

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ :
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΖΗΣΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑΣ ΣΕ
ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΕΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΕΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :
ΠΟΥΛΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΗΛ:4912326
0937-044842
ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 90 ΝΙΚΑΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 1494 / 1
Ημερ. Εισ.: 20- 09 - 2000
Δωρεά: _____
Ταξιδιωτικός Κωδικός: ΠΤ - ΤΕΦΑΑ
1999
ΠΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ευλυγισία είναι ένα μέρος της φυσικής κατάστασης. Η φυσική κατάσταση περιλαμβάνει και άλλες φυσικές ικανότητες όπως αντοχή, δύναμη, ταχύτητα, συναρμοστικές ικανότητες. Όμως από όλους αυτούς τους παράγοντες η ευλυγισία φαίνεται να είναι αυτή που δεν της δίνεται τόσο μεγάλη σημασία. Αυτό όμως είναι λάθος γιατί η ευλυγισία εκτός από την προστασία από τραυματισμούς έχει και άλλη μία σπουδαιότητα: Επηρεάζει τις άλλες φυσικές ικανότητες, όπως είναι η δύναμη. Όλοι ξέρουμε ότι αν το πόδι έχει μεγαλύτερο εύρος κίνησης(ευλυγισία), τότε μπορεί να ασκήσει μεγαλύτερη δύναμη στην μπάλα, γιατί θα έχει μεγαλύτερη τροχιά κίνησης.

Επίσης όταν υπάρχει ευλυγισία οι κινήσεις μπορούν να εκτελούνται πιο δυνατά και πιο γρήγορα επειδή η αντίσταση από τους ανταγωνιστές μύες είναι μικρότερη. Ακόμα η δύναμη των μυών που έχουν βραχυνθεί είναι μειωμένη. (Weineck σελ.486)

Καταλαβαίνουμε λοιπόν πόση σημασία πρέπει να δίνεται στον παράγοντα ευλυγισία.

Τα ερωτήματα επομένως που προκύπτουν είναι:

- α) Πώς αναπτύσσεται η ευλυγισία;
- β) Ποιές μέθοδοι ή ποιά μέθοδος είναι καλύτερη;
- γ) Ποιά μέθοδος έχει περισσότερα πλεονεκτήματα; Η μέθοδος σύσπαση-χαλάρωση-διάταση ή η μέθοδος των παθητικών διατάσεων; Τι μειονεκτήματα μπορεί να έχει η κάθε μέθοδος και πώς μπορούν να ξεπεραστούν;

Το τρίτο ερώτημα είναι αυτό που μας απασχολεί κυρίως σε αυτή την έρευνα.

Πιστεύεται ότι η μέθοδος σύσπαση-χαλάρωση-διάταση είναι η καλύτερη μέθοδος διάτασης.

Σκοπός αυτής της έρευνας είναι να εξετάσει αν πραγματικά ισχύει ή όχι η παραπάνω πρόταση.

1.2 ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Η ευλυγισία είναι η ικανότητα του αθλητή να εκτελεί κινήσεις με μεγάλο εύρος ,μόνος του ή με την υποστήριξη εξωτερικών δυνάμεων, σε μια ή περισσότερες αρθρώσεις(Weineck).

Ως ταυτόσημοι με την ευλυγισία όροι ισχύουν γενικά η ελαστικότητα(flexibility)και η ευκινησία. Αντίθετα η ευκαμψία (αφορά στη δομή της άρθρωσης) και η διατακτική ικανότητα (αφορά στους μύες, τένοντες, συνδέσμους και αρθρικούς θύλακες)⁷

θα πρέπει να θεωρηθούν συντελεστές και συνεπώς επιμέρους ικανότητες της ευλυγισίας.(Frey 1977).

Διακρίνουμε γενική και ειδική, ενεργητική και παθητική, καθώς και στατική ευλυγισία.

Γενική ευλυγισία υφίσταται όταν η ευλυγισία στα σημαντικά αρθρικά συστήματα(άρθρωση ώμου και ισχύου, σπονδυλική στήλη)βρίσκεται σε ένα επαρκώς ανεπτυγμένο επίπεδο.

Ειδική ευλυγισία υφίσταται όταν η ευλυγισία αφορά σε μια συγκεκριμένη άρθρωση. Έτσι π.χ ο ποδοσφαιριστής χρειάζεται καλή ευλυγισία στην άρθρωση του ισχίου.

Ως ενεργητική ευλυγισία χαρακτηρίζεται το μεγαλύτερο δυνατό εύρος κίνησης σε μια άρθρωση, το οποίο μπορεί να επιτύχει ο αθλητής μέσα από τη συστολή των αγωνιστών και την παράλληλη διάταση των ανταγωνιστών.

Ως παθητική ευλυγισία χαρακτηρίζεται το μεγαλύτερο δυνατό εύρος κίνησης σε μια άρθρωση ,το οποίο μπορεί να επιτύχει ο αθλητής μέσω της επίδρασης εξωτερικών δυνάμεων(συνασκούμενος ,πρόσθετα όργανα)μόνο με διάταση ή χαλάρωση των αγωνιστών.

Η παθητική ευλυγισία είναι πάντα μεγαλύτερη από την ενεργητική. Η διαφορά μεταξύ παθητικής και ενεργητικής ευλυγισίας χαρακτηρίζεται ως κινητικό απόθεμα.(Frey 1977)

Μεταξύ άλλων δείχνει πόσες δυνατότητες βελτίωσης υπάρχουν για την ενεργητική ευλυγισία μέσω της συστηματικής ενδυνάμωσης των αγωνιστών καθώς και της αύξησης της διατατικής ικανότητας των ανταγωνιστών.

Ως στατική ευλυγισία χαρακτηρίζεται η διατήρηση μιας θέσης για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Παίζει καθοριστικό ρόλο στο ονομαζόμενο Stretching.(διατάσεις)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Πώς ο συνδετικός ιστός επηρεάζει την ευλυγισία.

