

2018

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΜΥΙΚΗΣ  
ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ

Jeremy E. Simatos ©

JEREMY E. SIMATOS (M.Ed.,RD)

1/1/2018

1. Η προπόνηση μυϊκής ενδυνάμωσης αποτελεί μια σύνθετη δραστηριότητα που διέπεται από συγκεκριμένες αρχές και μεθοδολογικές κατευθυντήριες γραμμές (απαιτεί λεπτομερή σχεδιασμό). Δεν πρέπει να συγχέεται και δεν είναι σε καμία περίπτωση συνώνυμη με τις αγωνιστικές δραστηριότητες του *Body-building* (ή της αγωνιστικής άρσης βαρών). Κάθε άτομο είναι μια διαφορετική οντότητα και η αθλητική του ανάπτυξη εξαρτάται από τις γενετικές του καταβολές, τον γενικότερο τρόπο ζωής και τις συνήθειες διατροφής του, το μεταβολισμό του, την αθλητική υποδομή του και την προσαρμοστική του ικανότητα. Επομένως, πριν προσδιοριστεί το πρόγραμμα ενδυνάμωσης θα πρέπει να αξιολογούνται οι γενικές και ειδικές ικανότητες του ασκούμενου.
2. Θεωρείται πολύ βασική η αρχή της προοδευτικής επιβάρυνσης : χωρίς τη συνεχή αύξηση της έντασης και του όγκου των προπονητικών επιβαρύνσεων δεν πρόκειται να επιτύχουμε καμμία θετική βελτίωση στις προσαρμογές. Αυτό σημαίνει ότι καθώς η προπόνηση εξελίσσεται τόσο περισσότερο θα αναπροσαρμόζεται η ικανότητα του ασκούμενου σε νέα ανώτερα επίπεδα αύξησης της δύναμης (μεγαλύτερα φορτία σε απόλυτες τιμές). Για το λόγο αυτό θα πρέπει τουλάχιστον κάθε 1–2 μήνες να γίνονται TEST μέγιστης δύναμης προκειμένου :  
(α) να καθοριστούν τα νέα επίπεδα της επιβάρυνσης στις ασκήσεις του προγράμματος ενδυνάμωσης, (β) να αξιολογείται ο ρυθμός βελτίωσης και της προόδου.
3. Η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος μυϊκής ενδυνάμωσης στα επιδιωκόμενα χαρακτηριστικά της δύναμης **εξαρτάται** από την αντιστρόφως ανάλογη, ιδανική, σχέση μεταξύ της **έντασης** (μέγεθος ερεθίσματος) και του **όγκου** των ερεθισμάτων (set, αριθμός επαναλήψεων, διάρκεια). Το κάθε άτομο ανταποκρίνεται με διαφορετικό τρόπο στις επιβαρύνσεις και ο σχεδιασμός της προπόνησης πρέπει να οργανώνεται σύμφωνα με τις ειδικές ανάγκες, τους ιδιαίτερους στόχους και το βαθμό προσαρμογής του ασκούμενου. Η προσαρμογή και η διασφάλιση της επιτυχίας επέρχεται ιδανικά όταν τα ερεθίσματα είναι προοδευτικά αυξανόμενα, εξειδικευμένα, κοντά στα μέγιστα επίπεδα ικανότητας του ασκούμενου και με σεβασμό στα κατάλληλα διαλείμματα.
4. Με σκοπό την αύξηση των νευρομυϊκών προσαρμογών το προπονητικό πρόγραμμα δομείται σε κύκλους με αυξομείωση του όγκου και της έντασης (αρχή της περιοδικότητας). Με “*ερεθίσματα δύναμης*” βελτιώνεται ταυτόχρονα και η μυϊκή αντοχή, ενώ με “*ερεθίσματα αντοχής*” βελτιώνεται ταυτόχρονα και η μυϊκή δύναμη (σε λιγότερο όμως βαθμό). Η αύξηση της μυϊκής δύναμης είναι εντυπωσιακή ~ 50 % στις πρώτες 8 εβδ. και οφείλεται τόσο σε νευρικές όσο και σε μυϊκές προσαρμογές. Η υπερτροφία των οστών και συνδέσμων απαιτούν > 12 εβδ.

