



Αξιολόγηση και ανάλυση της μουϊκής δύναμης και ισχύος

Ενότητα 2: Μέθοδοι και παράμετροι αξιολόγησης
Τίτλος: Πρωτόκολλα αξιολόγησης δύναμης

Πατίκας Δ.

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Σερρών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

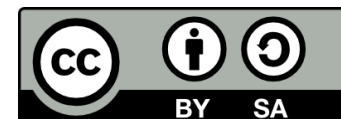


ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Γενικές οδηγίες

1. Οδηγίες για τη διαδικασία.
2. Ζέσταμα.
 - i. 10', γενικό, διατάσεις, υπομέγιστες προσπάθειες, 3-5 μέγιστες.
3. Ώρα μέτρησης.
 - i. Όταν γίνονται επαναμετρήσεις, να γίνονται την ίδια ώρα της ημέρας (βιόρυθμος).
 - ii. Να γίνεται με την ίδια διαδικασία (πρωτόκολλο).
4. Περιβάλλον.
 - i. Θερμοκρασία, υγρασία, ησυχία, φωτισμός κλπ.
5. Στα μέγιστα πρωτόκολλα γίνεται σαφές ότι η εκτέλεση γίνεται με μέγιστη δύναμη/ταχύτητα.



Πριν τη μέτρηση...

1. Καταγράψτε **λεπτομερέστατα** τις συνθήκες μέτρησης

i. Ώρα, ημερομηνία.

ii. Θέση σώματος.

iii. Χαρακτηριστικά μέτρησης (επαναλήψεις, διάρκεια κλπ).

iv. ...

**Πολύ σημαντικό για την
επαναμέτρηση!!!**



Κατά τη μέτρηση...

1. Συνεχής έλεγχος θέσης εξεταζομένου.
2. Παρακίνηση.
3. Ασφάλεια.
4. Άνεση χρόνου.