Η ευλυγισία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την αντίσταση των περιτονιών, των τενόντων και των αρθρικών θυλάκων. Αυτό σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι σύνδεσμοι, οι τένοντες και οι θύλακοι μπορούν να βελτιώσουν την διατατική τους ικανότητα σε πολύ μικρό βαθμό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ευλυγισία για να βελτιωθεί πρέπει να βελτιωθεί κυρίως η διατατική ικανότητα των μυών. Επίσης η ευλυγισία εξαρτάται 70-80% από κληρονομικούς παράγοντες(συνδέσμους κλπ.) και μόνο 20-30% από την προπόνηση(μυες).(Koutendakis) ?

Δύναμη και ευλυγισία

Η ευλυγισία βοηθάει τους παίχτες στην ταχύτητα, στην δύναμη και στην αντοχή.

Η ισόρροπη εξάσκηση της μυϊκής δύναμης και της ευλυγισίας έχει ως αποτέλεσμα την διατήρηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων. Η υπερτροφία των μυών με την προπόνηση της μυϊκής δύναμης δεν μειώνει την ευκαμψία εάν οι παίχτες εκτελούν ασκήσεις ευλυγισίας συγχρόνως με την εξάσκηση της μυϊκής δύναμης. Όμως αν γίνεται μονόπλευρη ανάπτυξη της δύναμης χωρίς παράλληλα να γίνονται διατατικές ασκήσεις τότε οι μύς βραχύνονται.(Παπανικολάου)

Βαλλιστικές διατάσεις

Η βαλλιστική άσκηση είναι η γρήγορη κίνηση μελών του σώματος που αρχίζει με δυνατή μυϊκή σύσπαση, η οποία σταματάει με την παρέμβαση εξωτερικού αντικειμένου ή την σύσπαση των ανταγωνιστών μυών. Η πίεση των βαλλιστικών ασκήσεων μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία ουλών στους ιστούς με αποτέλεσμα την μείωση της ελαστικότητας. Οι βαλλιστικές διατάσεις είναι επικίνδυνες και πρέπει να

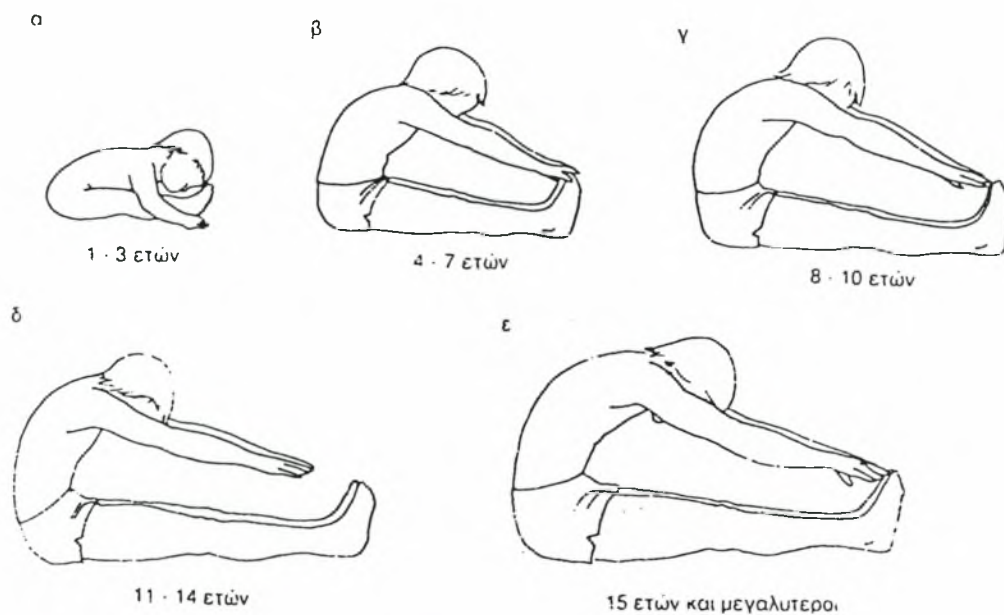


αποφεύγεται η χρήση τους στην προπόνηση των ποδοσφαιριστών, εκτός αν είναι σχεδιασμένες με μεγάλη προσοχή. (Παπανικολάου)

Παράγοντες που επηρεάζουν την ευλυγισία

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ευλυγισία είναι:

- 1) Η ανατομία της άρθρωσης, η ελαστικότητα των μυών, ο μυϊκός τόνος.
- 2) Η ηλικία (σκίτσο)
- 3) Η ψυχική κατάσταση
- 4) Η νευρομυϊκή συναρμογή
- 5) Εξωτερικοί παράγοντες (θερμοκρασία, ώρα)
- 6) Η προθέρμανση
- 7) Η κόπωση
- 8) Η ποσότητα και η ποιότητα του προπονητικού ερεθίσματος
- 9) Η μυϊκή υπερτροφία (Δόκας)



Εικόνα 429. Κανονική ευκινησία κατά την κάμψη της σπονδυλικής στήλης σε διάφορες ηλικίες (κατά Kendall / McCreary 1988, 217).

Οδηγίες για τις διατάσεις

1) Οι παίκτες να εκτελούν χαλαρό τροχάδην και ασκήσεις γυμναστικής πριν τις διατάσεις. Η σωστή προθέρμανση προμηθεύει τους μύες με την απαραίτητη ποσότητα του αίματος. Εάν οι παίκτες εκτελούν διατάσεις χωρίς προθέρμανση,

διατρέχουν τον κίνδυνο τραυματισμού των συνδέσμων.

2) Το πρόγραμμα των διατάσεων να είναι κατάλληλο για το άθλημα του ποδοσφαίρου.

3) Ολοκληρωμένο διατατικό πρόγραμμα μετά από δυνατή προπόνηση ή ενδιάμεσα. Οι διατατικές ασκήσεις βοηθούν στην φυσιολογική και στην ψυχολογική αποκατάσταση με τη μείωση του μυϊκού πόνου και την θετική σκέψη των παιχτών για την επόμενη φάση της προπόνησης.

4) Η συχνότητα των διατατικών ολοκληρωμένων προγραμμάτων εξαρτάται από τον διαθέσιμο χρόνο και την υπευθυνότητα του γυμναστή. Πρέπει να υπάρχει πλήρης σειρά διατάσεων τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα. (Παπανικολάου)

5) Κατά την διάταση των μυών που επιδρούν σε δυο αρθρώσεις θα πρέπει και οι δύο αρθρώσεις να έρθουν σε κατάλληλη θέση διάτασης.