**Προπόνηση με χαμηλές ταχύτητες και μεγάλες επιβαρύνσεις προκαλεί μεγιστοποίηση των **μυϊκών** προσαρμογών (π.χ. υπερτροφία), ενώ προπόνηση με υψηλές ταχύτητες προκαλεί μεγιστοποίηση των **νευρικών** προσαρμογών.**



5. Ο σχεδιασμός και η μεθοδολογία της προπόνησης δύναμης εξαρτάται, σε απόλυτο βαθμό, από τους επιδιωκόμενους στόχους και τις ικανότητες (επίπεδο) του ασκούμενου. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται σαφής καθορισμός :

- ▶ Του ΣΚΟΠΟΥ → **Ποιος είναι ο βασικός προπονητικός στόχος**  
(μέγιστη δύναμη, υπερτροφία, αντοχή στη δύναμη)
- ▶ Το ΠΩΣ → **Μέθοδος, γενικό περιεχόμενο, ένταση & συνολικός όγκος επιβάρυνσης, έλεγχος – παρακολούθηση – καταγραφή προόδου**
- ▶ Το ΠΟΤΕ → **Προγραμματισμός προπονητικών περιεχομένων**  
(φάσεις προετοιμασίας)
- ▶ Το ΤΙ → **Μέσα & οργάνωση ασκησιολογίου**  
(Επιλογή ασκήσεων, αριθμός ασκήσεων, σειρά εκτέλεσης, ένταση (%), αριθμός επαναλήψεων / άσκηση, αριθμός Set / άσκηση, συνολικό φορτίο επιβάρυνσης, διάλειμμα – χρόνος αποκατάστασης στα set)

6. Πάντοτε σε συνάρτηση με τον επιδιωκόμενο σκοπό των ειδικών χαρακτηριστικών της μυϊκής δύναμης (υπερτροφία, αντοχή στη δύναμη, μέγιστη δύναμη), είναι απαραίτητη η ποικιλία των εφαρμοζόμενων προπονητικών ερεθισμάτων και η ταξινόμηση διαφορετικών ασκήσεων για κάθε μυϊκή ομάδα (αλλαγή και της σειράς εκτέλεσης). Κάθε προπονητής πρέπει να αναπροσαρμόζει τακτικά και στο σωστό χρόνο το πρόγραμμα στις ιδιαίτερες ανάγκες και προτεραιότητες.

Στις ειδικές περιπτώσεις στον αγωνιστικό αθλητισμό απαιτούνται εξειδικευμένες νευρομυϊκές προσαρμογές της προπόνησης αντιστάσεων με βάρη σύμφωνα με :

- (α) τις συγκεκριμένες μυϊκές ομάδες και μύες που συμμετέχουν στην καθορισμένη αγωνιστική κίνηση του αθλήματος
- (β) το συγκεκριμένο κινητικό πρότυπο (σύνθετη δομή αγωνιστικής κίνησης)
- (γ) τον τύπο της μυϊκής σύσπασης που απαιτεί η αγωνιστική κίνηση,
- (δ) το εύρος κίνησης των αρθρώσεων,
- (ε) τη γωνία και ταχύτητα εκτέλεσης των συσπάσεων (επίπεδο ισχύος).

Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η μεταφορά των “κερδών” του προπονητικού ερεθίσματος στην αγωνιστική εκτέλεση των κινήσεων, όπου αποτελεί και το τελικό ζητούμενο.

7. Ως **ελάχιστο ερέθισμα μυικής ενδυνάμωσης** προπονούμε τις μεγάλες μυικές ομάδες (πόδια, πλάτη, στήθος) τουλάχιστον για 2 φορές / εβδ., σε ένα υποσύνολο 6–8 set για κάθε μυική ομάδα, μέσω 3–4 ασκήσεων, κατά μ.ό. στο ~ 75-80% της Μ.Δ. (αντιστοιχούν ~ 8-10 επαναλήψεις).

Στις μικρότερες μυικές ομάδες (ώμοι, κοιλιακοί, ραχιαίοι, χέρια), κατά περίπτωση, εκτελούμε από 2–6 set για κάθε μυική ομάδα αντίστοιχα.

Συνήθως για ένα άτομο, με προπονητική εμπειρία 1–2 ετών, προτείνουμε συνολικά έως 30 set ανά προπόνηση, σε χρονική διάρκεια ≤ 80 min.

Επίσης, ένας έμπειρος αθλητής μπορεί να πραγματοποιεί περισσότερες σειρές επαναλήψεων για κάθε μέρος του σώματος, σε κάθε προπόνηση.

---

**Set** = Ένα υποσύνολο ομαδοποιημένων συνεχόμενων επαναλήψεων ανά άσκηση, που εκτελούνται χωρίς διάλειμμα για την πραγματοποίηση μιας άσκησης. π.χ. 10 επαν. σε μία άσκηση ισοδυναμούν με 1 set των 10 επαναλήψεων.