Αξιολόγηση με ελεύθερα βάρη ή μηχανήματα

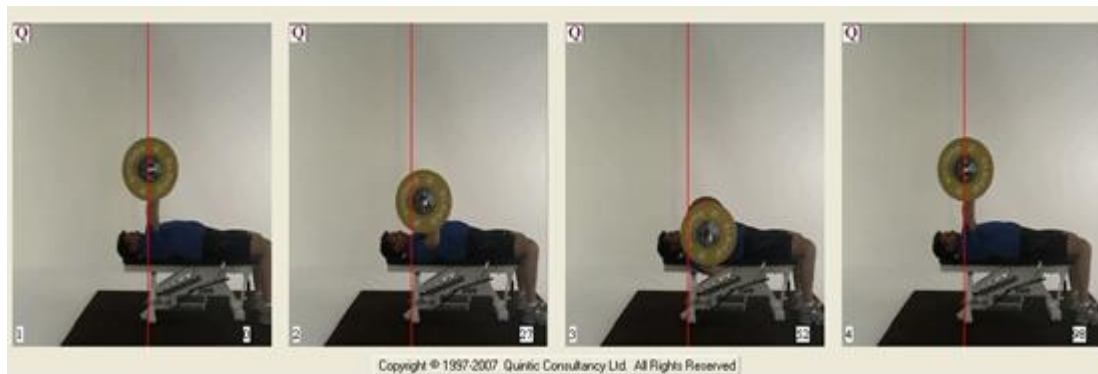
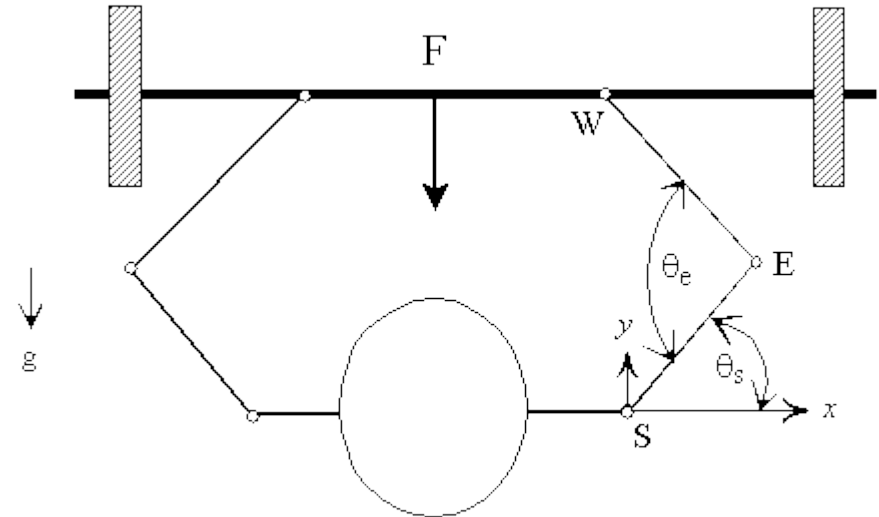
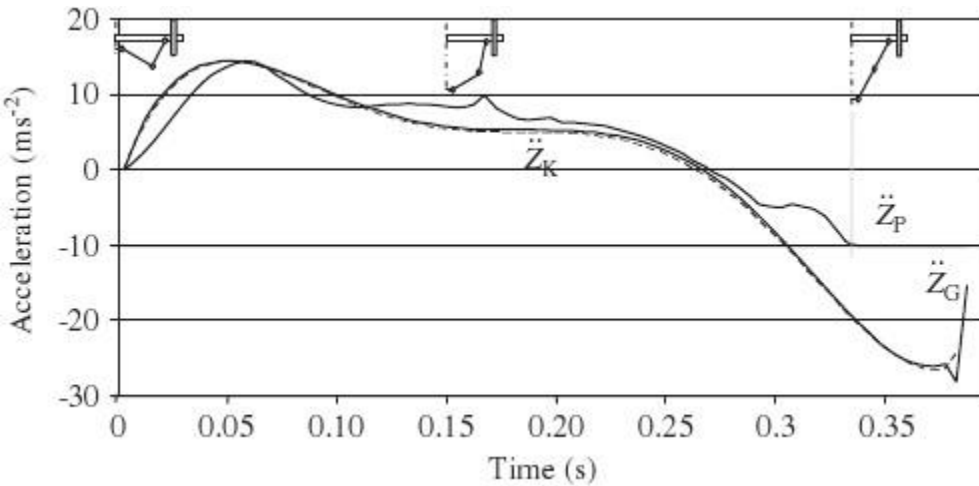
1. Αλτήρες.
2. Με μπάρες.
3. Μηχανήματα.

Πλεονεκτήματα:

1. Το χαμηλό κόστος.
2. Εύκολη συντήρηση.
3. Εύκολη μέτρηση αλλαγή αντίστασης.
4. Με ένα σετ από κιλά μπορούμε να εξετάσουμε πολλές μυϊκές ομάδες.
5. Γυμνάζουν ταυτόχρονα αρκετές μυϊκές ομάδες.
6. Πλησιάζει αθλητικές κινήσεις.

