρια στην ανάκαμψη. Στεθείτε σε μια άνετη, όρθια θέση με τα πόδια στο ανάγιο των ώμων. Κίνηση των χεριών: Κάτω. Κίνηση προστομοιάς: Σκεκνίστε με μικρή αιώρηση του κορμού.</p>	<p>Ανοδική κίνηση: Πηδήξτε πάνω στον αναβολισμό χρησιμοποιώντας και τα δύο πόδια. Κίνηση προς τα κάτω: Προσγειωθείτε στα δύο πόδια σε θέση ημιαποκόμματος, καταβείτε από τον αναβολισμό και επαναλάβετε. Σημείωση: Η ένταση μπορεί να αυξηθεί αυθόρμητα το ύψος του αναβολισμού. Σκεκνίστε με ύψος 15 cm.</p>	<p><b>Ανέβασμα με το ένα πόδι</b></p> <p>Ένταση: Χαμηλή Κατεύθυνση του άλματος: Κάθετη Υψος: Ένας πόδας/κούτι/αναβολισμός για πλειομετρικές ασκήσεις ύψους: 15-46 cm. Ακίνητη στάση: Στεθείτε κατακόρυφος τον αναβολισμό με το ένα πόδι στο έδαφος και το άλλο πόδι στον αναβολισμό. Η στήριξη του ποδιού που βρίσκεται στον αναβολισμό πρέπει να είναι κενά στην κορμωτήρη όψη του.</p>	<p>Κίνηση των χεριών: Ταυτόχρονα και τα δύο. Ανοδική κίνηση: Ανεβείτε χρησιμοποιώντας τα πόδια που βρίσκονται στον αναβολισμό. Κίνηση προς τα κάτω: Προσγειωθείτε με τα αντεβλητά πόδια. Επαναλάβετε την κίνηση αμέσως. Σημείωση: Η ένταση μπορεί να αυξηθεί αυθόρμητα το ύψος του αναβολισμού. Σκεκνίστε με ύψος 15 cm.</p>
			
<p><b>Ποδηλατόβην με αιώρηση και των δύο χεριών</b></p> <p>Ένταση: Μέτρια Κατεύθυνση του άλματος: Οριζόντια και κάθετη Ακίνητη στάση: Στεθείτε όρθιοι σε άνετη θέση με τα πόδια στο ανάγιο των ώμων. Κίνηση των χεριών: Ταυτόχρονα και τα δύο. Κίνηση προστομοιάς: Τρέξτε με άνετο ρυθμό. Σκεκνίστε την ώθηση με το αριστερό πόδι μπροστά. Ανοδική κίνηση: Σπρώξτε στο έδαφος με το αριστερό πόδι καθώς αυτό έφτασε σε επαφή με το έδαφος. Κατά τη διάρκεια του σπρωξίματος, φέρτε το δεξί πόδι μπροστά με κλίση του ισχίου σε θέση</p>		<p>παράλληλη με το έδαφος και με το γόνατο στις 90°. Κατά τη διάρκεια της περπατικής φάσης, τεντώστε μπροστά και τα δύο χέρια. Κίνηση προς τα κάτω: Προσγειωθείτε στο δεξί πόδι και αμέσως μετά επαναλάβετε με την αντίθετη πλευρά. Σημείωση: Η ώθηση αυτή είναι ουσιαστικά μια δρομική κίνηση με υψηλότερη ένταση. Ο στόχος είναι να εκπαιδύονται όσο το δυνατόν μεγαλύτερα άλματα σε κάθε διακεκλιμά.</p>	
			
<p><b>Πυρτωτικό και κατακόρυφο άλμα</b></p> <p>Ένταση: Ήπια Κατεύθυνση του άλματος: 30-107 cm. Υψος: Αναβολισμός ύψους: 30-107 cm. Ακίνητη στάση: Στεθείτε σε μια άνετη, όρθια θέση με τα πόδια στο ανάγιο των ώμων πάνω στον αναβολισμό. Τα δάκτυλα των ποδιών θα πρέπει να είναι κενά στην όψη του. Κίνηση των χεριών: Ταυτόχρονα και τα δύο. Κίνηση προστομοιάς: Προβήθ του ενός ποδιού εμπρός. Κίνηση προς τα κάτω: Προσγειωθείτε στο έδαφος σε θέση ημιαποκόμματος (γόνατο σε 90°) με τα δύο πόδια.</p>		<p>Η ασκούμενη στη μεσοία είναι να φέρσει να βρίσκεται σε κομψότερη θέση ημιαποκόμματος. Ανοδική κίνηση: Μετά την προσγειώση, πηδήξτε αμέσως στο πιο ψηλό γόνατο. Προσγειωθείτε στην ίδια θέση ημιαποκόμματος. Σημείωση: Κατά την πτώση από τον αναβολισμό μην χαμηλώνετε το κέντρο βάρους του σώματος και μην πιέζετε προς τα πάνω γιατί έτσι μεταβολίζεται το ύψος απ' το οποίο εκτελείται η ώθηση. Σημείωση: Ο χρόνος επαφής με το έδαφος πρέπει να είναι ελάχιστος. Η ένταση μπορεί να αυξηθεί αυθόρμητα: το ύψος του αναβολισμού. Σκεκνίστε από ύψος 30 cm.</p>	
			

