



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ**

ΙΕΚ ΒΑΡΗΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ

Σημειώσεις μαθήματος

Φυσική Αγωγή

Διδάσκοντες: Αγάπη Δουλκερίδου MSc, PhD

Γρηγόρης Μπάτσης

ΒΑΡΗ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ: Β' ΕΞΑΜΗΝΟ 2013

1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥΣ

Ομοιότητες Εκγύμνασης Αρχαρίου και Προχωρημένου

1. Οι ίδιες ασκήσεις γίνονται για τις μεγάλες ομάδες μυών (π.χ., πλάτης, στήθους κ.λπ.) και από τους αρχάριους και από τους προχωρημένους. Τέτοιες είναι οι κάμψεις δικέφαλων, οι πιέσεις επί πάγκου, οι έλξεις, οι κάμψεις των ποδιών κ.λπ.
2. Τόσο οι αρχάριοι, όσο και οι προχωρημένοι θα πρέπει τη μία ημέρα να γυμνάζουν τους μυς και την επομένη να τους αναπαύουν.

Διαφορές Εκγύμνασης Αρχαρίου και Προχωρημένου

1. Οι προχωρημένοι πρέπει να εκτελούν τις διάφορες ποικιλίες της βασικής ασκήσεως. Σε καθεμία από αυτές πρέπει να προσθέτουν μία, δύο ή περισσότερες ποικιλίες, προκειμένου να αναπτύξουν τους διάφορους μυς ποικιλότητα.
2. Οι προχωρημένοι γυμνάζουν το άνω μέρος του σώματος τρεις φορές την εβδομάδα, ενώ το κάτω μέρος τις άλλες τρεις ημέρες. Αντίθετα, οι αρχάριοι γυμνάζουν ολόκληρο το σώμα κατά τις τρεις μόνο ημέρες της εβδομάδας, εκτελώντας οπωσδήποτε λιγότερες σειρές (σετ). Έτσι, οι προχωρημένοι ξεκουράζουν το μισό σώμα τις ημέρες που γυμνάζουν το άλλο μισό.

Οι αρχάριοι οφείλουν να ξεκουράζουν το σώμα τους πλήρως τις ενδιάμεσες ημέρες. Πρέπει μάλιστα να περάσει μια περίοδος έξι τουλάχιστον εβδομάδων, κατά την οποία οι τένοντες σκληραίνουν και συνηθίζουν στη νέα αυτή εμπειρία. Οι μύες χρειάζονται και μια περίοδο προσαρμογής για να αρχίσουν να μεγαλώνουν.

Αφού περάσει το στάδιο αυτό των αρχαρίων και για έξι ακόμα εβδομάδες, συνεχίζεται η άσκηση τρεις φορές κάθε εβδομάδα όπως προηγουμένως, αλλά κατά την περίοδο αυτή γίνονται δύο αλλαγές: μέχρι τώρα γινόταν μία σειρά (σετ) με ορισμένες επαναλήψεις για κάθε άσκηση. Τώρα προστίθεται μία ακόμη σειρά (σετ) για το διάστημα των τριών πρώτων εβδομάδων της νέας περιόδου και μία τρίτη σειρά (σετ) για το διάστημα των τριών δεύτερων εβδομάδων. Δηλαδή εννέα εβδομάδες μετά την έναρξη των προπονήσεων και για άλλες τρεις εβδομάδες εκτελούνται συνολικά τρεις σειρές (σετ) για κάθε άσκηση με ορισμένες επαναλήψεις.

Μετά το τέλος της περιόδου αυτής των 12 εβδομάδων συνολικώς, ένας αρχάριος είναι πλέον έτοιμος να εφαρμόσει το πρόγραμμα του προχωρημένου και να προσθέσει περισσότερες ασκήσεις στο πρόγραμμά του.

Αν ένα μέρος του σώματος υστερεί σημαντικά σε σχέση με το υπόλοιπο, μπορεί να επιταχυνθεί η ανάπτυξή του με μία επιπλέον άσκηση ειδικά για το συγκεκριμένο τμήμα. Μετά τις 12 εβδομάδες και αφού προστεθούν περισσότερες ασκήσεις στο πρόγραμμα, θα αρχίσει η γυμναστική με τις εναλλαγές που προαναφέρθηκαν. Αν οι ασκούμενοι γυμνάζονται έτσι, θα μπορούν να κάνουν περισσότερες ασκήσεις για κάθε μέρος του σώματος, για κάθε σύνολο μυών, να

γυμνάζονται με ταχύτερο ρυθμό και να στέλνουν περισσότερο αίμα στους μυς τους.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

- Ανάλογα με τη πρόοδο το πρόγραμμα προσαρμόζεται. Σταδιακά από τα εύκολα στα δύσκολα.
- Συχνές αλλαγές στο πρόγραμμα, που είναι σημαντικές για δύο λόγους: Το σώμα σας δεν θα συνηθίσει τα «ερεθίσματα», οπότε θα συνεχίσει να αντιδρά και να βελτιώνεται και επιπλέον, η ποικιλία των ασκήσεων δεν θα σας αφήσει να βαρεθείτε.
- Εκτελείτε πάντα προθέρμανση και αποθεραπεία.
- Εκτελείτε πάντα διατάσεις μεταξύ των ασκήσεων.
- Αν αδυνατούμε να κάνουμε μέχρι τέλους κάποια άσκηση δύναμης, σταματάμε, κάνουμε διάλλειμα και ξαναπροσπαθούμε.
- Είμαστε πολύ ακριβείς στα διαλλείματα ανάμεσα στις ασκήσεις δύναμης και τα σετ.
- Πίνουμε πολύ νερό, ακόμα και στη διάρκεια της προπόνησης.
- Σωστή διατροφή. Αποφύγετε το οινόπνευμα, τα αναψυκτικά και φυσικά το τσιγάρο.
- Αν είστε πολύ κουρασμένοι, μην ξεκινάτε την προπόνηση. Είναι καλύτερα να την κάνετε αργότερα ή την άλλη μέρα.
- Καλό είναι να υπάρχει μια μέρα ενδιάμεσα για ξεκούραση. Προσπαθείτε να γυμνάζεστε την ίδια ώρα κάθε μέρα.
- Άνετα ρούχα και κατάλληλα παπούτσια (running).