8. Επιδιώκουμε την μεγαλύτερη δυνατή ποικιλία ασκήσεων για κάθε μυική ομάδα, παρά την εκτέλεση πολλών set με λίγες ασκήσεις (π.χ. αντί 4 set της ίδιας άσκησης, εκτελούμε 4 set διαφορετικών ασκήσεων). Αλλαγές θέσης, λαβής και αρθρικών γωνιών εκτέλεσης ενεργοποιούν ολοκληρωμένα την προπονούμενη μυική ομάδα.
9. Για την πρόληψη μυικής ασυμμετρίας επιδιώκουμε ευνοϊκή σχέση μεταξύ αγωνιστών–ανταγωνιστών μυών, καθώς και μια καλά ισορροπημένη σχέση μεταξύ μέγιστης δύναμης – ταχυδύναμης – αντοχής στη δύναμη. Δεν πρέπει να παρατηρείται διαφορά > 10 % μεταξύ της κυρίαρχης και της αδύναμης (ασθενούς) πλευράς εφαρμογής της δύναμης. Αυτό ονομάζεται **αμφίπλευρο έλλειμμα**. Πράγματι, το άθροισμα της μέγιστης μυικής δύναμης που παράγεται από τα δύο μέλη χωριστά είναι μεγαλύτερο από τη Μ.Δ. που παράγεται όταν και τα δύο μέλη δραστηριοποιούνται ταυτόχρονα. Αθλητές που προπονούνται με αμφίπλευρες κινήσεις (όπως οι κωπηλάτες) δεν παρουσιάζουν το έλλειμμα αυτό. Αντίθετα, οι ποδηλάτες επειδή προπονούνται με ετερόπλευρες κινήσεις παρουσιάζουν ένα σχετικό αμφίπλευρο έλλειμμα.
10. Διασφαλίζουμε το μέγιστο δυνατό εύρος κίνησης για κάθε άσκηση σε συνδυασμό με διατακτικές ασκήσεις (αμέσως μετά), προκειμένου να διατηρήσουμε σε καλό επίπεδο την ευκαμψία των αρθρώσεων. Ένας σκληρά προπονημένος μυσ βρίσκεται σε κατάσταση **βράχυνσης** (μειωμένο μήκος), η οποία προκαλεί περιορισμό του εύρους κίνησης της άρθρωσης και μείωση της χρησιμοποίησης όλης της δύναμης που έχει αποκτηθεί. Για παράδειγμα, έλλειψη επαρκούς ευκαμψίας της ποδοκνημικής εξαναγκάζει τον ασκούμενο στην άσκηση Squat να παραμένει πολύ επικίνδυνα στο εμπρός μέρος του πέλματος (δάκτυλα), χωρίς καλή βάση στήριξης κ.ο.κ.