**Ιδανικό για αγωνίσματα Χωρίς φορτίο**

Πηγή: Κέλλης Σ (2008)

# Μέθοδοι Προπόνησης Ισχύος

## Συνδυαστική Μέθοδος

- ▶ Συνδυασμός όλων των παραπάνω
- ▶ Είτε ως δι-σετ, είτε ανάλλαγή μεθόδων από άσκηση σε άσκηση



**Table 1**  
Example mixed methods approach for developing power

Exercise	Sets × reps	Load (% 1RM)	Type of exercise
Power clean	3 × 5	75–85	High force, high velocity
Back squat	3 × 5	80–85	High force, low velocity
Jump squat	3 × 5	0–30	Low force, high velocity
Depth jump	3 × 5	0	High force, high velocity

**TABLE 12.6** Sample of Integrated Strength and Plyometric Training Program

Day	Resistance training	Plyometric training
Monday	High-intensity upper body exercises	Low-intensity lower body exercises
Tuesday	High-intensity lower body exercises	—
Wednesday	—	—
Thursday	Low-intensity upper body exercises	High-intensity lower body exercises
Friday	Low-intensity lower body exercises	—

Reprinted, by permission, from J.R. Hoffman, 2002, *Physiological aspects of sport training and performance* (Champaign, IL: Human Kinetics), 169-184.