Παράδειγμα: Ο δικέφαλος μηριαίος, ο ημιτενοντώδης και ο ημιμυενώδης μυς κάμπτουν την άρθρωση του γονάτου, αλλά εκτείνουν την άρθρωση του ισχίου. Μπορούν να διαταθούν ιδανικά αν το γόνατο έρθει σε έκταση και το ισχίο καμφθεί μέγιστα.

6) Η μυϊκή διάταση θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν επιλεκτική και να μην εκτελείται με σύνθετη κίνηση στην οποία συμμετέχουν περισσότερες αρθρώσεις και συνεπώς μυϊκές ομάδες. Αν συμβεί αυτό μπορούν να καλυφθούν μυϊκές ελλείψεις ή να αντισταθμιστούν από άλλες μυϊκές ομάδες.

(Weineck)

7) Οι ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη της ευλυγισίας είναι:

α) Μεγάλη ικανότητα διάτασης των μυών, καλή νευρομυϊκή συνέργια αγωνιστών και ανταγωνιστών.

β) Ικανότητα χαλάρωσης των μυών.

γ) Μικρού βαθμού συναισθηματική διέγερση.

δ) Ώρα : 11.00-12.00 μετά 16.00

ε) Εξωτερική θερμοκρασία πάνω από 18 βαθμούς Κελσίου.

στ) Ικανοποιητικός χρόνος προθέρμανσης με προοδευτική αύξηση της έντασης.

ζ) Οργανισμός χωρίς κόπωση.

Αυτό για δύο λόγους:

- α) Μετά από έντονη σχετικά μυϊκή κόπωση δημιουργείται αυξημένη απορρόφηση νερού στα μυϊκά κύτταρα και διόγκωσή τους. Το γεγονός αυτό με τη σειρά του προκαλεί γενικά μυϊκή ακαμψία.
- β) Μείωση του ATP στους μύες μετά από εξαντλητικές επιβαρύνσεις προκαλεί επίσης μείωση της ευλυγισίας. Λόγω της έλλειψης της «μαλακτικής επίδρασης» του ATP ,οι εγκάρσιες γέφυρες που βρίσκονται μεταξύ της ακτίνης και της μυοσίνης δεν μπορούν πια να αποκολληθούν τόσο γρήγορα όπως συμβαίνει σε ξεκούραστη κατάσταση.
- η) Προπόνηση μέχρι μία ώρα.
- θ) Ηλικία μέχρι 11-12 ετών και αυτό γιατί με το πέρασμα της ηλικίας παρατηρείται στους τένοντες ,συνδέσμους και περιτονίες ελάττωση του αριθμού των κυττάρων, απώλεια νερού και μείωση των ελαστικών ινών με αποτέλεσμα τη μείωση της ευλυγισίας. Υπάρχει λοιπόν μια μετάβαση από την υψηλή ευλυγισία κατά την παιδική ηλικία στη σαφώς περιορισμένη ευλυγισία κατά την περίοδο της επιταχυνόμενης ανάπτυξης στην εφηβεία.

Τα πλεονεκτήματα των διατάσεων

1) Προφύλαξη από αθλητικούς τραυματισμούς:

Η επιβάρυνση στο ποδόσφαιρο χαρακτηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από σύντομες εκκινήσεις ,απότομες αλλαγές κατεύθυνσης ,σταματήματα ,άλματα και σουτ. Αυτές οι πολύ δυναμικές , περισσότερο άκυκλες κινήσεις απαιτούν όχι μόνο καλά ανεπτυγμένους στην ταχυδύναμη μυς ,αλλά και πολύ μεγάλη ελαστικότητα ,ικανότητα διάτασης και χαλάρωσης των μυών που συμμετέχουν.

Η αποτελεσματικότητα μιας προπόνησης ευλυγισίας ικανής να προστατεύσει από τραυματισμούς αποδεικνύεται μέσα από ένα μεγάλο αριθμό ερευνών.(Henricson 1983,Ekstrand 1983)

Όπως δείχνουν οι έρευνες του Schober η καλή δεκτικότητα της επιβάρυνσης χαρακτηρίζεται μεταξύ άλλων και από μια

ατομικά ιδανική ικανότητα μυϊκής χαλάρωσης. Αυτή όμως επηρεάζεται θετικά από το Stretching.

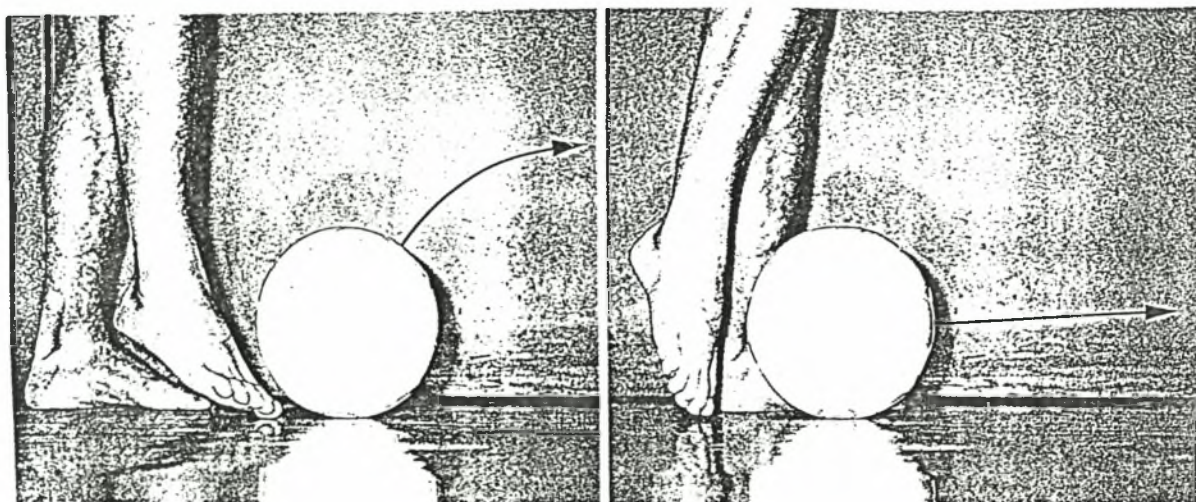
2) Σε παίκτες χωρίς προβλήματα στους μυς ,τένοντες και συνδέσμους διαπιστώνεται μια πιο θετική από ψυχολογική άποψη αντιμετώπιση της σκληρής και μακρόχρονης προπόνησης.