11. Στους αρχάριους και μεσαίου επιπέδου αθλούμενους δύο (2) προπονήσεις/εβδ. (στη σωστή ένταση), προκαλούν σχεδόν παρόμοια οφέλη μυικής ενδυνάμωσης συγκριτικά με συχνότητα 3 προπον./εβδ. Πρόσφατες επιστημονικές μελέτες αποκάλυψαν ότι ένας ασκούμενος μπορεί να διατηρήσει το επίπεδο δύναμης (που έχει πετύχει) με συχνότητα μόλις μίας (1) προπόνησης στην εβδομάδα με τη σωστή όμως ένταση και διάρκεια. Δηλαδή, το ποσό της άσκησης που είναι απαραίτητο **για τη διατήρηση** της μυικής δύναμης **είναι λιγότερο** από εκείνο που χρειάζεται για την ανάπτυξή της (θυμίζουμε ότι για τη διατήρηση της αερόβιας αντοχής απαιτούνται τουλάχιστον 2 προπον./εβδ.).
12. Δεν είναι απαραίτητο όλες οι ασκήσεις που περιλαμβάνονται σε μια προπονητική μονάδα να εκτελούνται με τον ίδιο αριθμό σειρών (set). Συνήθως ένα πρόγραμμα μυικής ενδυνάμωσης περιλαμβάνει την εκτέλεση 3 έως 6 σειρών (set) για κάθε άσκηση. Η χρησιμοποίηση πολλαπλών σειρών (set) για κάθε άσκηση προκαλεί καλύτερες προσαρμογές στην ανάπτυξη της μυικής δύναμης στον αγωνιστικό αθλητισμό. Όμως στις προπονητικές μονάδες που σχεδιάζονται **για έναν αρχάριο**, γνωρίζουμε ότι :
- (α) Στους πρώτους 3–4 μήνες βασικής ενδυνάμωσης, είτε 1 set είτε 3 set (έντασης ~ 75%), ανά άσκηση, παρουσιάζουν οριακές διαφορές στα κέρδη μυικής ενδυνάμωσης (δηλ. σχεδόν παρόμοια οφέλη), καθώς ένα ποσοστό ~ 80% του οφέλους προκύπτει ήδη από το 1<sup>ο</sup> set.
- (β) Δεν θα πρέπει να έχουν υψηλή επιβάρυνση.
- (γ) Καλύτερες προσαρμογές προκαλεί η κυκλικού τύπου προπόνηση με πολυμυικές ασκήσεις και έμφαση στις μεγαλύτερες μυικές ομάδες, με κάθετη εκτέλεση της σειράς των ασκήσεων. Αυτό το μοντέλο προπόνησης πρέπει να έχει διάρκεια 1–3 έτη.
13. Οι ασκήσεις με ελεύθερα βάρη πλεονεκτούν κατά πολύ στην ανάπτυξη μυικής ισχύος και νευρομυικής συναρμογής (καλύτερος συντονισμός κινήσεων και νευροκινητικός έλεγχος, απαιτούν ισορροπία και τεχνική), αφού κινητοποιούν πολλές ομάδες μυών που ενεργούν ταυτόχρονα προς όλες τις κατευθύνσεις, εξισορροπώντας τις ασκούμενες δυνάμεις. Επίσης, προάγουν τόσο το βαθμό συγχρονισμού όσο και τη δράση / επιστράτευση περισσότερων διαθέσιμων κινητικών μονάδων (υψηλό κατώφλι διεγερσιμότητας).
- [Ελεύθερα είναι τα βάρη που δεν έχουν προσαρτηθεί σε κάποιο μηχάνημα ή συσκευή άσκησης]
- Η προπόνηση σε όργανα–μηχανήματα σταθερής τροχιάς (συμβατικά ή του τύπου *plate-loaded*) **είναι λιγότερο αποδοτική** (αν και πιο ασφαλής), καθ' ότι “απομονώνει” τη συμμετοχή συγκεκριμένων και μόνο μυών, μέσω :
- (α) συγκεκριμένων ασκήσεων / γωνιών κίνησης (περιορισμένο εύρος κίνησης)
- (β) σταθερών σημείων εφαρμογής.

Δηλαδή, η εκτέλεση των ασκήσεων “καθοδηγείται” από τα μηχανήματα, τα οποία δεν επιτρέπουν την ειδική προπόνηση για συγκεκριμένες αθλητικές δεξιότητες / αγωνιστικές κινήσεις, κατά τις οποίες το μέλος του σώματος επιταχύνεται ενώ ασκείται μέγιστη δύναμη. Η χρήση αυτών των μηχανημάτων ενδείκνυται ιδιαίτερα σε περιπτώσεις τραυματισμού, ή για τοπική και μόνο εφαρμογή ενδυνάμωσης.

14. Αποδίδουμε ιδιαίτερη σημασία στην “αρνητική” ή υποχωρητική (έκκεντρη) φάση κάθε άσκησης προκειμένου να μεγιστοποιήσουμε τα οφέλη και τις προσαρμογές. Η επαναφορά στην ουδέτερη θέση πρέπει να γίνεται σε **πιο αργό** ρυθμό. Εάν, δηλαδή, ανεβάζουμε το βάρος σε 1 sec (φάση της ώθησης-πίεσης), θα πρέπει να το κατεβάζουμε σε 2 sec αντίστοιχα.

Αυτός ο τρόπος εκτέλεσης λειτουργεί και ως προστατευτικός μηχανισμός με εμφανή τα πλεονεκτήματα :

- στη διατήρηση της σταθερότητας της άρθρωσης,
- στην εξισορρόπηση της κατανομής των πιέσεων στις αρθρικές επιφάνειες,
- στην παραγωγή κινήσεων που χαρακτηρίζονται από ρυθμικό συντονισμό και ακρίβεια (επιτρέποντας έτσι έναν πιο ακριβή και εκλεπτυσμένο κινητικό έλεγχο).

15. Βεβαιωθείτε ότι εποπτεύετε αυστηρά και παρακολουθείτε ολη τη διαδικασία. Διδάξτε υπομονετικά τις κατάλληλες τεχνικές αναπνοής πάντοτε σε συνδυασμό με την ελεγχόμενη ταχύτητα των εκτελούμενων κινήσεων (αποφυγή βαλυστικών / απότομων κινήσεων).