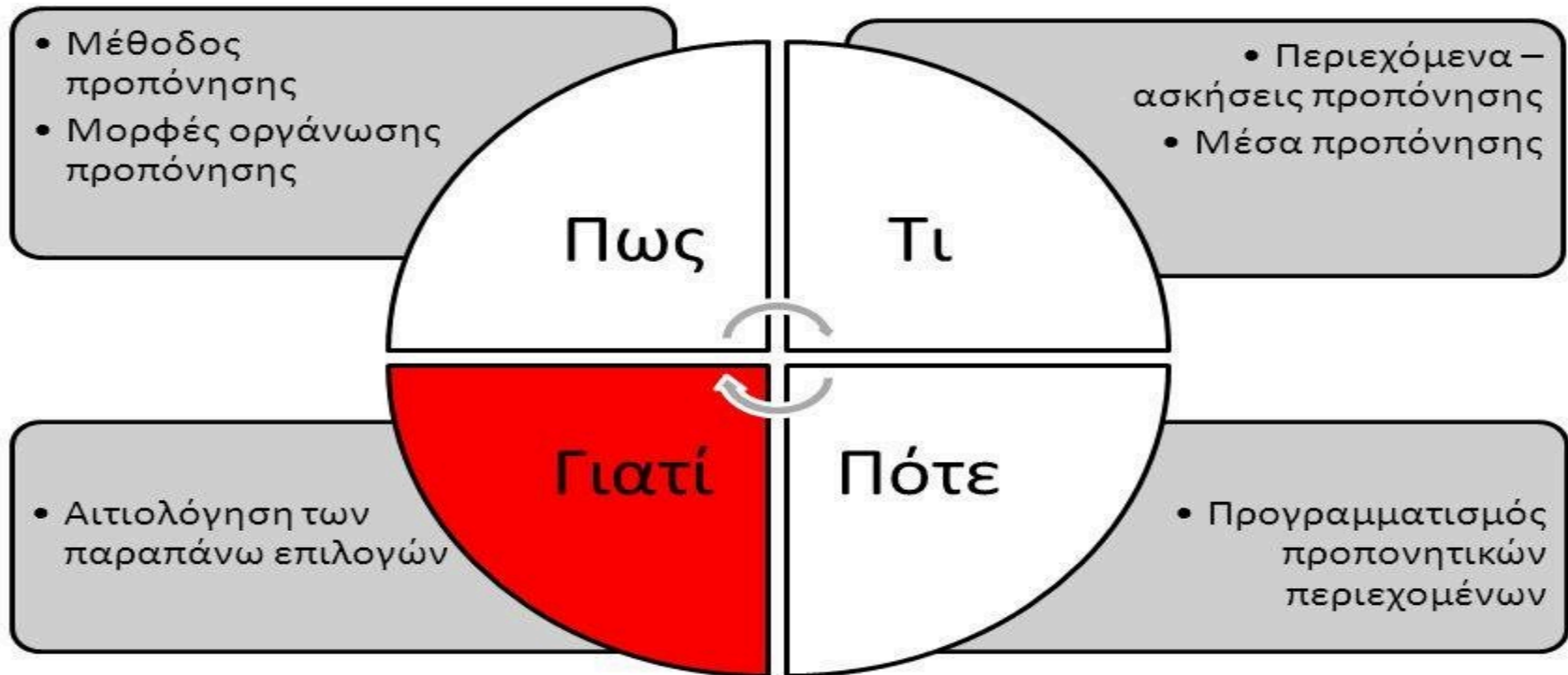
# Μέθοδοι Άσκησης Αντιστάσεων

## Σύγκριση Μεταξύ Μεθόδων

TUT (s)	Strength Zone	Strength Method	Target Strength Ability	Rep	Intensity	Set Range * Sets to	Tempo E:P:C	Inter-set Rest	
< 10	Zone 1	Reactive Strength	Stretch Shorten Cycle Ability	6-10	Body Mass	3-6	Short-Long	1-2	Neural Adaptations
		Heavy Power	Maximal Muscle Power	3-6	60-80%	4-6	Fast	1.5-3	
		Heavy RFD	Late Rate of Force Development	3-6	60-80%	4-6	Fast	1.5-3	
		Light Power	Maximal Muscle Power	5-8	20-60%	5-8	Fast	1-2.5	
		Light RFD	Initial Rate of Force Development	5-8	20-60%	5-8	Fast	1-2.5	
		Eccentric Decel/Braking	Eccentric Rate of Force Development	3-5	Body Mass-60%	3-5	X:1-3:1	1-2.5	
5-20	Zone 3	Maximal Strength	Maximal Muscle Strength	1-5	90-100% (Very Heavy)	3-5 ***	2-4:1-3:X	2.5-5	Muscle Morphology Adaptation
		Maximal Eccentric Strength	Maximal Eccentric Muscle Strength	3-5	90-110% (Very Heavy)	3-5 ***	2-10:0:A	2.5-5	
20-40	Zone 2	Max Rep Exhaustive	Muscle Hypertrophy	5-12	70-85% (Heavy)	3-4 ***	2-4:1-3:1-3	2-3	
		Max Set Exhaustive	Muscle Hypertrophy	5-12	50-70% (Moderate)	5-10 **	1-3:1-2:1-3	1-2	
		Assistant Strength	Structural Balance	8-15	60-80% (Moderate)	2-4	1-3:1-3:1-3	1-2	
		Slow Tempo Exhaustive	Muscle Hypertrophy	5-8	60-80% (Moderate)	3-5	4-6:1-3:4-6	1-3	
		Low Load Exhaustive	Muscle Hypertrophy/Strength Endurance	15-30	30-60% (Light)	2-4	1-2:0:1	2-3	
40-60		Technical Development	Movement Competency/Motor Control	2-8	Light	3-10	NA	1-2	



# Μεθοδολογία Προπόνησης



# Μέθοδοι Άσκησης Αντιστάσεων

## Τι Διαλέγω;



Πηγή: Κέλλης Σ (2008)