3) Επιδρά θετικά στην ανάπτυξη της δύναμης και της ταχύτητας.

4) Επιδρά θετικά στην αντοχή , λόγω της μικρότερης δαπάνης ενέργειας

5) Βοηθά την τεχνική και την συναρμογή των ποδοσφαιρικών κινήσεων

Παράδειγμα: Τα χαμηλά , κοφτά και με ακρίβεια σουτ με το κουντεπιέ είναι εφικτά μόνο με την προϋπόθεση ότι ο παίκτης εκτός από την τεχνικά σωστή εκτέλεση διαθέτει και καλή ικανότητα «πελματιαίας κάμψης» στην ποδοκνημική άρθρωση. Αν η ποδοκνημική άρθρωση δεν είναι ευκίνητη ,δεν χρησιμοποιεί δηλαδή όλο το εύρος κίνησης τότε η μπάλα θα σηκωθεί (σκίτσο από G.Bauer 1993)



6) Για την άψογη τεχνική ,μια καλά ανεπτυγμένη ευκινησία είναι σημαντική επειδή:

α) Η εκτέλεση γρήγορων κινήσεων του πάνω μέρους του σώματος κατά την εκτέλεση προσποιήσεων κατά την ντρίπλα

απαιτεί καλή ευκινησία και διατακτική ικανότητα των μυών της ράχης και της κοιλιάς.

β) Η τεχνική του τάκλινγκ απαιτεί καλή ευκαμψία στην άρθρωση του ισχίου.

γ) Κατά το γυριστό σουτ απαιτείται πολύ καλή ευκαμψία στην άρθρωση του ισχίου.

7) Συντελούν στη γνώση του σώματός μας. Καθώς διατείνεις διάφορα μέρη του σώματος, συγκεντρώνεσαι σ' αυτά και έρχεσαι σε επαφή μ' αυτά. Γνωρίζεις τον ίδιο σου τον εαυτό.

8) Τονώνουν την καλή κυκλοφορία του αίματος.

9) Μας κάνουν να νιώθουμε όμορφα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Υλικό

Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά 14 ποδοσφαιριστές ηλικίας από 17 έως 30 χρόνων. Όλοι είναι ποδοσφαιριστές ερασιτεχνικής ομάδας του Ν.Τρικάλων .

Η έρευνα θα πραγματοποιηθεί σε περίοδο 11 εβδομάδων και θα γίνουν 2 μετρήσεις. Στο πείραμα θα συμμετάσχουν δύο ομάδες. Η πειραματική ομάδα (Π.Ο 7 άτομα) και η ομάδα ελέγχου(Ο.Ε 7 άτομα).

Μεθοδολογία

Η επιλογή θα γίνει με την μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο αντικειμενική η έρευνα .Η Π.Ο θα προπονηθεί με τη μέθοδο σύσπαση-γαλάρωση-διάταση και Ο.Ε με πρόγραμμα παθητικών διατάσεων .

Οι δύο ομάδες θα προπονούνται την ίδια ώρα και μέρα στον ίδιο χώρο ώστε οι παράγοντες που επηρεάζουν την ευλυγισία να είναι κοινοί. Η ευλυγισία θα μετρηθεί με ορισμένα ΤΕΣΤ ευλυγισίας. Θα συγκρίνουμε τα αποτελέσματα που έχει η Π.Ο και η Ο.Ε πριν και μετά την εφαρμογή των προπονητικών προγραμμάτων για να συγκρίνουμε τις δυο μεθόδους με βάση το βαθμό βελτίωσης της ευλυγισίας.

Μετρήσεις

ΤΕΣΤ 1

Μύες της ράχης και οπίσθιοι μηριαίοι μύες.

Ο εξεταζόμενος ανεβαίνει πάνω σε ένα σκαλάκι και τοποθετεί τα πέλματά του μαζί(ενωμένα).Στη συνέχεια διπλώνει τον κορμό προσπαθώντας να ακουμπήσει με τα δάχτυλα των

χεριών του τις «μύτες» των παπουτσιών του ή και πιο κάτω(όσο μπορεί). Τα γόνατα είναι τεντωμένα και τα χέρια είναι το ένα δίπλα στο άλλο και στο ίδιο ύψος.

Η επίδοση του εξεταζόμενου είναι η απόσταση του κατώτερου σημείου της δίπλωσης από το επίπεδο των ποδιών. Η μέτρηση γίνεται με ακρίβεια ,μισού εκατοστού. Στο επίπεδο των ποδιών είναι η ένδειξη 40 εκ. Προς τα κάτω είναι 41,42,43 κοκ.

Και προς τα πάνω είναι 39,38,37 κοκ.



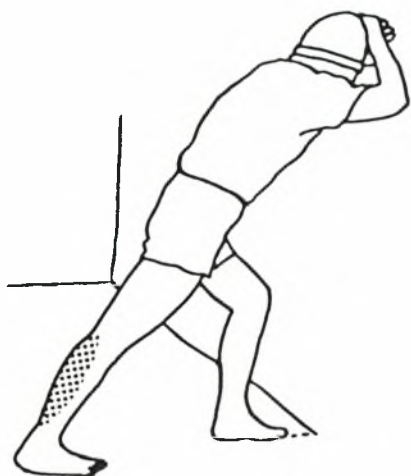
ΤΕΣΤ 2

Γαστροκνήμιος και υποκνημίδιος

Αυτό το τεστ γίνεται ως εξής: Ο εξεταζόμενος βάζει το ένα πόδι πίσω και το άλλο μπροστά .Το γόνατο του μπροστινού ποδιού ακουμπάει σε ένα τοίχο ενώ η φτέρνα του ίδιου ποδιού ακουμπάει στο έδαφος. Λέμε στον εξεταζόμενο να τραβάει σιγά-σιγά την φτέρνα παράλληλα με το έδαφος μακριά από τον τοίχο μέχρι το μακρύτερο σημείο στο οποίο η φτέρνα να μην

μπορεί να εφάπτεται άλλο στο έδαφος. Εμείς μετράμε την απόσταση από αυτό το σημείο μέχρι τον τοίχο.

