

ΔΥΝΑΜΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗ

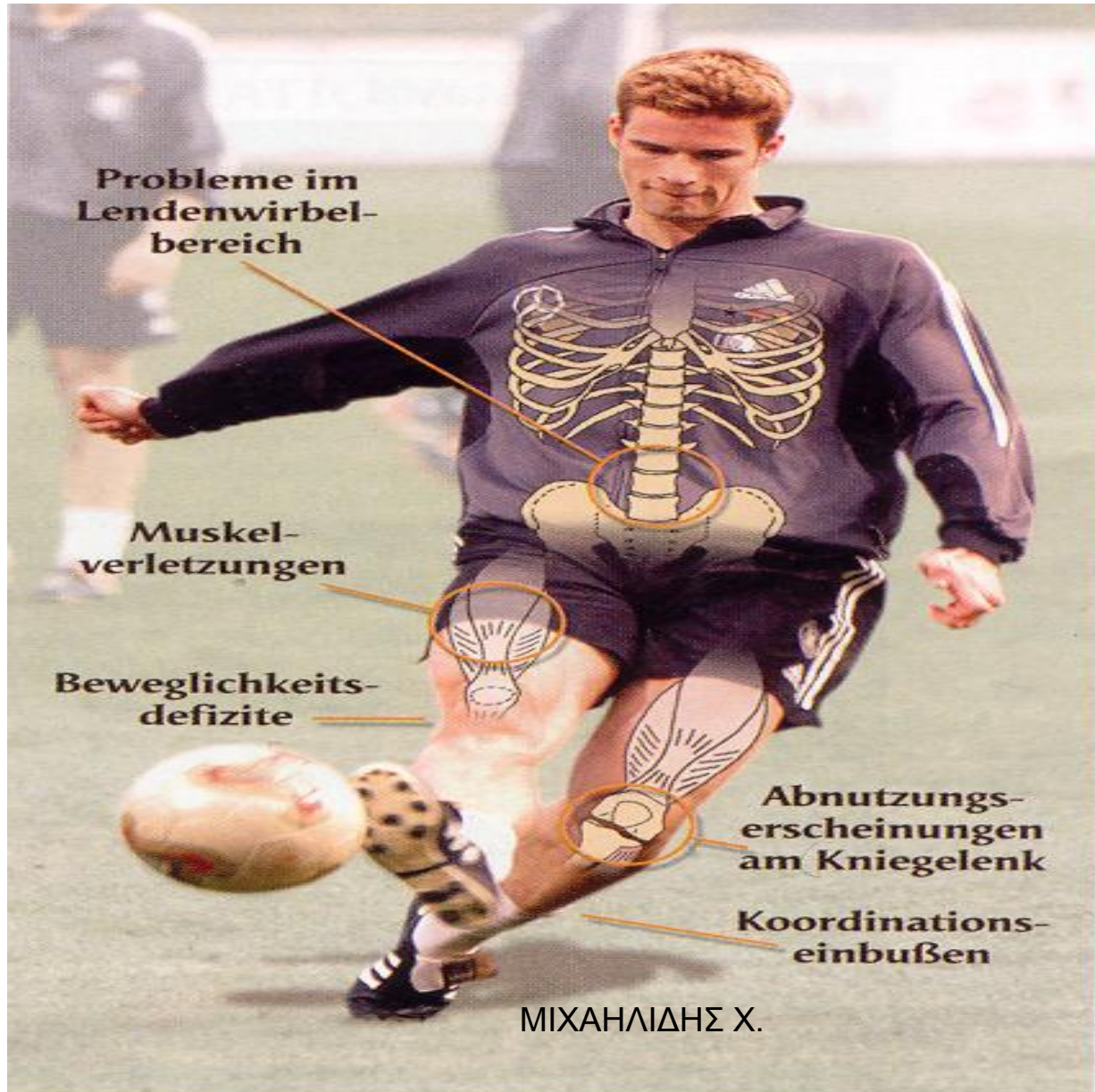
ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

Δύναμη

Στην αθλητική επιστήμη, η δύναμη μπορεί να ορισθεί ως η ικανότητα του μυός ή των μυών να ξεπερνούν, να συγκρατούν ή να αντιστέκονται σε εξωτερικές αντιστάσεις

(Rothing, 1977; Thiess et al., 1978; Schmidtbleicher, 1987; Ehlenz et al.1991).

ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ



ΜΟΡΦΕΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

1. ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

2. ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

3. ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

Ποια μορφή Δύναμης χρειάζεται ο ποδοσφαιριστής;

Η ερώτηση για τη μορφή της δύναμης που χρειάζεται ο ποδοσφαιριστής ήταν πολύ συχνή τα προηγούμενα χρόνια

- ❖ Μια ανάλυση των μορφών κίνησης στο ποδόσφαιρο οδηγεί γρήγορα στον πιο σημαντικό και συχνότερα αναφερόμενο παράγοντα δύναμης

τη ταχυδύναμη.

- ❖ Στις ειδικές ποδοσφαιρικές κινήσεις κυριαρχούν οι μορφές δύναμης με χαρακτήρα επιτάχυνσης

θετικά δυναμικές = Ομόκεντρες

καθώς και διακοπής της ταχύτητας

αρνητικά δυναμικές = έκκεντρες

Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την προπόνηση!

Τυπικά παραδείγματα για την επιταχύνουσα άσκηση δύναμης είναι:

- τα άλματα
- τα σουτ καθώς
- οι εκκινήσεις ("πάτημα").