Τα τρία (3) θεμελιώδη στοιχεία πρόληψης τραυματισμών :

**Επιτήρηση - Βοήθεια - Τεχνική εκτέλεση**

16. Εξαιρετική προσοχή απαιτείται στις ασκήσεις που επιβαρύνουν :

- ♦ την Ο.Μ.Σ.Σ., (π.χ. άρσεις βάρους με κυρτή πλάτη σε τόξο και κάμψη, άρσεις βάρους με στροφή του κορμού, καθώς και κράτημα βάρους πάνω από το κεφάλι, διότι δημιουργείται μια υπερλορδωτική θέση και αυξημένη οσφυϊκή πίεση),
- ♦ τις αρθρώσεις των γονάτων (αποφυγή αλμάτων “βάθους” και “βαθιών” καθισμάτων),
- ♦ τις ανατομικές περιοχές ώμων – πλάτης – στήθους με ανοιχτές λαβές Χεριών,
- ♦ τα σχετικά πιο αδύναμα σημεία, όπως την άρθρωση του καρπού, της ποδοκνημικής και του αγκώνα.

Ειδικά για την άσκηση “**Squat**” (κάθισμα), συνιστάται να εκτελείται **αυστηρά έως την παράλληλη θέση** (μεταξύ μηριαίου οστού και εδάφους) και σε αργό ελεγχόμενο ρυθμό εκτέλεσης κατά τη αρνητική (υποχωρητική) φάση.



17. Το ελάχιστο “κατώφλι” των ευνοϊκών προσαρμογών μυϊκής δύναμης έχει καθοριστεί στο επίπεδο έντασης  $\geq 60\%$  της Μ.Δ.
18. Στους περισσότερους ανθρώπους η εκτέλεση 9 έως 12 επαναλήψεων αντιστοιχεί κατά μέσο όρο στο  $75\%$  της Μ.Δ.
19. Προτείνεται η αύξηση της αντίστασης κατά  $10\%$ , κάθε φορά που εκτελούνται 12 επαναλήψεις με σχετική άνεση.
20. Διάλειμμα διάρκειας 30 sec επιτρέπει την ανασύσταση  $\sim 70\%$  του εξαντλημένου ATP και PCr. Ενώ ένα διάλειμμα 2,5 min  $\sim 82\%$  αντίστοιχα. Οι αθλητές με καλύτερη φυσική κατάσταση επανέρχονται πιο γρήγορα απ’ αυτούς με χαμηλότερα επίπεδα. Σε κάθε περίπτωση η διακύμανση του χρόνου των διαλειμμάτων είναι ανάλογη με το επίπεδο του αθλητή, το μέγεθος της έντασης και του όγκου των επιβαρύνσεων, το είδος της άσκησης, τα ενεργειακά αποθέματα του αθλητή.
21. Στις δοκιμασίες–Test για τον υπολογισμό της μέγιστης δύναμης, μέσω των πολλαπλών συνεχόμενων υπομέγιστων επαναλήψεων, θεωρούνται ακριβέστερα τα εξής παρακάτω ποσοστά έντασης στην πρόβλεψή της :
- Για τις Πιέσεις πάγκου (Bench press)  $\sim 90\text{--}95\%$  της Μ.Δ.
  - Για το Κάθισμα (Squat)  $\sim 80\text{--}85\%$ .
22. Κατά την προθέρμανση των άνω άκρων η ενεργοποίηση του νευρομυϊκού συστήματος προκαλείται με χαμηλότερο φορτίο ( $60\text{--}65\%$  της Μ.Δ.) συγκριτικά με τα κάτω άκρα ( $\sim 80\%$  της Μ.Δ.), προφανώς λόγω της μικρότερης μυϊκής μάζας.
23. Στις αθλητικές κινήσεις η ανάπτυξη μέγιστης δύναμης σε όλο το εύρος κίνησης μιας άσκησης δεν είναι εφικτή. Σε κάθε κίνηση υπάρχει ένα σημείο στο οποίο εντοπίζεται η μέγιστη δυσκολία υπερνίκησης της αντίστασης και αφορά στο σημείο της μέγιστης εφαρμογής δύναμης. Το σημείο αυτό προσδιορίζεται ως το “αδύνατο σημείο” ή “κόλλημα” της προσπάθειας.
- Σε κάθε κίνηση υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις στις οποίες επιτυγχάνονται οι μεγαλύτερες τιμές της δύναμης, που στις περισσότερες περιπτώσεις συμπίπτει με την οριζοντίωση του κινούμενου μέλους (όπου ο μοχλοβραχίονας της αντίστασης αποκτά το μέγιστο μήκος του). Για παράδειγμα, στην κάμψη του αγκώνα το “αδύνατο” σημείο εντοπίζεται σε γωνία  $90^\circ$ , ενώ στην έκταση του γόνατος και του αγκώνα σε γωνία  $120^\circ$ . Στις γωνίες  $0^\circ$  και  $150^\circ$  ο δικέφαλος βραχίονας καταβάλλει μόνο το  $30\%$  της Μ.Δ.