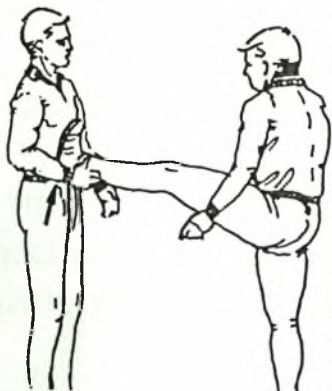
Σημείωση: Ο άκρος πόδας καθ' όλη την διάρκεια του τεστ πρέπει να είναι κάθετος προς τον τοίχο.



ΤΕΣΤ 3

Καμπτήρες μύες του γόνατου

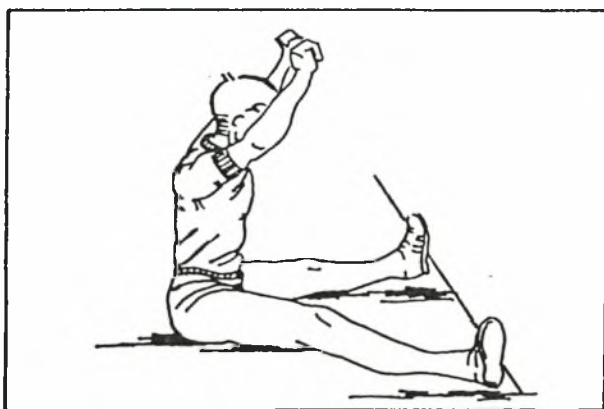
Ο εξεταζόμενος εφάπτεται με την πλάτη και τα πόδια στον τοίχο. Εμείς αφού εκείνος σηκώσει το ένα πόδι του τεντωμένο πιάνουμε με το χέρι μας τη φτέρνα του. Ύστερα μετράμε την απόσταση από τη φτέρνα του ως το έδαφος όταν ο εξεταζόμενος δεν μπορεί να σηκώσει ψηλότερα το πόδι χωρίς να λυγίζει κανένα από τα δυο του πόδια.



ΤΕΣΤ 4

Προσαγωγοί

Ο εξεταζόμενος κάθεται σε εδραία θέση με πόδια στη διάσταση απέναντι από ένα τοίχο. Ύστερα ακουμπάει τα πόδια του στον τοίχο και τα ανοίγει όσο περισσότερο μπορεί. Μετακινείται προς τον τοίχο έχοντας τα πόδια τεντωμένα να εφάπτονται στο έδαφος. Ο κορμός πρέπει να είναι όρθιος (κάθετος με το έδαφος). Ύστερα μετράμε την απόσταση που έχουν οι φτέρνες μεταξύ τους.



ΤΕΣΤ 5

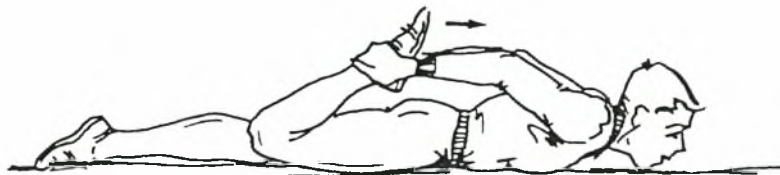
Εκτείνοντες του γόνατος.

Ο εξεταζόμενος βρίσκεται σε πρηνή κατάκλιση με τα πόδια ενωμένα. Ύστερα πιάνει με το ένα χέρι του τη «μύτη» του ποδιού της ομώνυμης πλευράς και προσπαθεί να ακουμπήσει τη φτέρνα στο γλουτό. Ο μηρός πρέπει να εφάπτεται με το έδαφος.

Αν ακουμπήσει με τη φτέρνα το γλουτό, του λέμε να σηκώσει σιγά-σιγά το μηρό από το έδαφος μέχρι εκεί που μπορεί και μετράμε την απόσταση από το γόνατο ως το έδαφος.

Αν δεν ακουμπήσει με τη φτέρνα το γλουτό, τότε μετράμε την απόσταση φτέρνας-γλουτού με αρνητικό όμως πρόσημο.

Σημειώνεται πάλι ότι ο μηρός πρέπει να εφάπτεται με το έδαφος.



3.3 Προπονητικά προγράμματα

Στην πειραματική ομάδα θα ακολουθήσουμε την μέθοδο σύσπασης -χαλάρωσης-διάτασης. Η μέθοδος αυτή θα έχει 3 φάσεις:

α) *Φάση σύσπασης*: Ο μυς συσπάται ισομετρικά για 6-8 δευτερόλεπτα.

β) *Φάση χαλάρωσης*: Στη φάση αυτή ο μυς χαλαρώνει για 2-3 δευτερόλεπτα.

γ) *Φάση διάτασης*: Ο μυς διατείνεται για 8-12 δευτερ.

Το πρόγραμμα θα αρχίσει στις 13 Ιανουαρίου και θα τελειώσει στις 2 Απριλίου, δηλαδή θα διαρκέσει κάτι παραπάνω από 11 εβδομάδες. Θα γίνεται κάθε Δευτέρα - Τετάρτη - Παρασκευή

Η πειραματική ομάδα θα κάνει τις 5 παρακάτω ασκήσεις, 3 φορές στην κάθε προπονητική μονάδα. Το πρόγραμμα θα διαρκεί περίπου 15' σε κάθε προπονητική μονάδα.

1)Μύες του πίσω μέρους του κορμού

α) Ο εξεταζόμενος συσπάει τους πίσω μύες του κορμού λυγίζοντας τα πόδια λίγο. Η δύναμη πρέπει να δίνεται κυρίως από τους μύες της ράχης και όχι από τα πόδια μόνο.

β) Ο εξεταζόμενος χαλαρώνει για 2-3 δευτερόλεπτα.

γ) Ο εξεταζόμενος διατείνει τους μύες της ράχης για 8-10 δευτ.