Τυπικά παραδείγματα για άσκηση δύναμης με μορφή επιβράδυνσης της ταχύτητας ("φρενάρισμα") είναι:

- ❖ τα απότομα σταματήματα
- ❖ οι αλλαγές κατεύθυνσης (συμπεριλαμβανομένων και των προσποιήσεων)
- ❖ καθώς και η φάση υποδοχής της μπάλας κατά το τρέξιμο και το άλμα.

- Συνολικά στο ποδόσφαιρο συμπεριλαμβάνονται καταστάσεις 1:1 και ατομικές τεχνικές ενέργειες. Κυριαρχούν οι δυναμικές και πολύ εκρηκτικές κινήσεις, οι οποίες απαιτούν μυς με καλή απόδοση στην *ταχυδύναμη και την αντοχή* .

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

Είναι η ικανότητα των μυών να αντέχουν στη κόπωση σε εντάσεις σχετικά μεγάλης διάρκειας

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

**Βελτιώνεται μέσα από γενικές και ειδικές
γυμναστικές ασκήσεις σημαντικών
μυϊκών ομάδων με**

- μέτριο ρυθμό εκτέλεσης,**
- 15-30 επαναλήψεις**
- και μη πλήρη διαλείμματα**

**και συμπληρωματικά μέσω ισομετρικών
ασκήσεων**

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ - ΚΥΚΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

ΕΝΤΑΣΗ: 0-20% της Μέγ. δύναμης

ΧΩΡΙΣ Η ΜΕ ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ

- ΕΠΑΝ: 15-30 (ανάλογα του επιπέδου)
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15'' - 30'' sec
- ΔΙΑΛ. ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ: 1:1/2, 1:1, 1:2, 1-3
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ: 8-10
- ΚΥΚΛΟΙ: 2-4
- ΔΙΑΛ. ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΚΛΩΝ: 2-3 min.

Αντοχή στη δύναμη ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ – ΣΕ ΣΤΑΘΜΟΥΣ Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

ΕΝΤΑΣΗ: 20-40% της Μέγ. δύναμης

- ΕΠΑΝ: κυρίως 10-15 ή και >15
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: όσο για να γίνουν
- ΔΙΑΛ./ ΑΣΚΗΣΕΩΝ: 90''-120'' sec
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ: 6-8
- ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΣΤΑΘΜΩΝ: ΣΕΤ ΣΕ ΚΑΘΕ ΑΣΚΗΣΗ: 3-4
- ΣΕ ΚΥΚΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ: 1-3 ΚΥΚΛΟΙ
- ΔΙΑΛ. ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΚΛΩΝ: 2-4 min.

Αντοχή στη δύναμη ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΚΟΛΟΥΡΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ & ΣΕ ΣΤΑΘΜΟΥΣ

ΕΝΤΑΣΗ: 20-40% της Μέγ. δύναμης
Επιβάρυνση με χαμηλές και μεσαίες εντάσεις

- ΕΠΑΝ: 15Χ20%, 12Χ30%, 10Χ40%, 12Χ30%, 15Χ20%
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: όσο για να γίνουν
- ΔΙΑΛ. ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ: 90''-120'' sec
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ: 6-8
- ΣΕΤ ΣΕ ΚΑΘΕ ΑΣΚΗΣΗ: 3-5

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

- Ρυθμός μέτριος (Έμφαση στην αερόβια εργασία)
- Ρυθμός γρήγορος (Έμφαση στην αναερόβια εργασία)

ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

- Πολύ συχνά υποτιμάται ο σημαντικότερος παράγοντας της δύναμης η μέγιστη δύναμη (κυρίως των κάτω άκρων).
- Οι αιτίες για την παραμέληση της προπόνησης της μέγιστης δύναμης είναι πολύπλευρες

Η αναγκαιότητα για ανάπτυξη της μέγιστης δύναμης δεν εκτιμάται ως τόσο επείγουσα, για να αφιερωθεί και σε αυτήν ένα μέρος από τον περιορισμένο χρόνο της προπόνησης.

Οι παίκτες και οι προπονητές έχουν τη λανθασμένη άποψη ότι η προπόνηση της μέγιστης δύναμης κάνει τον ποδοσφαιριστή αργό και "βαρύ".

Οι προπονητές ίσως δε γνωρίζουν τις στενές σχέσεις μεταξύ του επιπέδου της μέγιστης δύναμης και του επιπέδου της ταχυδύναμης

Υπάρχει αβεβαιότητα όσο αφορά στις μεθόδους που θα επιλεγούν στον τρόπο εκτέλεσης, τον απαραίτητο χρόνο τα αναγκαία όργανα κ.λ. π.

Οι παίκτες δεν αντιμετωπίζουν θετικά μια προπόνηση που έχει μικρή μόνο σχέση με το παιχνίδι.

Οι περισσότερες ομάδες δε διαθέτουν ούτε τις απαιτούμενες αίθουσες ούτε τα απαραίτητα όργανα, δηλαδή τα μέσα που επιτρέπουν την καλά οργανωμένη προπόνηση της μέγιστης δύναμης.

Η εναλλακτική λύση ενός γυμναστηρίου θεωρείται από προπονητές και παίκτες δυσανάλογα αντισοικονομική (χρηματικά αλλά και χρονικά).