**24.** Κατά τη διαλειμματική προπόνηση, όπως είναι η προπόνηση με βάρη, προκαλούνται προσαρμογές που ευνοούν την αναερόβια παραγωγή ενέργειας, ενώ τα διαλείμματα μεταξύ των set και δίνουν τη δυνατότητα αναπλήρωσης της φωσφοκρεατίνης (PCr) και της απορρόφησης του γαλακτικού οξέος. Οι προσαρμογές αυτές έχουν ως αποτέλεσμα την αυξημένη δράση ειδικών ενζύμων :

(α) η *φωσφοκρεατινάση* που διασπάει την PCr για την αναδόμηση / ανασύσταση της ATP, αυξάνεται έως και 35%.

(β) η *φωσφοφρουκτοκινάση* που συμβάλει στην αναερόβια γλυκόλυση διευκολύνοντας την αποδόμηση γλυκογόνου, αυξάνει τη δράση του έως 80%.

**25.** Για τον έλεγχο της διαδικασίας προγραμματισμού της προπόνησης, τα επιστημονικά κριτήρια έχουν καθοριστεί ως εξής :

- (1) Διερεύνηση προϋποθέσεων
- (2) Στόχοι – σκοποί
- (3) Καθορισμός προπονητικών αντικειμένων (περιεχόμενο)
- (4) Μέθοδος εργασίας
- (5) Έλεγχος προόδου
- (6) Αξιοποίηση αποτελεσμάτων (ανατροφοδότηση).

Έλεγχος Προόδου – Αξιολόγηση Στόχων (βάσει τακτικών μετρήσεων κι ελέγχου της κλίμακας αξιολόγησης Μυϊκής Δύναμης–επιθυμητά όρια), και με περιοδικό επανέλεγχο – παρακολούθηση του επιπέδου απόδοσης.

Βασικό “εργαλείο” για τον σκοπό αυτό είναι το *προπονητικό ημερολόγιο / αρχείο*. Αξιολόγηση κι έλεγχος των επιδόσεων πρέπει να γίνεται τακτικά προκειμένου να δημιουργούν και να “στερεώνουν” στους αθλούμενους βιώματα επιτυχίας και ενδιαφέρον μεγάλης διάρκειας.

Να καταγράφετε συστηματικά την πρόδό σας ώστε να βλέπετε τη διαφορά η οποία θα σας κάνει να συνεχίσετε με ακόμα μεγαλύτερη θέρμη. Εργασία χωρίς αποτέλεσμα και στόχο είναι καταδικασμένη σε αποτυχία !!

Η άσκηση για να γίνεται αποδοτικότερη θα πρέπει να ξέρουμε και τι ακριβώς προσφέρει σε κάθε στάδιο. Με τον έλεγχο της προόδου του ασκουμένου βλέπουμε πόσο αλλά και προς ποιά κατεύθυνση τον ωφέλησε το πρόγραμμα που ακολουθούσε μέχρι τώρα. Έτσι μπορούμε να προσαρμόσουμε ή να τροποποιήσουμε ανάλογα το συγκεκριμένο πρόγραμμα της άσκησης.

**26.** Συνιστούμε την ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ατυχημάτων & τραυματισμών (τεχνικές / μέτρα ασφάλειας και προδιαγραφές οργάνωσης / λειτουργίας του γυμναστηρίου). Δηλαδή στις χωροταξικές και λειτουργικές προδιαγραφές του χώρου προπόνησης, σ’ότι αφορά τα **μέτρα ασφάλειας** και τον ανάλογο εξοπλισμό.

Η ίδια προσοχή απαιτείται κατά την τοποθέτηση και απομάκρυνση των δίσκων από τη μπάρα, καθώς και για τη μετακίνηση / μεταφορά οποιουδήποτε αντικειμένου στο χώρο.



27. Συμπερασματικά συστήνονται συνολικά 8–12 βασικές ασκήσεις ανά προπόνηση για **ολόκληρο το σώμα** (τουλάχιστον οι μισές να είναι πολυμυικές). Προγράμματα που προπονούν όλες τις μυικές ομάδες σε κάθε προπόνηση φαίνονται σαφώς να πλεονεκτούν στις μεταβολικές καύσεις λίπους συγκριτικά με τις προπονήσεις μόνο μιας μυικής ομάδας (πρόγραμμα διαχωρισμού μυικών ομάδων ανά προπόνηση). Ειδικότερα, οι πολυαρθρικές / πολυμυικές ασκήσεις (*Deadlift, Squat, Προβολές, Πιέσεις πάγκου, Στρατιωτικές πιέσεις, όρθια Κωπηλατική*) καθώς και οι διάφοροι συνδυασμοί τους (π.χ. τρεις κινήσεις σε μία = Επωλέ + Στρ. πίεση + Squat).