# Μέθοδοι Προπόνησης Ισχύος

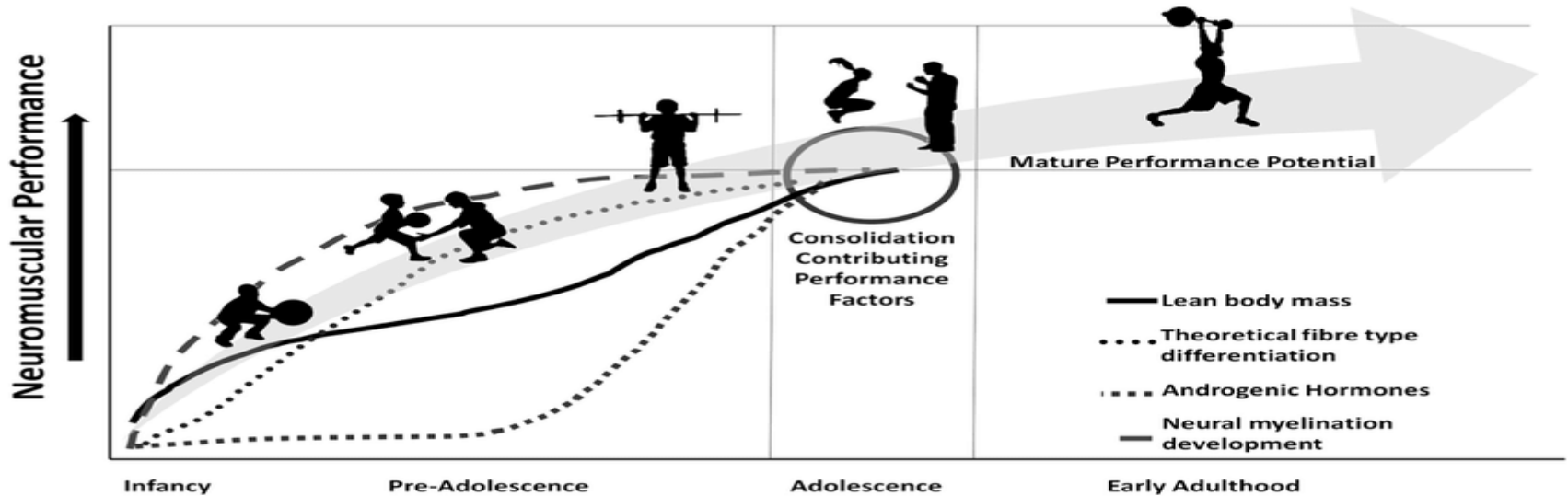
## Τι Διαλέγω;



# Μέθοδοι Άσκησης Αντιστάσεων

Πότε Χρησιμοποιώ το Καθένα Ανάλογα την Ηλικία;

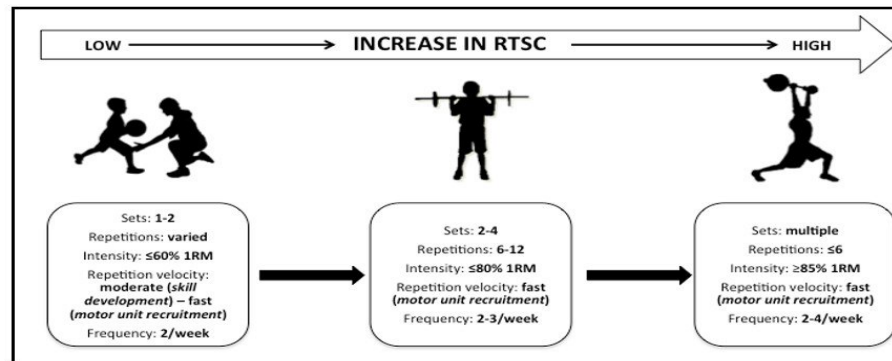
Mature Performance Potential with Integrative Neuromuscular Training During Youth



*Citius, Altius, Fortius*: beneficial effects of resistance training for young athletes

Avery D Faigenbaum,<sup>1</sup> Rhodri S Lloyd,<sup>2</sup> James MacDonald,<sup>3,4</sup> Gregory D Myer<sup>5,6,7,8</sup>

## Resistance Training Skill Competency



# Τι Μεθόδους να Χρησιμοποιήσω;

## The Importance of Muscular Strength: Resistance Training Methods

Reference: Suchomel • Nimphius • Bellon • Stone, Sports Med 2018 *Designed by @YLMSSportScience*

	Hypertrophy	Strength	Power
Bodyweight exercise	+	+	++
Machine-based exercise	++	++	++
Weightlifting derivatives	+++	+++	+++++
Plyometrics	+	++	++++
Eccentric training	+++++	+++++	++++
Potential complexes	?	+++	+++++
Unilateral exercise	+++	++	+++
Bilateral exercise	++++	++++	+++
Variable resistance	+++++	++++	++++
Kettlebell training	++	++	+++
Ballistic training	++	+++	+++++



Assigned exercises, volume-load prescription, and an athlete's relative strength may influence adaptations