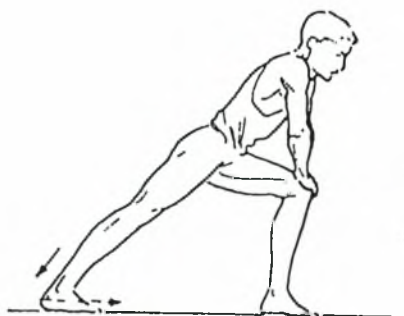


2)Γαστροκνήμιος

α)Ο εξεταζόμενος σηκώνεται στα δάχτυλα των ποδιών του (στις «μύτες») ώστε να γίνει σύσπαση του γαστροκνημίου(6-8 δευτ.)

β) Ο εξεταζόμενος χαλαρώνει για 2-3 δευτ.

γ) Η διάταση γίνεται όπως στο σχήμα. Η φτέρνα πρέπει να είναι συνεχώς στο έδαφος. Η διάταση γίνεται για 8-12 δευτ.



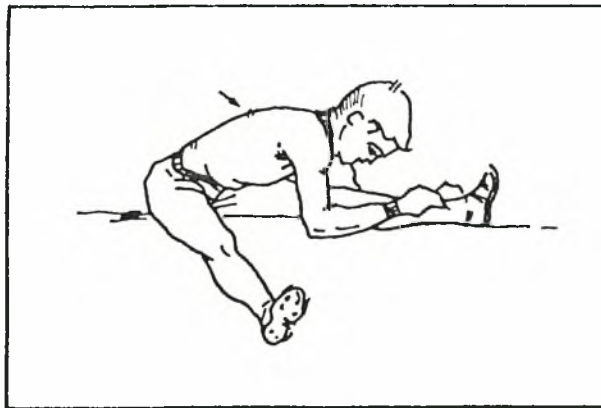
3) Δικέφαλος μηριαίος

α) Ο εξεταζόμενος συσπάει το δικέφαλο μηριαίο όπως στο σχήμα. Πιέζει με τη φτέρνα στο έδαφος για 6-8 δευτ.

β) Ο εξεταζόμενος χαλαρώνει για 2-3 δευτ.

γ) Μετά παίρνει την αρχική θέση και διατείνει το δικέφαλο για 8-12 δευτ.

Αφού ολοκληρώσει τη διαδικασία με το ένα πόδι ύστερα κάνει και με το άλλο το ίδιο.



4) Προσαγωγοί

α) Ο εξεταζόμενος παίρνει τη θέση του σχήματος και συσπάει τους προσαγωγούς για 6-8 δευτ.

β) Ο εξεταζόμενος χαλαρώνει για 2-3 δευτ.

γ) Μετά παίρνει τη θέση του σχήματος και πιέζει με τους αγκώνες προς τα κάτω ώστε να διατείνει τους προσαγωγούς για 8-12 δευτ.

Προσοχή : Η σπονδυλική στήλη πρέπει να είναι σε ευθεία.



5) Εκτείνοντες του γόνατος

α) Ο εξεταζόμενος παίρνει τη θέση του σχήματος και πιέζει με το πόδι του το χέρι ώστε να υπάρχει σύσπαση στους εκτείνοντες του γόνατος (6 - 8 δευτ.). Προσέχει να μην σηκωθεί ο μηρός από το έδαφος.

β) Χαλαρώνει για δύο τρία δευτερόλεπτα.

γ) Από τη θέση που είχε στην α φάση τραβάει με το χέρι το πόδι του ώστε να διατείνει τους εκτείνοντες του γόνατος (8 - 12 δευτ.). Αυτή τη φορά πρέπει να σηκωθεί το γόνατο από το έδαφος για δέκα με δεκαπέντε εκατοστά.



Για την ομάδα ελέγχου θα ακολουθήσουμε την μέθοδο της παθητικής διάτασης. Η Ο.Ε θα κάνει τις 5 παρακάτω ασκήσεις 3 φορές σε κάθε προπονητική μονάδα. Το πρόγραμμα θα διαρκεί περίπου 15' σε κάθε προπονητική μονάδα.

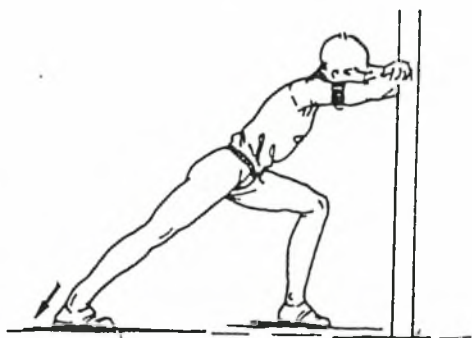
1)Μύες του πίσω μέρος του κορμού.

Ο εξεταζόμενος παίρνει τη θέση του σχήματος. Ένας συνασκούμενος πιάνει τα άκρα πόδια του εξεταζόμενου και σπρώχνει προς τα κάτω αργά μέχρι ο εξεταζόμενος να αισθανθεί τράβηγμα στους μυς της ράχης. Ο συνασκούμενός του κρατάει σε αυτή τη θέση για 10 με 15 δευτερόλεπτα.



2) Γαστροκνήμιος

Ο εξεταζόμενος παίρνει τη θέση του σχήματος. Πιέζει τον τοίχο ώστε να διαταθεί ο γαστροκνήμιος 10 μέχρι 15 δευτερόλεπτα. Προσέχει η φτέρνα να εφάπτεται συνεχώς στο έδαφος.



3) Δικέφαλος Μηριαίος

Ο εξεταζόμενος παίρνει την θέση του σχήματος. Ένας συνασκούμενος τον ωθεί στην φτέρνα μέχρι να νιώσει «τράβηγμα» (διάταση) στους δικέφαλους του. Η διάταση γίνεται για κάθε 10 - 15 δευτ.