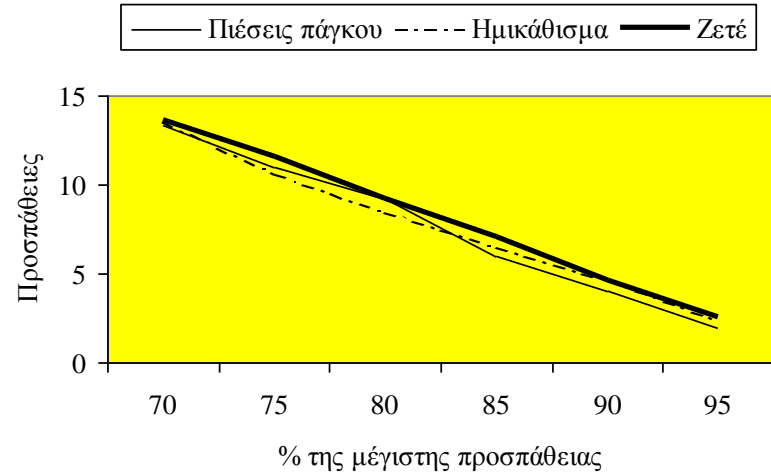


Πρωτόκολλα αξιολόγησης δύναμης



Πως υπολογίσουμε το 1RM

- Ζέσταμα γενικό.
- Ρύθμιση οργάνου στις διαστάσεις του ασκούμενου.
- Ζέσταμα ειδικό.
- Πλήρης ξεκούραση.
- Δοκιμασία.
- Ενθάρρυνση.
- Σωστή τεχνική.
- Ολοκληρωμένες επαναλήψεις.
- <10 επαναλήψεις.



$$1RM = \left(\frac{\text{repetitions}}{30} + 1 \right) \cdot \text{weight}$$



Προβλήματα στον υπολογισμό του 1RM

1. Ακρίβεια.

- i. Αυξομειώσεις στα 5 κιλά συνήθως.

2. Τραυματισμός.

3. Κόπωση.

4. Ταχύτητα;

5. Αξιοπιστία.

- i. εξαιρετικά υψηλή αξιοπιστία σε έμπειρους αθλητές ($r=0.92-0.98$).
- ii. Δυναμικές κινήσεις όπως το ημικάθισμα με μπάρα εμφανίζουν μικρότερη αξιοπιστία και μεγαλύτερη μεταβλητότητα.

από απόλυτα επιστημονική πλευρά
η εγκυρότητα της μεθόδου είναι
υπό αμφισβήτηση



Μειονεκτήματα αξιολόγησης 1RM

1. Ελεγχόμενες συνθήκες.
2. Η επίδοση εξαρτάται από την τεχνική.
3. Δεν έχουμε μέγιστη δύναμη σε όλο το εύρος κίνησης.
4. Δεν έχουμε σταθερή ταχύτητα κίνησης.
5. Δεν μπορούμε να αξιολογήσουμε την έκκεντρη δύναμη.
6. Τραυματισμοί.
7. Δεν έχουμε απευθείας ανατροφοδότηση της επίδοσης.



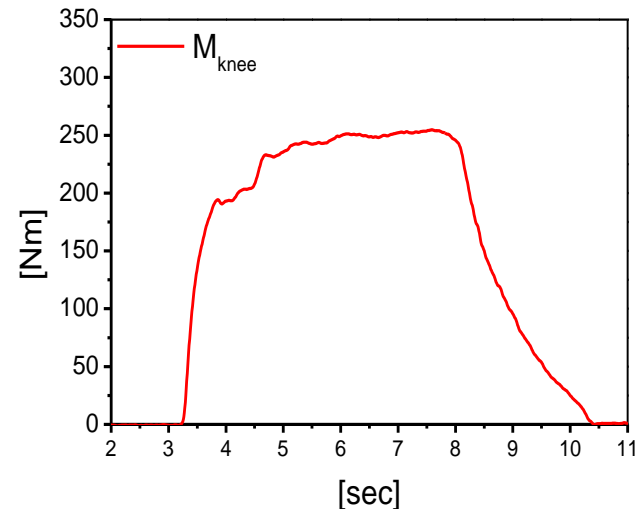
Ισομετρικά πρωτόκολλα

1. Ορίζουμε.
 - i. Μυϊκή ομάδα.
 - ii. Θέση.
 - iii. Γωνία άρθρωσης / μήκος μυός.
 - iv. Επαναλήψεις: 3-5.
 - v. Διάρκεια: 3-10''.
 - vi. Διάλειμμα: πλήρες, 1-2'.
2. Πότε μία προσπάθεια είναι έγκυρη;
 - i. Φουλ από την αρχή.
 - ii. Πλατώ.
 - iii. Όχι δυναμικές κορυφές.