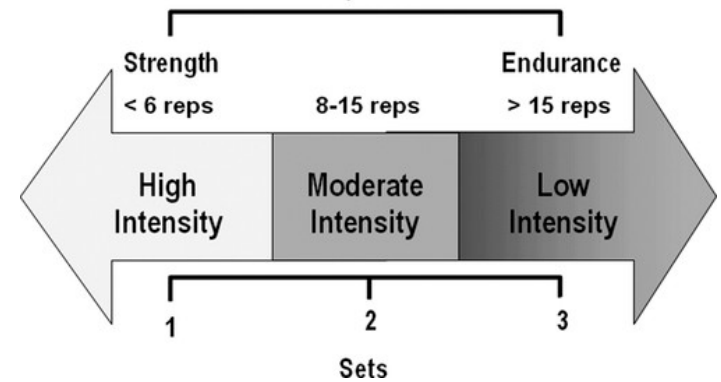
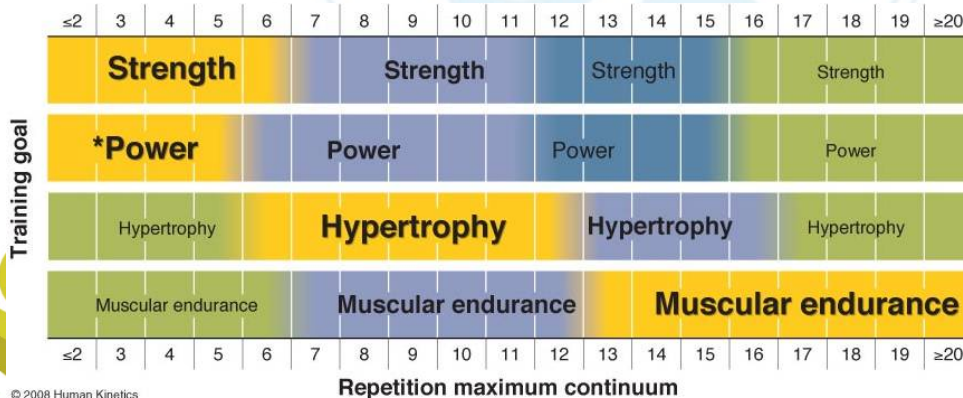
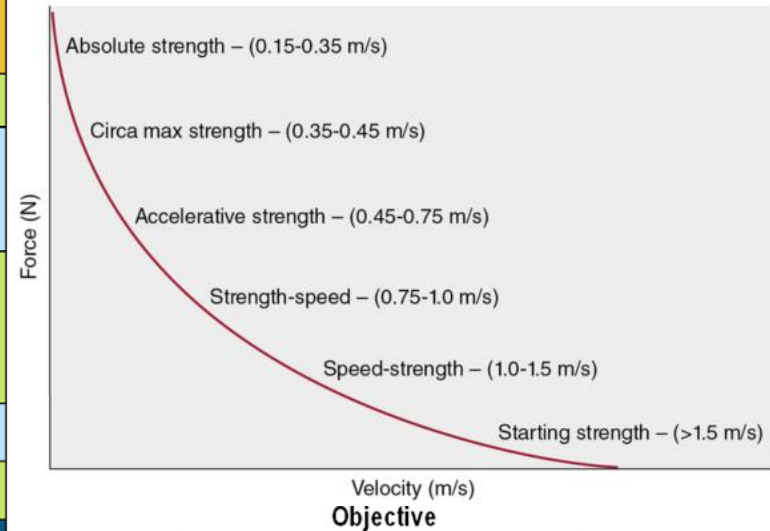
EXCELLENCE

# Τι Αντίσταση Διαλέγω;

Καθορισμός της αντίστασης και των επαναλήψεων με βάση τον προπονητικό στόχο.

Προπονητικός Στόχος	Αντίσταση (% 1ΜΑΕ)	Στοχευόμενες Επαναλήψεις	Διάλειμμα
Δύναμη	≥ 85	≤ 6	1,5- 3 min
Ισχύς: Αγώνισμα μίας προσπάθειας	80- 90	2- 3	1- 3 min
Ισχύς: Αγώνισμα πολλαπλών προσπαθειών	75- 85	3- 5	1- 3 min
Υπερτροφία	67- 85	6- 12	30 sec - 1,5min
Μυϊκή αντοχή	≤ 67	≥ 12	< 30 sec

Beachle και Earle, (2006).