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

Είναι η ικανότητα των μυών να ενεργοποιούν το μεγαλύτερο ποσό δύναμης σε μια κίνηση

ΑΠΟ ΤΙ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ Η ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ;

- Από την εγκάρσια τομή των μυών
- Από τον ενδομυϊκό συντονισμό των μυών

ΕΙΔΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

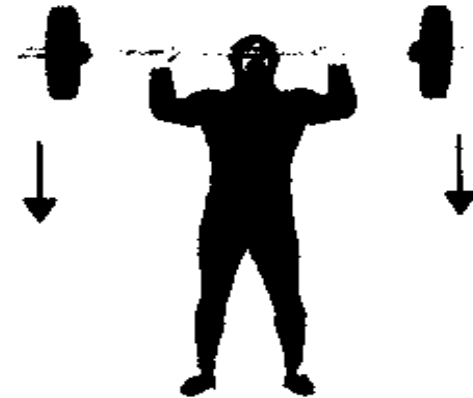
Τρόποι εργασίας των μυών



α
Στατικός τρόπος
εργασίας των μυών
(ισομετρική συστολή)



β
Δυναμικός-
υπερνηπτικός
(ομόκεντρος)
τρόπος εργασίας
των μυών (αυξο-
τονική συστολή)



γ
Δυναμικός-
υποχωρητικός
(έκκεντρος)
τρόπος εργασίας
των μυών (αυξο-
τονική συστολή)

ΕΙΔΗ ΔΥΝΑΜΗΣ

1. Ισομετρική ή στατική δύναμη
Είναι η δύναμη η οποία προκαλείται μετά από ισομετρική σύσπαση όταν δηλαδή ο μυς συσπώμενος διατηρεί το μήκος του.

ΕΙΔΗ ΔΥΝΑΜΗΣ

2. Μειομετρική ή σύγκεντρη δύναμη

Είναι η δύναμη που παράγεται όταν ο μυς συσπώμενος βραχύνεται και μειώνεται το μήκος
ΤΟΥ.

ΕΙΔΗ ΔΥΝΑΜΗΣ

3. Πλειομετρική ή έκκεντρη δύναμη

Είναι η δύναμη η οποία παράγεται όταν ο μυς ενώ συσπάται αυξάνει το μήκος του λόγω της εξωτερικής αντίστασης.

- Έχει αποδειχθεί ότι όλες οι μορφές δύναμης (έκκεντρη, ισομετρική, σύγκεντρη) προκαλούν αύξηση της μυϊκής μάζας (McDougal, 1992; Dudley et al., 1991; Tesch, 1990a).
- Φαίνεται όμως ότι ο εναλλασσόμενος ρυθμός έκκεντρης/σύγκεντρης σύσπασης, προκαλεί μάλλον πιο καλά αποτελέσματα (Dudley et al., 1991).

Μέθοδοι προπόνησης ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

❖ **ΜΥΪΚΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ**

❖ **ΕΝΔΟΜΥΪΚΗ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ**

❖ **ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ**

ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΥΪΚΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑΣ

σε σταθμούς

κυκλική μορφή

κόλουρη πυραμίδα

ΜΥΪΚΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ

- Επιβάρυνση με μεσαίες και υπομέγιστες εντάσεις
- ΕΝΤΑΣΗ:
 - 40 έως 60% της Μέγ. Δύναμης (Αρχάριοι-Ερασιτέχνες)
 - 40 έως 80% της Μέγ. Δύναμης (Παίκτες υψηλού επιπέδου)

- ΕΠΑΝ: 12-8
- ΣΕΙΡΕΣ/ΣΕΤ :3-5 ανά άσκηση
- ΔΙΑΛ./Σετ: >3 λεπτά
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ: 5-8
- ΔΙΑΛ./ΑΣΚΗΣΕΩΝ: 2-3 λεπτά

ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΝΔΟΜΥΪΚΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ

σε σταθμούς

κυκλική μορφή

κανονική πυραμίδα

ΕΝΔΟΜΥΪΚΗ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ

- Επιβάρυνση με υπομέγιστες και μέγιστες εντάσεις
- **ΕΝΤΑΣΗ:** 75 έως 95-100% της Μέγ. Δύναμης
- *Μόνο σε ποδοσφαιριστές υψηλού επιπέδου με προπονητικό υπόβαθρο*

- ΕΠΑΝ: 5-1
- ΣΕΙΡΕΣ/ΣΕΤ :3-5 ανά άσκηση
- ΔΙΑΛ./Σετ: 3-5 λεπτά
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ: 4-6

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΠΥΡΑΜΙΔΑΣ

- 5X75%, 4X80%, 3X85%,
2X90%, 1X95-100%

ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

κόλουρη πυραμίδα (Μονή ή διπλή)

- ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΜΥΪΚΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΟΜΥΪΚΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ
- ΕΝΤΑΣΗ: 50 έως 80% της Μέγ. Δύναμης
- Επιβάρυνση με μεσαίες και υπομέγιστες εντάσεις

ΚΟΛΟΥΡΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ

- ΕΠΑΝ: 12-4
- 12X50%, 10-8X60%, 6X70%, 5X75%, 4X80%
- ΣΕΙΡΕΣ/ΣΕΤ :3-5 ανά άσκηση
- ΔΙΑΛ.: 2-3 λεπτά
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ: 4-6

ΜΙΧΑΗΛ ΔΙΔΑΧΚΗΣ
ΔΙΑΛ./ΑΣΚΗΣΕΩΝ: ≥3 λεπτά

Συμβουλή

- Στο ποδόσφαιρο η προπόνηση της ΜΔ συνιστάται να προπονείται με τη μορφή της κόλουρης πυραμίδας (Επιβάρυνση με μεσαίες και υπομέγιστες εντάσεις), με την οποία επιτυγχάνεται ιδανική βελτίωση της μέγιστης δύναμης (ταυτόχρονη βελτίωση της μυϊκής υπερτροφίας και ικανοποιητικού επιπέδου ενδομυϊκής συναρμογής).