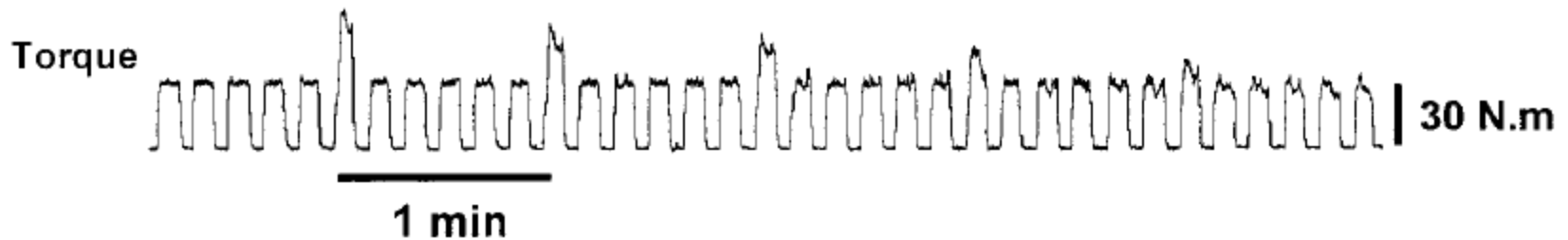


Ισομετρικά πρωτόκολλα

- Αξιολόγηση της μέγιστης δύναμης.
- Αξιολόγηση της αντοχής.
 - Μέγιστη σύσπαση.
 - Υπομέγιστη σύσπαση.
 - Διαλειμματικά.



Παράδειγμα διαλειμματικού ισομετρικού πρωτοκόλλου κόπωσης



6:4 σύσπαση διάλειμμα
5X50% MBΣ, 1X100% MBΣ

J Appl Physiol • VOL 96 • JUNE 2004 • www.jap.org



Ισοκινητικό πρωτόκολλο αξιολόγησης

1. Ορίζουμε

- i. Μυϊκή ομάδα.
- ii. Θέση (πρηνή, ύπτια, όρθια κλπ).
- iii. Εύρος κίνησης.
- iv. Γωνιακή ταχύτητα.
- v. Αριθμό σετ.
- vi. Επαναλήψεις.
- vii. Διάλειμμα.
- viii. Είδος κίνησης (σύγκεντρα, έκκεντρα).



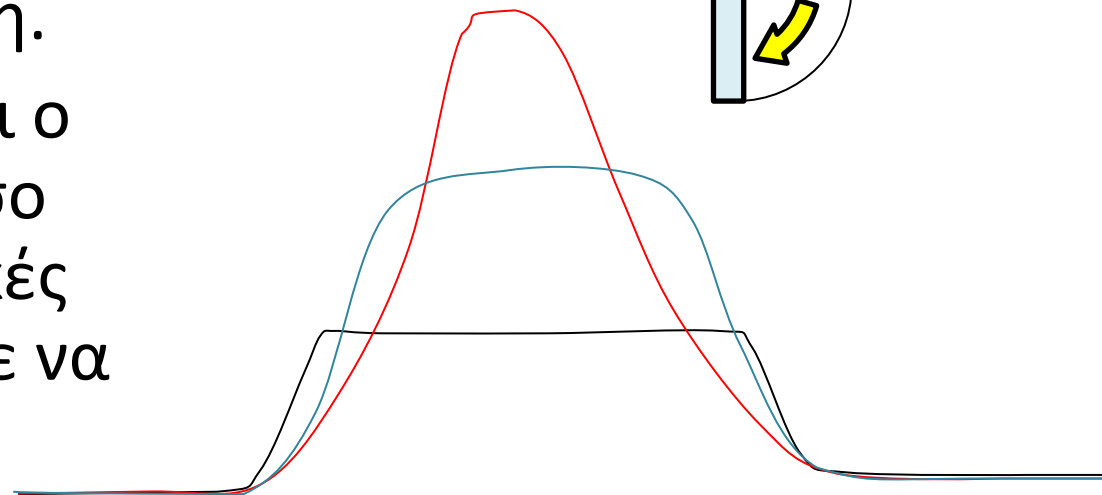
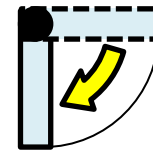
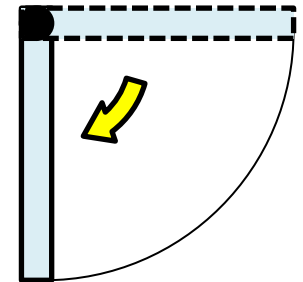
Εύρος κίνησης