# Συνταγογράφηση Προπόνησης Δύναμης

	Αρχάριοι	Μέτρια Γυμνασμένοι	Χρόνια Γυμνασμένοι
Συχνότητα / Εβδομάδα	2 -3	2-4	2-6
Σειρά Εκτέλεσης	Μεγάλες Μυϊκές Ομάδες → Μικρές Μυϊκές Ομάδες Πολυαρθρικές → Μονοαρθρικές		
Σειρές	1-3	3-5	3-6
Επανάληψεις (Μ.Α.Ε.)	8 - 12	4 - 10 Καλύτερα 4- 6	1 – 8 Καλύτερα 1 - 6
Ένταση	50 – 70% 1ΜΑΕ	60 – 90% 1ΜΑΕ	70 – 100% 1ΜΑΕ
Ταχ. Εκτέλεσης	Αργή - Μέτρια	Μέτρια	Αργή - Έντονη
Διάλλειμα/Σειρές	>1 λεπτό	1 - 3 λεπτά	1 λεπτό – Πλήρης Ξεκούραση
Διάλλειμα/Άσκηση.	3-5 Λεπτά → Πλήρης Αποκατάσταση		
Αύξηση Επιβ.	Κάθε 1 – 4 Εβδομάδες Συστηματικής Άσκησης 2-5 κιλά / εβδο. άνω άκρα. 5-10 κιλά / εβδομάδα κάτω άκρα / ~5-20%		

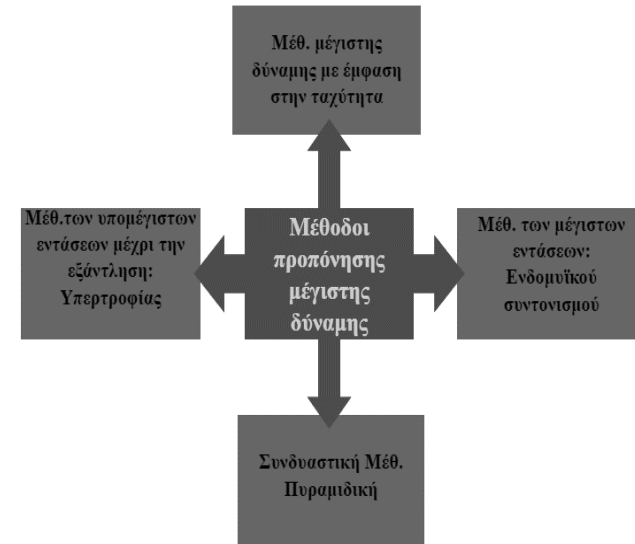


Table 1

Basic overview of threshold number of sets, intensity of the exercise, and frequency of training for gains in strength of different training levels constructed from data by Peterson et al. (2005)

Training level	Intensity (% of 1 repetition maximum)	Number of sets per muscle group	Minimum frequency
Untrained	50-75%	3	1-3
Trained	75-85%	4-5	2-3
Athletes	80-85%	6-8	3

Kraemer WJ, Torine J, Dudley J, Martin G. Nonlinear Periodization: Insights for Use in Collegiate and Professional American Football Resistance Training Programs. *Strength & Conditioning Journal* 2015;37: 17-36.

# Συνταγογράφηση Προπόνησης Μυϊκής Αντοχής

	Αρχάριοι	Μέτρια Γυμνασμένοι	Χρόνια Γυμνασμένοι
Συχνότητα / Εβδομάδα	2 -3	2-4	2-6
Σειρά Εκτέλεσης	Μεγάλες Μυϊκές Ομάδες → Μικρές Μυϊκές Ομάδες Πολυαρθρικές → Μονοαρθρικές		
Σειρές	1-3	3 - 8	
Επαναλήψεις	10 - 15	10 – 25 ή Χρόνος Άσκησης	
Ένταση	30 – 80% 1ΜΑΕ		
Ταχ. Εκτέλεσης	Μέτρια		
Διάλλειμα/Σειρές	< 2 Λεπτά		
Διάλλειμα/Ασκήσ.	3 - 5 Λεπτά		
Αύξηση Επιβ.	Κάθε 2 – 4 Εβδομάδες Συστηματικής Άσκησης		



# Συνταγογράφηση Προπόνησης Μυϊκής Αντοχής

Στοιχεία επιβάρυνσης	Κυκλική προπόνηση		Προπόνηση σε σταθμούς και ενότητες	
	Διαλειμματική μέθοδος	Μέθοδος διάρκειας	Μέθοδος χαμηλών εντάσεων	Μέθοδος υψηλών εντάσεων
Ένταση	0-20%	0-20%	0-40%	45-75%
Επαναλήψεις	10-30	10-30	15>	20-10
Διάρκεια	10-30 s	15-30 s	-	-
Αριθμός σετ	-	-	3-5/άσκηση	3-5/άσκηση
Αριθμός κύκλων	1-3	1-3	-	-
Αριθμός ασκήσεων	5-10	5-10	6-10	5-8
Αριθμός σταθμών / κύκλο	5-10	5-10	Αριθμός ενοτήτων: 3 - 4	Αριθμός ενοτήτων: 2 - 4
Διάλειμμα μεταξύ των σετ	10-45 s ή 1:1.5 – 1:3	-	30-60 s	1-2 min
Διάλειμμα μεταξύ των κύκλων	2-4 min	2-4 min	-	-
Ταχύτητα εκτέλεσης	Γρήγορη-μεσαία	Γρήγορη-μεσαία	Μεσαία-μέτρια	Μέτρια-γρήγορη