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

Η ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ ΤΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗ

- Τάκλινγκ
- Ντρίμπλες-προσποιήσεις
- Άλμα για κεφαλιά
- Τζαρτζάρισμα
- Αλλαγές κατεύθυνσης
- Εκκινήσεις
- Μονομαχίες
- Σλάλομ
- Σουτ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗΣ

- Διάμετρος μυός
- Αριθμός κινητικών μονάδων που ενεργοποιούνται ταυτόχρονα κατά την έναρξη της κίνησης (δύναμη εκκίνησης)
- Ταχύτητα συστολής των ενεργοποιημένων μυϊκών ινών –βαθμός ανάπτυξης της αρχικής δυναμικής ώθησης (εκρηκτική δύναμη)
- Ποιότητα μεσομυϊκού συντονισμού

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗΣ

ΔΡΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΛΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΧΩΡΙΣ ΟΡΓΑΝΑ:

- Εκκινήσεις από διάφορες θέσεις με οπτικοακουστικά ερεθίσματα, παλίνδρομο τρέξιμο, συνδυασμοί με εικονικές ποδοσφαιρικές κινήσεις και άλματα στο 1 ή 2 πόδια, αλτικό τρέξιμο κλπ.

ΔΡΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΛΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΟΡΓΑΝΑ:

- Τρέξιμο με γιλέκο με βάρη, με αληθράκια, σε ανηφόρα, αναπηδήσεις με σχοινάκι, με συνασκούμενο, με ιατρική μπάλα, με αντίσταση λάστιχου, με εμπόδια κλπ.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗΣ

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

- ΕΝΤΑΣΗ: 95-100% της Μ. προσπάθειας
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: Μέχρι 6''-10'' sec
- ΕΠΑΝ: 5-10 ανάλογα του επιπέδου
- ΣΕΤ : 2-5 ανάλογα του επιπέδου
- ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ: Πλήρες
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΣΤΑΘΜΟΙ: 4-6
- Ρυθμός: Εκρηκτικός

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΠΛΕΙΟΜΕΤΡΙΚΗ Η ΚΡΟΥΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

- Κάθετες και οριζόντιες αλτικές ασκήσεις, δρομικές κινήσεις
- Άλματα χωρίς ή με εμπόδια, Σπριντ 5-15 μ (εκκινήσεις από διάφορες θέσεις) κλπ.

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΙΚΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΑΙΩΝ ΕΝΤΑΣΕΩΝ

- Αντιστάσεις μέχρι 50-60% της ΜΔ

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΑΝΤΙΘΕΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

- Πριν του δυναμικού τμήματος μιας άσκησης προηγείται μια στατική
- Ημικάθισμα με αντίσταση (στατικά), 4-5 άλματα σε εμπόδια (δυναμικά)

ΑΝΤΙΘΕΤΙΚΗ-ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

- ΠΩΣ; Προηγείται του δυναμικού μέρους μιας κίνησης, ένα στατικό.
- ΓΙΑΤΙ; Επειδή το μπλοκάρισμα της κίνησης διεγείρει μεγαλύτερο αριθμό νευροκινητικών μονάδων πετυχαίνεται μεγαλύτερη ταχύτητα συστολής των μυών.
- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ; ΙΔΑΝΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗΣ

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΕΙΔΙΚΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΗ (ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΣΟΜΥΪΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ)

- Ειδικά ταχυδυναμικά αγωνιστικά παιχνίδια και προπόνηση τεχνικοτακτικών στοιχείων
- Παιχνίδια με τη μορφή 1:1 (μονομαχία, τζαρτζάρισμα) κλπ. με στόχο το σουτ.
- Προπόνηση σουτ, κεφαλιά, τάκλινγκ κλπ.

ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

- Αντιστάσεις, πλειομετρικές και ποδοσφαιρικές ασκήσεις στο ίδιο ΣΕΤ ή στην ίδια ΠΜ.
- Άσκηση με αντίσταση (2-3 Ημικαθίσματα με μπάρα), 2-3 άλματα σε εμπόδια, σπριντ (10μ), Σουτ

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

- Η ικανότητα του ποδοσφαιριστή να ενεργεί ταχυδυναμικά σε όλη τη διάρκεια του αγώνα χωρίς μείωση της έντασης (διατήρηση της αλτικής δύναμης, της δύναμης λακτίσματος, της δύναμης εκκίνησης)-βελτίωση μέσα από ειδικά αγωνιστικά παιχνίδια ή τη μέθοδο των επαναλήψεων (π.χ 6-10 σουτ με διάλειμμα 30''-3')

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΠΛΕΙΟΜΕΤΡΙΚΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ

- ΕΝΤΑΣΗ: Υπομέγιστη
- ΡΥΘΜΟΣ: Γρήγορος

- ΕΝΤΑΣΗ: 80-95% της Μέγ. προσπάθειας
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10''-15'' sec
- ΕΠΑΝ: 10-15
- ΣΕΙΡΕΣ/ΣΕΤ : 2-4 ανάλογα του επιπέδου
- ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ: 2-3 Λεπτά
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΣΤΑΘΜΟΙ: 4-6

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΤΑΧΥΔΥΝΑΜΗ

ΕΙΔΙΚΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΗ

- Αγων. ταχυδυναμικές ασκήσεις και παιχνίδια με μπάλα (30-180 sec)
- Μορφές παιχνιδιών 1:1, 2:2, 3:3

Η προπόνηση δύναμης εξαρτάται από μία σειρά παράγοντες όπως:

- Ένταση της προπόνησης
- Διάρκεια της προπονητικής περιόδου
- Συχνότητα εβδομαδιαίας προπόνησης
- Διάρκεια προπονητικής μονάδος

Ένταση της προπόνησης

- Η Μ.δύναμη βελτιώνεται με εντάσεις που είναι περίπου πάνω από το 70% του μέγιστου (Atha, 1981; Sale et al., 1992).
- Με εντάσεις από 20-60% του μέγιστου βελτιώνεται η αντοχή στη δύναμη και η εκρηκτικότητα (Pearson et al., 2000).

Διάρκεια της προπονητικής περιόδου

Για την πρόκληση προσαρμογών δύναμης χρειάζεται ένα ελάχιστο χρονικό διάστημα 8 εβδομάδων ενώ μία περίοδος 12 εβδομάδων θεωρείται ιδιαίτερα ευνοϊκή για τη βελτίωση της δύναμης (Zatsiorski, 1995).

Συχνότητα εβδομαδιαίας προπόνησης

- Σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι για τη βελτίωση της δύναμης είναι απαραίτητο η ίδια μυϊκή ομάδα να επιβαρύνεται τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα, ενώ τα ευνοϊκότερα αποτελέσματα αποκτιούνται με μία συχνότητα προπόνησης τρεις φορές την εβδομάδα (Atha, 1981).
- Προπονήσεις πέραν των τριών ανά εβδομάδα, δεν επιφέρουν μεγαλύτερα προπονητικά οφέλη, ενώ με μία φορά την εβδομάδα μάλλον δεν προκαλούνται προσαρμογές (Atha, 1981).

Διάρκεια προπονητικής μονάδος

Έχει αναφερθεί ότι:

για την προπόνηση νευρομυϊκού συντονισμού

η προπόνηση δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μία ώρα για την αποφυγή κόπωσης

για την προπόνηση μυϊκής υπερτροφίας

δεν υπάρχουν τέτοιου είδους περιορισμοί (Zatsiorski, 1995).

Συνέπειες για την προπόνηση

- Σε ομάδες υψηλών κατηγοριών η προπόνηση δύναμης θα πρέπει να εκτελείται σε όλη τη διάρκεια του έτους
- Κατά την διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου το επίπεδο της δύναμης που έχει αποκτηθεί κατά την Π.Π, θα πρέπει να συντηρηθεί μέσα από μια τουλάχιστον προπόνηση δύναμης για να μην υπάρξει μείωση της μέγιστης δύναμης, της ταχυδύναμης καθώς και της ταχύτητας.

Μικρότεροι χρόνοι εφαρμογής της προπόνησης μυϊκής υπερτροφίας δεν επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα προσαρμογής, ενώ στην προπόνηση ενδομυϊκού συντονισμού δεν επαρκούν για να υπάρξει πλήρης εκμετάλλευση του αυξημένου από την προπόνηση μυϊκής υπερτροφίας, μυϊκού δυναμικού.

Μοντέλο περιοδικότητας

Για την πρόκληση προσαρμογών δύναμης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο βασικά μοντέλα σχεδιασμού.

- Το γραμμικό μοντέλο

όπου η ένταση διατηρείται σταθερή σε όλη τη διάρκεια της προπονητικής περιόδου

- Το περιοδικό μοντέλο

όπου η ένταση μεταβάλλεται σε τακτά χρονικά διαστήματα (Stone, 1981).

Από τα παραπάνω αναφερόμενα μοντέλα αποτελεσματικότερο θεωρείται το περιοδικό μοντέλο (Stone, 1981).

Μέσα προπόνησης δύναμης

- Μεταβλητά επιπλέον βάρη (μπάρα, ηρακλής, κ.τ.λ)
- Αμετάβλητα επιπλέον βάρη (ιατρικές μπάλες, αλτηράκια, κ.τα.λ)
- Χωρίς επιπλέον επιβάρυνση (βάρος σώματος)

Πλεονεκτήματα της άσκησης με βάρη

- Περιορίζεται ο κίνδυνος τραυματισμών
- Ο χρόνος άσκησης είναι μικρότερος
- Τα βάρη αλλάζουν και προσαρμόζονται πολύ εύκολα στις προσωπικές απαιτήσεις
- Δεν χρειάζεται βοηθός κατά την εκτέλεση των ασκήσεων
- Εξασφαλίζουν αντίσταση σε όλο το εύρος της κίνησης
- Είναι ιδανικά για αρχάριους και κατάλληλα για όλες τις ηλικίες.