### Η δική μας πρόταση :

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ 1<sup>η</sup> – 6<sup>η</sup> = Κυκλική προπόνηση δουλεύοντας όλες τις μυικές ομάδες, με ιδιαίτερη έμφαση στην σωστή βασική τεχνική εκμάθηση και εκτέλεση των ασκήσεων (με αργή κι ελεγχόμενη κίνηση).

#### Ειδικότερα :

Για την 1<sup>η</sup> – 2<sup>η</sup> εβδ. δύο (2) προπονήσεις / εβδ. – κάθε ΔΕ & ΠΕ.

Για τις 3<sup>η</sup> – 6<sup>η</sup> εβδ. τρεις (3) προπονήσεις / εβδ. – κάθε ΔΕ-ΤΕ-ΠΑ

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ 7<sup>η</sup> – 12<sup>η</sup> = Διαχωρισμός προπόνησης μυικών ομάδων, κατά το εξής πρότυπο :

▶ **ΔΕΥΤΕΡΑ** (άνω μέρος σώματος) **Στήθος – Πλάτη**

▶ **ΤΕΤΑΡΤΗ** (κάτω μέρος σώματος) **Πόδια**

▶ **ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ** (άνω μέρος σώματος) **Ωμοι – Χέρια**

Κάνουμε συχνά αντικατάσταση παλαιών ασκήσεων με την προσθήκη νέων και πιο απαιτητικών στην εκτέλεσή τους. Όσες περισσότερες οι εναλλαγές των ασκήσεων τόσο περισσότερα οφέλη θα προκύπτουν.

<b>Σχέδιο προπόνησης μυικής ενδυνάμωσης ΑΡΧΑΡΙΩΝ</b>			
<b>ΦΑΣΕΙΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ</b>	<b>1<sup>η</sup></b>	<b>2<sup>η</sup></b>	<b>3<sup>η</sup></b>
<b>Επίπεδο Έντασης</b>	<b>60 – 70 %</b>	<b>70 – 75 %</b>	<b>75 – 85 %</b>
<b>Επαναλήψεις / Άσκηση</b>	<b>12 – 15</b>	<b>10 – 12</b>	<b>6 – 10</b>
<b>Σύνολο Sets / Προπόνηση</b>	<b>20</b>	<b>20 – 25</b>	<b>20 – 30</b>
<b>Προπονήσεις / Εβδομάδα</b>	<b>1 – 2</b>	<b>2 – 3</b>	<b>3</b>
<b>Διάρκεια Προπόνησης</b>	<b>45'</b>	<b>45' – 60'</b>	<b>60'</b>

**Set** = Ένα υποσύνολο επαναλήψεων ανά άσκηση, π.χ. 10 επαναλ. σε μία άσκηση ισοδυναμούν με 1 set των 10 επαναλήψεων.

**28.** Η “μεταφορά” του προπονητικού αποτελέσματος είναι εξαρτημένη από την εξειδίκευση του προπονητικού ερεθίσματος (κινητικές δομές–πρότυπο, *RFD*, ταχύτητα εκτέλεσης κλπ). Δηλ. είναι εξαρτημένη από το τι ακριβώς επιδιώκουμε. Για παράδειγμα, στην προπόνηση ανάπτυξης μυικής ισχύος – ταχυδύναμης (υψηλού φορτίου), χρησιμοποιούμε ένταση  $\geq 85\%$  στη μορφή συνδυαστικής ή/και αντιθετικής προπόνησης. Έτσι πετυχαίνουμε καλύτερες νευρομυικές προσαρμογές :

- ▶ Ενεργοποίηση περισσότερων κινητικών μονάδων (μέσω του *K.N.Σ.*).
- ▶ Αύξηση της συχνότητας πυροδότησης των νευρώνων στις ήδη ενεργοποιημένες κινητικές μονάδες (συνεχής πυροδότηση).
- ▶ Ευνοϊκός συγχρονισμός / συντονισμός και συνεργασία ενδομυικής και μεσομυικής συναρμογής (επιδεξιότητας).
- ▶ Μείωση του χρόνου ανάπτυξης μέγιστης δύναμης (ή σημαντική βελτίωση του ρυθμού ανάπτυξης δύναμης–*RFD*).



## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ**

**Σκοπός / στόχος του προγράμματος :** πρόληψη, αποκατάσταση, δύναμη, μυική αντοχή, υπερτροφία, μέγιστη δύναμη, μυική ισχύς (ταχυδύναμη)

**Διάρκεια :** 4 εβδομάδες – 8 εβδομάδες – 12 εβδομάδες κλπ.

**Είδος & Μέσα προπόνησης :** Μηχανήματα, ελεύθερα βάρη, λάστιχα, ιατρικές μπάλες, Step / Bock, λειτουργική προπόνηση (ελβετικές μπάλες, ισορροπίες, ιδιοδεκτικότητα).

**Συχνότητα προπονητικής επιβάρυνσης :** Καθημερινά, 2 ημ./ εβδ., 3 ημ./ εβδ.

**Είδος / μορφή αντίστασης :** Ισοτονική, Ισοκινητική (το μηχάνημα κινείται & περιστρέφεται με σταθερή γωνιακή ταχύτητα – προσαρμοσμένη ανάλογα – σε όλο το εύρος κίνησης).

**Τύπος μυϊκής συστολής :** Μειομετρική, Πλειομετρική, Ισομετρική

**Προσδιορισμός / επιλογή ασκήσεων (ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, την προπονητική εμπειρία) :** Πολυ-αρθρικές, μονο-αρθρικές, γενικές, ειδικές, αγωνιστικού τύπου

**Ταξινόμηση / διάταξη των ασκήσεων :** Προηγούνται οι ασκήσεις **μεγάλων** μυϊκών ομάδων, προοδευτικά περνάμε στις μικρότερες μυϊκές ομάδες.

**Σειρά εκτέλεσης :** Οριζόντια ή κάθετη ή κυκλική εκτέλεση

**Βαθμός επιβάρυνσης (όγκος) :** Συνολική χρονική διάρκεια & συνολικό ποσό, δηλαδή [ **sets x reps x βάρος** ]. Συνήθως **30 set & 60 min** αντίστοιχα.

**Ένταση :** Σε ποσοστό (%) της μέγιστης προσπάθειας  
έως 60 % - **χαμηλή ένταση** (αντοχή)  
60 – 70 % - **μέτρια ένταση** (μυική υπερτροφία)  
70 – 85 % - **υψηλή ένταση** (υπομέγιστη προσπάθεια)  
> 85 % - **μέγιστη ένταση** (μέγιστη προσπάθεια)

**Επιλογή μεθόδου :** μονή / διπλή / κόλουρη πυραμίδα

**Αριθμός σειρών επαναλήψεων (set) ανά άσκηση :** συνήθως μεταξύ 2– 4 set

**Αριθμός επαναλήψεων :** συνήθως μεταξύ 6–15 reps

**Τρόπος / ρυθμός εκτέλεσης :** πλήρες εύρος κίνησης της άρθρωσης (ή μικρό εύρος), ταχύτητα της συστολής (χαμηλή – μεσαία – γρήγορη)

**Διάρκεια ανάπαυσης (διάλειμμα) ανάμεσα στις σειρές επαναλήψεων :**

Μικρή διάρκεια (< 60 sec) για αεροβικό μεταβολικό έργο,

Μέτρια διάρκεια (1–2 min) σε normal / standard συνθήκες,

Μεγάλη διάρκεια (≥ 3 min) για έντονο αναερόβιο έργο μέγιστης έντασης

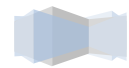
**Διάρκεια ανάπαυσης ανάμεσα στους κύκλους ασκήσεων :**

Μικρή διάρκεια (< 1–2 min) για αεροβικό μεταβολικό έργο,

Μεγάλη διάρκεια (2–5 min) για αναερόβιο έργο.



Je



# Exercise Progression Sequences



## SQUAT

Bodyweight Squat  
Goblet Squat  
Front Squat  
Walking Lunge



## PRESS

Pushup  
Banded pushup  
DB Overhead Press  
Incline Bench Press



## HINGE

DB Romanian Deadlift  
Romanian Deadlift  
Elevated Deadlift  
(block or rack pull)

Back Squat

3-Way Lunge

Rear-Foot-Elevated  
Split Squat

Overhead Strict Press

Bench Press

Overhead Push Press

Deadlift

High Pull

Hang Clean

## PULL & CARRY



Chin-Up

Dumbbell Row

Sandbag Carry

Dumbbell Farmers Walk

Inverted Bodyweight Row



[www.strengthcoachwill.com](http://www.strengthcoachwill.com)