# Συνταγογράφηση Προπόνησης Ισχύος

	Αρχάριοι	Μέτρια Γυμνασμένοι	Χρόνια Γυμνασμένοι
Συχνότητα / Εβδομάδα	2 -3	2-4	4-6
Σειρά Εκτέλεσης	Μεγάλες Μυϊκές Ομάδες Πολυαρθρικές		
Σειρές	1-3	3 - 6	
Επαναλήψεις	4 -6	1 -8	
Ένταση	30 – 60% ή 30% - 85% 1ΜΑΕ		
Ταχ. Εκτέλεσης	Εκρηκτικά		
Διάλλειμα/Σειρές	3 - 5 Λεπτά / Διάλλειμα ανάμεσα στις επαναλήψεις: 6- 12δευτ		
Διάλλειμα/Ασκήσ.	> 3 Λεπτά		
Αύξηση Επιβ.	Κάθε 2 – 4 Εβδομάδες Συστηματικής Άσκησης		



# Συνταγογράφηση της Πλειομετρικής- Προπόνησης Ισχύος

		Μέθοδος ταχυδύναμης		Μέθοδος επιβάρυνσης σύμφωνα με την αρχή του κατωφλιού μυϊκής απόδοσης	
		Τύπος I	Τύπος II	Τύπος I	Τύπος II
Μορφές μυϊκής συστολής					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύγκεντρα</li> <li>• Ισομετρικά</li> <li>• Έκκεντρα</li> </ul>		Σύγκεντρα	Σύγκεντρα	Σύγκεντρα	Σύγκεντρα
Ένταση	Ταχύτητα	Μέγιστη	Μέγιστη	Μέγιστη	Μέγιστη
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης	Εκρηκτική εκκίνηση	Προοδευτική επιτάχυνση	Εκρηκτική εκκίνηση	Προοδευτική επιτάχυνση
Ποσότητα	Επαναλήψεις		7		8
	Σειρές		5		4
Πυκνότητα	Διάλειμμα μεταξύ των επαναλήψεων -10 sec		10 sec		10 sec
	Διάλειμμα μεταξύ των σειρών		≥ 3 min		≥ 3 min

➤ Αντιδραστική δύναμη με έμφαση στην ταχύτητα συστολής

Στοιχεία επιβάρυνσης	Αρχάριοι	Προχωρημένοι
Ένταση:	Μόνο με το σωματικό βάρος. Μυϊκές ομάδες κορμού και άνω άκρων	10-15% του σωματικού βάρους σε αλτικές ασκήσεις. Στις μυϊκές ομάδες του κορμού και των άνω άκρων υπολογίζεται με τη μέγιστη προσπάθεια 1RM στην εκτελούμενη άσκηση.
Επαναλήψεις:	10-6	10-4
Σετ/άσκηση:	2-3	2-4
Αριθμός ασκήσεων/Π.Μ.:	2-4	2-6
Διάλειμμα μεταξύ των σετ:	1-3 min	2-4 min

➤ Αντιδραστική δύναμη. Ενδομυϊκός συντονισμός με έμφαση στη δύναμη συστολής

Στοιχεία επιβάρυνσης	Αρχάριοι	Προχωρημένοι
Ένταση:	Δεν εφαρμόζεται	30-70% της μέγιστης προσπάθειας. Δε χρησιμοποιούνται αλτικές ασκήσεις.
Επαναλήψεις:		7-4
Σετ/άσκηση:		2-4
Αριθμός ασκήσεων/Π.Μ.:		1-3
Διάλειμμα μεταξύ των σετ:		3-5 min

Πίνακας 36. Ποσότητα: Αριθμός αλμάτων (επαφών των ποδιών) σε μια προπονητική μονάδα (Π.Μ.) ανάλογα με την περίοδο του μακρόκυκλου (ΜΑΚ)

Ηλικία	Αρχάριοι αθλητές	Έμπειροι αθλητές	Προαθλητές	Ένταση
Βασική περίοδος	60-100	100-150	120-200	1-3
Ειδική περίοδος	60-120	150-250	150-300	1-5
Αγωνιστική περίοδος*	40-100	60-120	80-150	1-4(5)