Μειονεκτήματα της άσκησης με βάρη

- Δεν προσαρμόζονται πάντα στα ατομικά σωματικά χαρακτηριστικά
- Γυμνάζουν συγκεκριμένους μυς ή μυϊκές ομάδες και όχι όλο το σώμα
- Δεν είναι κατάλληλα για την ανάπτυξη της ειδικής δύναμης στον αγωνιστικό αθλητισμό
- Το κόστος τους είναι συνήθως πολύ υψηλό

ΜΟΡΦΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ

- Η προπόνηση σε σταθμούς
- Η πυραμιδική προπόνηση
- Η κυκλική προπόνηση

Είναι μορφές οργάνωσης μιας προπόνησης
και όχι μέθοδοι προπόνησης

***Ο διαχωρισμός των μεθόδων προπόνησης
γίνεται ανάλογα με τα είδη μυϊκής
συστολής***

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

Προπόνηση σε σταθμούς

1^{ος} σταθμός: 3 σετ x 10 επαναλήψεις

2^{ος} σταθμός: 4 σετ x 8 επαναλήψεις

3^{ος} σταθμός: 5 σετ x 7 επαναλήψεις

4^{ος} σταθμός : 3 σετ x 12 επαναλήψεις

Προπόνηση σε σταθμούς

Στην προπόνηση δύναμης με βάρη διακρίνουμε προπόνηση σε σταθμούς.

α) με αμετάβλητη ποσότητα επιβάρυνσης και αριθμό επαναλήψεων:

$$\frac{70\%}{10 \times} + \frac{70\%}{10 \times} + \frac{70\%}{10 \times} \text{ κ.ο.κ.}$$

β) με μεταβαλλόμενη ποσότητα επιβάρυνσης και αμετάβλητο αριθμό επαναλήψεων:

$$\frac{50\%}{10 \times} + \frac{60\%}{10 \times} + \frac{70\%}{10 \times} \text{ κ.ο.κ.}$$

γ) με αμετάβλητη ποσότητα επιβάρυνσης και μεταβαλλόμενο αριθμό επαναλήψεων:

$$\frac{80\%}{10 \times} + \frac{80\%}{7 \times} + \frac{80\%}{4 \times} \text{ κ.ο.κ.}$$