1. Όσο μεγαλύτερο τόσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος ισοκίνησης.
2. Το περιορίζουμε όταν στοχεύουμε στην ενδυνάμωση / αξιολόγηση συγκεκριμένου εύρους κίνησης.



Γωνιακή ταχύτητα

- Εύρος ταχυτήτων από 1 έως 450 μοίρες/sec.
- Πολύ μεγάλες ταχύτητες: υπάρχει κίνδυνος να μην επιτευχθεί ισοκίνηση.
- Όσο πιο μικρός είναι ο μοχλοβραχίονας τόσο μεγαλύτερες γωνιακές ταχύτητες μπορούμε να «πιάσουμε».



Διαδικασία μέτρησης

1. Σταθεροποίηση τοποθέτηση στη συσκευή με ιμάντες.
2. Ευθυγράμμιση του κέντρου άξονα περιστροφής του δυναμόμετρου με την άρθρωση.
3. Επιλογή πρωτοκόλλου (ταχύτητα, τύπος κίνησης κλπ).
 - i. Συνήθως μετράμε σε τρεις ταχύτητες.
 - a. Ενδεικτικά για το γόνατο: (χαμηλή: $60^\circ/\text{sec}$, μέτρια $90^\circ/\text{sec}$, γρήγορη $150^\circ/\text{sec}$)
 - ii. Σύγκεντρα & έκκεντρα.



Σχετικοποίηση

1. Είναι δύσκολο να συγκρίνουμε 2 διαφορετικά άτομα, γιατί διαφέρουν σε άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τη δύναμή τους.
 - i. π.χ. ανθρωπομετρικά
2. Σχετικοποίηση ως προς
 - i. Τη σωματική μάζα.
 - ii. Κάθετη διατομή.
 - iii. Κάθετη λειτουργική διατομή.
 - iv. Άλιπη σωματική μάζα.



Ισοκινητικά πρωτόκολλα προπόνησης

1. Δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα για καλύτερη αποδοτικότητα των ισοκινητικών προγραμμάτων άσκησης σε αθλητές υψηλού επιπέδου.
2. Προτιμάται προπόνηση σε υψηλές ταχύτητες λόγω της ασφάλειας της συσκευής.
 - i. Ισχύει η αρχή της εξειδίκευσης.
3. Υπάρχουν ενδείξεις βελτίωσης απόδοσης σε άλματα, δρόμους ταχύτητας, σούτ, ρίψη στο τένις κλπ.



Quiz 3

1. Λέξεις κλειδιά: isokinetics, ισοκινητικό μηχάνημα, isokinetic device...
2. Προθεσμία υποβολής στο dratikas@auth.gr: μέχρι και 03.04.2013

Τι είναι ισοκίνηση, σε τι χρησιμεύει και ποια τα πλεονεκτήματα/μειονεκτήματά της;



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πατίκας Δ. «Αξιολόγηση και ανάλυση της μουσικής δύναμης και ισχύος. Μέθοδοι και παράμετροι αξιολόγησης: Πρωτόκολλα αξιολόγησης δύναμης». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS170>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Ανθή Ξενοφώντος
Θεσσαλονίκη, Εαρινό Εξάμηνο 2013-2014



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

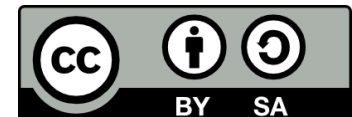


ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