Πηγή: Κέλλης Σ (2008)

# Μορφές Προπόνησης Αντιστάσεων

Ανάλογα με το τι θέλω να πετύχω διαλέγω και την Μορφή Προπόνησης

	Παράμετρος Απόδοσης					Που Μπορούν να Πραγματοποιηθούν		
	Μέγιστη Δύναμη	Υπερτροφία	Ισχύς	Μυϊκή Αντοχή	Αντοχή στην Ισχύ	Γυμναστήριο / Προπονητήριο	Εξωτερικό Χώρο	Σπίτι
Κυκλική Προπόνηση	Λίγο	Λίγο	Λίγο	Πολύ	Πολύ	Ναι	Ναι	Ναι
Σταθμική Προπόνηση	Πολύ	Πολύ	Πολύ	Λίγο	Λίγο	Ναι	Ναι	Ναι

# Που Μπορεί να Βελτιωθεί η Δύναμη, η Ισχύς, η Αντοχή στη Δύναμη και στην Ισχύ;

Παράμετρος Απόδοσης					
	Μέγιστη Δύναμη	Υπερτροφία	Ισχύς	Μυϊκή Αντοχή	Αντοχή στην Ισχύ
Γυμναστήριο / Προπονητήριο	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Εξωτερικό Χώρο	Λίγο-Διατήρηση	Λίγο-Διατήρηση	Ναι	Ναι	Ναι
Σπίτι	Λίγο-Διατήρηση	Λίγο-Διατήρηση	Ναι	Ναι	Ναι

# Κάτι Πολύ Βασικό!!!!!!!

Ρώτα τον **Προπονητή σου** τι  
θέλει να κάνεις **Αυτή την**  
**Περίοδο**

Αυτό ξέρει τι έχεις κάνει μέχρι  
τώρα και τι πρέπει να κάνεις για  
να βελτιωθεί-διατηρηθεί η **ΔΙΚΗ**  
**σου Απόδοση**



# Επίσης Κάτι Πολύ Βασικό!!!!!!!

## Φυσική δραστηριότητα & Ανοσοποιητικό

1. Μετράμε την θερμοκρασία μας 2 φορές την ημέρα
2. Εάν είχαμε πυρετό και τώρα είμαστε υγιείς- Καμία άσκηση για 14 ημέρες
3. Όχι παρακεταμολη εάν δεν έχεις κανένα σύμπτωμα, γιατί θα λειτουργήσει σαν μάσκα
4. Απαγορεύεται να καταναλώσεις αντιφλεγμονώδη, κορτιζονούχα ή ασπιρίνη
5. Περιορίσε την προπόνηση σε 1 ώρα - Προσάρμοσε το πρόγραμμά σε 2 προπονήσεις την ημέρα με 3 ώρες διάλειμμα και καλή ενυδάτωση
6. Η προσπάθεια της μέγιστης άσκησης να κυμαίνεται στο 80%
7. Εάν κάνεις μεγάλο όγκο προπόνησης, καταπιέζεις το ανοσοποιητικό σου σύστημα και κινδυνεύεις να αρρωστήσεις

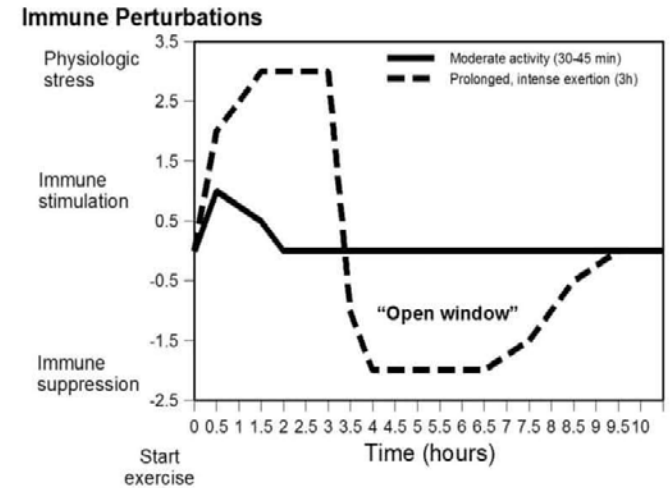


Figure 1. The “open window theory”. Moderate exercise causes mild immune changes; in contrast, prolonged, intensive exercise (90 min or longer) leads to a downturn in immunosurveillance that increases the likelihood for opportunistic upper respiratory tract infections.

# Καλή Προπόνηση



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Υγείας



bg-eps/10