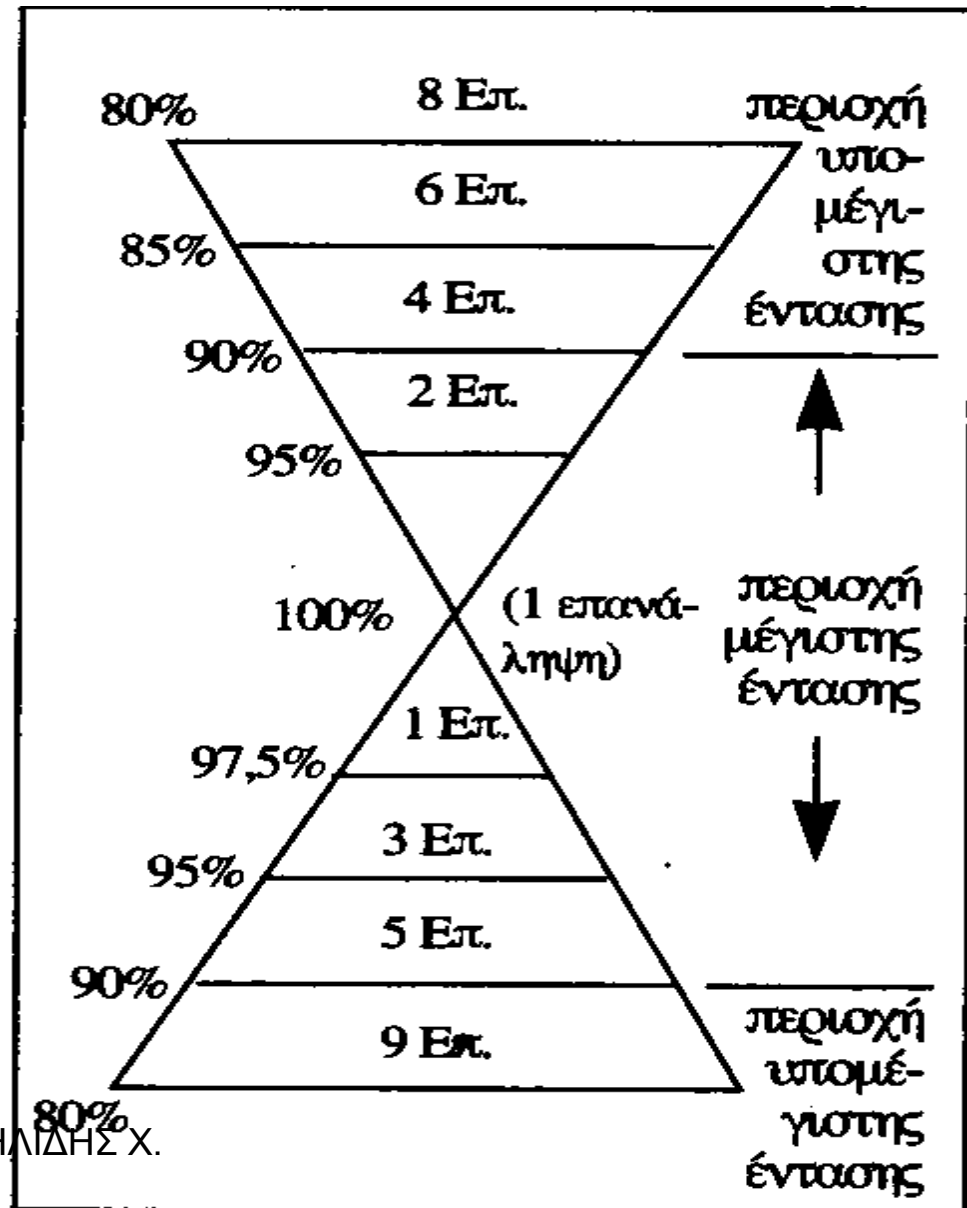
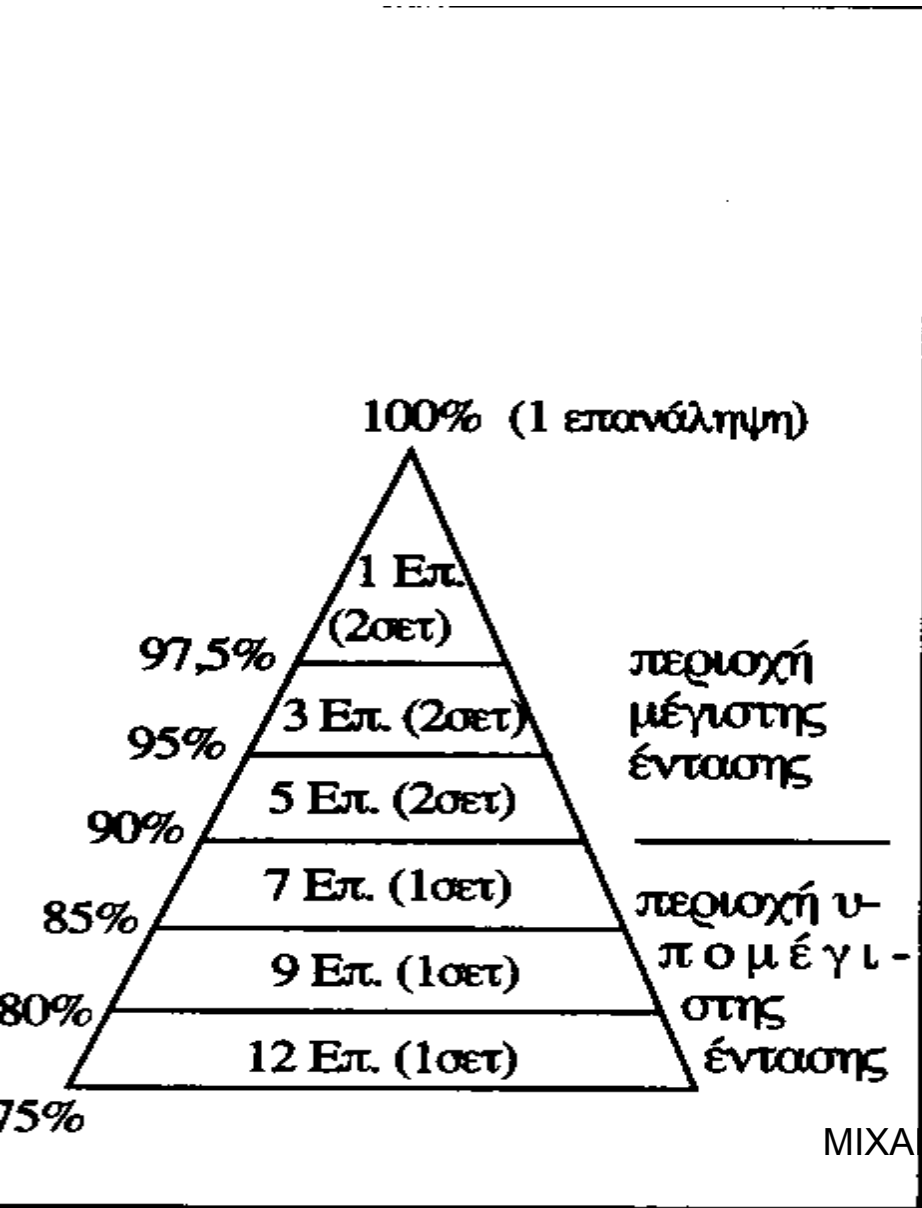
Πυραμιδική προπόνηση

Η πυραμιδική προπόνηση ανάλογα με τον τρόπο εκτέλεσης εξυπηρετεί διαφορετικούς στόχους:

- Αν τονίζεται περισσότερο η κορυφή με μικρό αριθμό επαναλήψεων (περίπου 1-5) και υψηλή ένταση (περίπου 75-100%) κυριαρχεί η ανάπτυξη της μέγιστης δύναμης μέσω της βελτίωσης του ενδομυϊκού συντονισμού.
- Αν τονίζεται ο μέτριος αριθμός επαναλήψεων (περίπου 8-12) και η μέτρια ένταση (περίπου 40-60%) προκαλείται αύξηση της δύναμης μέσω της αύξησης της μυϊκής μάζας (προπόνηση μυϊκής υπερτροφίας)

- Όταν τονίζεται η βάση με πολύ υψηλό αριθμό επαναλήψεων (15 και πάνω) και χαμηλή ένταση (κάτω από 40% έως 20%) κυριαρχεί η ανάπτυξη της αντοχής στη δύναμη.
- Μια εκρηκτική εκτέλεση (με αντίστοιχα μικρό πρόσθετο βάρος) βελτιώνει κυρίως την ταχυδύναμη.

Πυραμιδική προπόνηση



Μέγιστη δύναμη και γαλακτικό οξύ

- Είναι γνωστό ότι η επιβάρυνση στα προγράμματα άσκησης με βάρη καθορίζεται:
 - από τον αριθμό των σετ
 - το βάρος που θα χρησιμοποιηθεί
 - το διάλειμμα μεταξύ των σετ
 - τον αριθμό και τη σειρά εκτέλεσης των ασκήσεων.