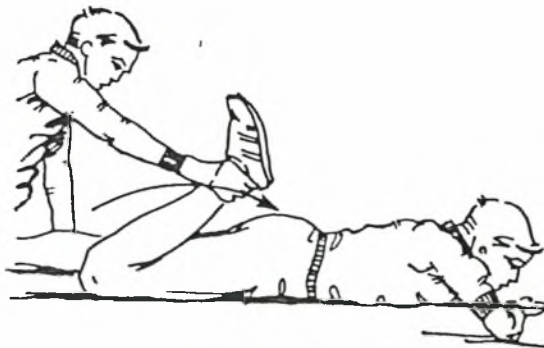
4) Προσαγωγοί

Ο εξεταζόμενος είναι στην εδραία θέση όπως δείχνει το σχήμα και ανοίγει τα πόδια όσο μπορεί. Ένας συνασκούμενος πιέζει με τα χέρια του το γόνατα του εξεταζόμενου προς τα κάτω ώστε να διαταθούν οι προσαγωγοί (10 μέχρι 15 δευτ.).



5) Εκτείνοντες του γονάτος

Ο εξεταζόμενος είναι στην πρηνή κατάκλιση όπως δείχνει το σχήμα και λυγίζει το γόνατο. Ένας συνασκούμενος ωθεί με το χέρι του το άκρο πόδι του εξεταζόμενου προς το γλουτό του ώστε να διαταθούν οι εκτείνοντες του γονάτου (10 - 15 δευτ.). Προσέχει να εφάπτεται ο μηρός στο έδαφος κατά την διάρκεια της διάτασης.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πρώτα απ'όλα πρέπει να γίνει μια διευκρίνιση : Στα τεστ 2,3, και 5 για να απλουστευθούν τα δεδομένα χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος αριστερού και δεξιού ποδιού αφού οι τιμές δεν παρουσιάζουν σχεδόν καμία διαφορά μεταξύ τους. Τα τεστ είναι : τεστ 1 ραχιαίοι-οπίσθιοι μηριαίοι, τεστ 2 γαστροκνήμιος -υποκνημίδιος ,τεστ 3 καμπτήρες του γόνατος ,τεστ 4 προσαγωγοί, τεστ 5 εκτείνοντες του γόνατος..

Στη συνέχεια ακολουθούν οι πίνακες 1,2,3,4 με τις μετρήσεις που έγιναν (αρχική - τελική μέτρηση)στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου. Η αρχική μέτρηση έγινε πριν την εφαρμογή των προπονητικών προγραμμάτων ,συγκεκριμένα στις 11 Ιανουαρίου και η τελική μέτρηση έγινε μετά την εφαρμογή των προπονητικών προγραμμάτων και συγκεκριμένα στις 3 Απριλίου.

Ύστερα υπάρχουν οι πίνακες 5,6,7 που παρουσιάζουν τους μέσους όρους στα 5 τεστ της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στην αρχική μέτρηση και στην τελική μέτρηση καθώς και τις διαφορές τους.

Η ανάλυση έγινε με την μέθοδο της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης (ανάλυση των μέσων όρων).

Από αυτούς τους πίνακες μπορούμε να βγάλουμε τα εξής χρήσιμα συμπεράσματα :

1)Ότι υπάρχει βελτίωση της ευλυγισίας και στις δυο ομάδες αλλά περισσότερο στην πειραματική ομάδα δηλαδή στην ομάδα που προπονήθηκε με την μέθοδο σύσπαση - χαλάρωση - διάταση. Συνεπώς επαληθεύεται η υπόθεση της έρευνας που κάναμε στην αρχή ,ότι δηλαδή η μέθοδος σύσπαση - χαλάρωση - διάταση έχει καλύτερα αποτελέσματα από την μέθοδο των παθητικών διατάσεων.

Ωστόσο οι διαφορές στη βελτίωση της ευλυγισίας συγκριτικά με τις δύο μεθόδους δεν είναι και τόσο μεγάλες ώστε να μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η μέθοδος σύσπαση - χαλάρωση - διάταση είναι κατά πολύ καλύτερη από την μέθοδο



των παθητικών διατάσεων. Αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι οι ποδοσφαιριστές που πήραν μέρος στην έρευνα είναι ερασιτέχνες οπότε το επίπεδο της ευλυγισίας τους δεν είναι πολύ ανεπτυγμένο. Αφού το επίπεδο της ευλυγισίας τους δεν είναι πολύ ανεπτυγμένο τότε λογικό είναι να υπάρχει άμεση βελτίωση και με τις δύο μεθόδους που αναλύσαμε και να μην υπάρχουν τόσο μεγάλες διαφορές μεταξύ τους.

2) Μεγαλύτερη συνολική βελτίωση παρουσίασαν οι μύες που δεν ασκούνται τόσο πολύ σε σχέση με τους άλλους (οπίσθιοι μηριαίοι, ραχιαίοι)

π.χ ΤΕΣΤ 1 (ραχιαίοι-οπίσθιοι μηριαίοι) βελτίωση πειραματικής ομάδας 3,428εκ., βελτίωση ομάδας ελέγχου 1,714εκ.

ΤΕΣΤ 3 (καμπτήρες γονάτου) βελτίωση πειραματικής ομάδας 8,214εκ., βελτίωση ομάδας ελέγχου 6εκ.

Βελτιώσεις αρκετά σημαντικές.

3) Υπάρχει μια σχετικά μεγάλη διαφορά ανάμεσα στις δύο μεθόδους όσον αφορά τη βελτίωση της ελαστικότητας των προσαγωγών.

ΤΕΣΤ 4 : Βελτίωση πειραματικής ομάδας 13,571εκ.

Βελτίωση ομάδας ελέγχου 9,858εκ.

Διαφορά : $13,571 - 9,858 = 3,713$ εκ. σχεδόν 4 εκ.

Ένα άλλο σημείο άξιο αναφοράς είναι ότι με τη μέθοδο σύσπαση - χαλάρωση - διάταση ο αθλητής δυναμώνει, αφού συσπάει πρώτα την μυϊκή ομάδα που θέλει να διατείνει.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι και οι δύο μέθοδοι βοηθούν στην ανάπτυξη της ευλυγισίας. Η μέθοδος σύσπαση - χαλάρωση - διάταση είναι ελαφρώς καλύτερη. Σε αθλητές που δεν είναι τόσο καλά γυμνασμένοι όπως είναι αρχάριοι αθλητές, ερασιτέχνες ποδοσφαιριστές όποια μέθοδο και να χρησιμοποιήσουμε θα δούμε κάποια σημαντική βελτίωση. Σε υψηλού επιπέδου αθλητές οι οποίοι έχουν ανεπτυγμένη την ικανότητα της ευλυγισίας σε μεγάλο βαθμό πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την μέθοδο σύσπασης - χαλάρωσης - διάτασης τόσο για να αναπτύξουμε την ευλυγισία σε όσον το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό όσο και για να μην υπάρξει ανία

στην προπόνηση από την εκτέλεση μονότονων παθητικών διατακτικών ασκήσεων(καθώς η μέθοδος σύσπαση - χαλάρωση - διάταση δεν χρησιμοποιείται από πολλούς και είναι μια μέθοδος ενδιαφέρουσα στην εκτέλεσή της.

ΑΡΧΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ

(ΠΙΝΑΚΑΣ 1)
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

	ΤΕΣΤ 1	ΤΕΣΤ 2		ΤΕΣΤ 3		ΤΕΣΤ 4	ΤΕΣΤ 5	
		Α	Δ	Α	Δ		Α	Δ
ΠΙΠΕΡΗΣ Λ.	-10	13	13	72	76	117	13	13
ΡΑΤΖΑΣ Ν.	-2	9	11	59	65	122	2	0
ΤΣΑΚΝΑΚΗΣ Γ.	-10	13	12	90	84	122	5	13
ΤΣΕΚΛΕΜΑΣ Γ.	1	12	14	110	106	150	22	25
ΦΑΙΑΣ Θ.	-7	11	11	98	95	150	22	18
ΤΡΕΛΛΗΣ Κ.	10	15	15	115	124	170	31	21
ΤΣΑΚΝΑΚΗΣ Ν.	0	12	12	114	107	170	30	17

(ΠΙΝΑΚΑΣ 2)
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΚΟΘΡΑΣ Π.	0	12	11	105	96	128	18	17
ΖΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.	6	12	12	107	100	140	29	31
ΤΡΙΚΑΛΗΣ Δ.	9	9	10	108	107	150	36	35
ΠΛΕΣΙΩΤΗΣ Γ.	9	8	9	124	121	150	17	10
ΖΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Ι.	9	11	10	128	124	150	35	25
ΤΣΙΚΑΡΗΣ Β.	9	9	10	94	111	147	2	2
ΡΑΤΖΑΣ Γ.	-10	7	4	70	60	152	10	0

ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ

(ΠΙΝΑΚΑΣ 3)
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

	ΤΕΣΤ 1	ΤΕΣΤ 2		ΤΕΣΤ 3		ΤΕΣΤ 4	ΤΕΣΤ 5	
		Α	Δ	Α	Δ		Α	Δ
ΠΗΠΕΡΗΣ Λ.	-6	16	18	80	85	130	15	18
ΡΑΤΖΑΣ Ν.	0	10	11	65	68	135	6	5
ΤΣΑΚΝΑΚΗΣ Γ.	-6	18	16	101	103	139	10	15
ΤΣΕΚΛΕΜΑΣ Γ.	3	15	14	115	113	165	24	26
ΦΑΙΑΣ Θ.	0	14	16	110	110	164	28	26
ΤΡΕΛΛΗΣ Κ.	12	16	17	119	125	180	32	25
ΤΣΑΚΝΑΚΗΣ Ν.	3	14	15	119	121	183	33	23

(ΠΙΝΑΚΑΣ 4)
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΚΟΘΡΑΣ Π.	1	13	13	109	105	140	20	20
ΖΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.	8	14	13	110	109	151	31	33
ΤΡΙΚΑΛΗΣ Δ.	10	11	12	112	112	158	36	36
ΠΛΕΣΙΩΤΗΣ Γ.	11	11	11	129	130	168	12	17
ΖΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Ι.	10	12	11	130	127	155	37	30
ΤΣΙΚΑΡΗΣ Β.	10	10	10	99	113	156	7	8
ΡΑΤΖΑΣ Γ.	-6	8	7	79	71	158	12	4

(ΠΙΝΑΚΑΣ 5)
ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΑΡΧΙΚΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

	ΤΕΣΤ 1	ΤΕΣΤ 2	ΤΕΣΤ 3	ΤΕΣΤ 4	ΤΕΣΤ 5
ΠΕΙΡ.ΟΜΑΔΑ	-2,571	12,357	94,214	143	16,571
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	4,571	9,571	103,643	145,285	19,071

(ΠΙΝΑΚΑΣ 6)
ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΤΕΛΙΚΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

	ΤΕΣΤ 1	ΤΕΣΤ 2	ΤΕΣΤ 3	ΤΕΣΤ 4	ΤΕΣΤ 5
ΠΕΙΡ.ΟΜΑΔΑ	0,857	15,143	102,428	156,571	20,428
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	6,285	11,143	109,643	155,143	21,643

(ΠΙΝΑΚΑΣ 7)
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΣΩΝ ΟΡΩΝ ΑΡΧΙΚΗΣ - ΤΕΛΙΚΗΣ
ΜΕΤΡΗΣΗΣ

	ΤΕΣΤ 1	ΤΕΣΤ 2	ΤΕΣΤ 3	ΤΕΣΤ 4	ΤΕΣΤ 5
ΠΕΙΡ.ΟΜΑΔΑ	3,428	2,786	8,214	13,571	3,857
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	1,714	1,572	6	9,858	2,572

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Weineck.J (1997)Προπονητική ποδοσφαίρου. Εκδόσεις Σάλτο(Θεσ/νίκη)
- 2) Παπανικολάου.Z (1995) Το ποδόσφαιρο. Βασικά βήματα επιτυχίας. Εκδόσεις «Τελέθριον» Αθήνα
- 3) Μανδρούκας Κ.(1996) Μυικές διατάσεις . Θεσ/νίκη
- 4) Δόκας Σ.(1992) Σύγχρονη προπόνηση ποδοσφαιριστών. Εκδόσεις Σάλτο . Θεσ/νίκη
- 5) Στεργιούλας Α.(1992) Τραυματισμοί στα σπορ . Εκδόσεις Συμμετρία .Αθήνα
- 6) Παπανικολάου Ζ. - Κεραμίδας Π.(1999) Σημειώσεις ποδοσφαίρου: Φυσική κατάσταση ποδοσφαιριστών . Τρίκαλα