Μέγιστη δύναμη και γαλακτικό οξύ

Ένα πρόγραμμα μέγιστης δύναμης χαρακτηρίζεται

- από υψηλή ένταση
- μεγάλο διάλειμμα μεταξύ των ασκήσεων
- μικρό αριθμό επαναλήψεων.

Ο διαφορετικός συνδυασμός των παραγόντων της επιβάρυνσης φαίνεται ότι έχει διαφορετικές ενεργειακές απαιτήσεις.

Μέγιστη δύναμη και γαλακτικό οξύ

Σε σχέση με τη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος στο αίμα οι Abernethy and Wehr (1997) βρήκαν μεγαλύτερη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος μετά από εκτέλεση 15RM σε σύγκριση με την εκτέλεση 5RM σε μια άσκηση.

Παρόμοια αποτελέσματα βρήκαν και ο Kraemer και οι συνεργάτες του (1991), οι οποίοι βρήκαν υψηλότερη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος σε ένα πρόγραμμα με ένταση 10RM από ότι σε ένα πρόγραμμα με 5RM.

Μέγιστη δύναμη και γαλακτικό οξύ

Φαίνεται λοιπόν ότι τα προγράμματα με :

- υψηλή ένταση
- λίγες επαναλήψεις
- μεγάλα διαλείμματα μεταξύ των σετ

δεν επιφέρουν μεγάλη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος στο αίμα. Στηρίζονται περισσότερο στον μηχανισμό της αναερόβιας γλυκόλυσης και λόγω της μικρής διάρκειας του ερεθίσματος πιθανόν να χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας κυρίως φωσφορικές ενώσεις οι οποίες λόγω του μεγάλου χρόνου ανάληψης μεταξύ των σετ επανασυντίθενται

(Σμήλιος, 2001).

ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Χ.

ΑΝΑΠΝΟΗ

- Στις περισσότερες ασκήσεις που απαιτούν μέγιστη ένταση οι αθλητές προτιμούν να κρατούν την αναπνοή τους στην αρχή της εκτέλεσης μιας προσπάθειας και την απελευθερώνουν καθώς ολοκληρώνουν (στο τελευταίο 1/3 της κίνησης) την κίνηση.
- Έχοντας επάρκεια αέρα στους πνεύμονες στο μεγαλύτερο μέρος της προσπάθειας , αυτό τους βοηθά να εκτελέσουν με μεγαλύτερη ευκολία την άσκηση.

ΑΝΑΠΝΟΗ

- Δεν πρέπει να εκτελείται μέγιστη εισπνοή από τον αθλητή πριν από μία άρση.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να κρατάμε την αναπνοή μας κατά την διάρκεια μιας άσκησης.
- Η εισπνοή είναι προτιμότερο να γίνεται από τη μύτη και η εκπνοή από το στόμα.
- Σε ασκήσεις με μικρές εξωτερικές αντιστάσεις και πολλές επαναλήψεις (ασκήσεις αντοχής στην δύναμη) η αναπνοή μπορεί να εκτελείται **ελεύθερα.**

ΑΝΑΠΝΟΗ

- Θα πρέπει να εισπνέουμε κατά την διάρκεια του εύκολου τμήματος της άσκησης και να εκπνέουμε κατά την διάρκεια του δύσκολου τμήματος μιας επανάληψης.
- Αυτή η τεχνική μας βοηθάει να χρησιμοποιούμε μέγιστα βάρη σε κάθε άσκηση με το μέγιστο βαθμό ασφάλειας.

ΑΝΑΠΝΟΗ

Μια πρόταση για τον τρόπο αναπνοής σε ασκήσεις με υψηλές αντιστάσεις είναι η παρακάτω:

1. Παίρνουμε θέση για την εκτέλεση της άσκησης και πιάνουμε την μπάρα.
2. Εισπνέουμε (μέτρια), πιέζουμε την μπάρα για να την σηκώσουμε από τους στατήρες για να τη φέρουμε στην αρχική θέση αφετηρίας και να ξεκινήσει η πρώτη επανάληψη της άσκησης.
3. Φτάνοντας την μπάρα στην αρχική θέση έχουμε εκπνεύσει πλήρως και είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε την πρώτη επανάληψη.

ΑΝΑΠΝΟΗ

4. Εισπνέουμε καθώς κατεβάζουμε την μπάρα (εύκολο τμήμα της άσκησης). Όταν φτάσει η μπάρα στο τελευταίο σημείο του εύρους της κίνησης τελειώνει και η εισπνοή μας.
5. Αρχίζουμε να σπρώχνουμε την μπάρα ενώ ταυτόχρονα εκπνέουμε σταδιακά μέχρι να ολοκληρωθεί η κίνηση , με γρυλλισμό στο δυσκολότερο σημείο της άσκησης και τέλεια εκπνοή στο τέλος της κίνησης.

Προπόνηση δύναμης στην Π.Π

- Στην Π.Π στο προσκήνιο βρίσκεται η προπόνηση μυϊκής υπερτροφίας *(περίπου 4-6 εβδομάδες)*
- προπόνηση του ενδομυϊκού συντονισμού *(τουλάχιστον 3 εβδομάδες)*
- προπόνηση του μεσομυϊκού συντονισμού