2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Φυσική Κατάσταση ορίζεται ως "η ικανότητα του ανθρώπινου σώματος να βρίσκεται σε ετοιμότητα για να μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να λειτουργεί με δύναμη, χωρίς υπερβολική κόπωση και με περίσσεια ενέργεια. Αυτό του επιτρέπει να εμπλακεί σε οποιαδήποτε δραστηριότητα κατά την διάρκεια της ημέρας και κάτω από οποιαδήποτε κατάσταση άγχους - πίεσης."

Η καλή φυσική κατάσταση περιλαμβάνει τις επιδόσεις της καρδιάς, των πνευμόνων και των μυών του σώματος. Πιο συγκεκριμένα, μετράει την καρδιοαναπνευστική μας αντοχή, την μυϊκή μας δύναμη, την μυϊκή μας διάρκεια και την ελαστικότητα μας. Έως κάποιο βαθμό η φυσική κατάσταση, επηρεάζει την πνευματική μας, αλλά και την συναισθηματική μας υγεία αφού ότι κάνουμε με τα σώμα μας επηρεάζει και αυτά που μπορούμε να κάνουμε με τα μυαλό μας.

Η φυσική κατάσταση με την καλή υγεία, αν και επηρεάζει η μία την άλλη, δεν είναι το ίδιο. Υγιή άτομα μπορεί να είναι αγύμναστα, χωρίς καλή φυσική κατάσταση λόγω της έλλειψης άσκησης, για αυτό και οι καθημερινές τους ενασχολήσεις να διεκπεραιώνονται με δυσκολία. Από την άλλη πλευρά τα υγιή άτομα που είναι γυμνασμένα, μπορούν να εκτελούν τις καθημερινές τους ενασχολήσεις αβίαστα χωρίς πρόβλημα, αφού έχουν καλή φυσική κατάσταση.

Στην καθημερινή γλώσσα η φυσική κατάσταση είναι ταυτόσημη με την καλή σωματική εμφάνιση, την καλή υγεία και ένα επαρκές επίπεδο ικανοτήτων. Η επιστήμη καθορίζει, ως φυσική κατάσταση το επίπεδο που βρίσκονται όλες οι σωματικές, ψυχικές και πνευματικές παράμετροι σε μια δεδομένη στιγμή. Οι κύριοι παράγοντες της καλής φυσικής κατάστασης ενός ατόμου είναι: η αντοχή (αερόβια και αναερόβια), η δύναμη, η ταχύτητα, η ευλυγισία-ευκαμψία, ο νευρομυϊκός συντονισμός και η σύσταση σώματος.

- **ΑΝΤΟΧΗ:** Είναι η ικανότητα του ανθρώπου να αντιστέκεται στην κόπωση.
(Να διατηρεί μία συγκεκριμένη επίδοση για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο διάστημα).
→ Διακρίνεται σε: αερόβια και αναερόβια αντοχή.
- **ΔΥΝΑΜΗ:** Μυϊκή δύναμη είναι η δυνατότητα των μυών του σώματος να υπερνικήσουν μια αντίσταση στην μονάδα του χρόνου. Με απλά λόγια είναι η ικανότητά σας να μεταφέρετε, να σηκώνετε, να σπρώχνετε ή να τραβάτε κάθε βαρύ φορτίο.
→ Διακρίνεται σε: μέγιστη, ταχυδύναμη, αντίδρασης και αντοχή στη δύναμη.
- **ΤΑΧΥΤΗΤΑ:** Είναι η ικανότητα εκτέλεσης κινητικών ενεργειών στο συντομότερο χρονικό διάστημα.
→ Διακρίνεται σε: ταχύτητα αντίδρασης και ταχύτητα κίνησης.
- **ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ:** Είναι η ικανότητα εκτέλεσης κινήσεων στο μεγαλύτερο εύρος των αρθρώσεων.
→ Διακρίνεται σε: γενική και ειδική.
- **ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ:** Είναι η ικανότητα που έχουν οι μυϊκές ομάδες να λειτουργούν με αρμονία μεταξύ τους, ώστε να παράγουν κινήσεις με ποιότητα εκτέλεσης.
- **ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ:** Κατά κύριο λόγο εννοούμε το σωματικό βάρος σε σχέση με το σωματικό λίπος.

ΜΕΘΟΔΟΙ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΑΝΤΟΧΗ: 1) Μέθοδος διάρκειας
2) Διαλειμματική μέθοδος (interval)
3) Επαναληπτική
4) Fartleck

ΔΥΝΑΜΗ: 1) Μέθοδος διάρκειας
2) Διαλειμματική μέθοδος (interval)
3) Επαναληπτική

ΤΑΧΥΤΗΤΑ: Επαναληπτική μέθοδος (μπορεί να συμπληρώνεται από έντονη διαλειμματική).

ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ: 1) α. Ενεργητική ή δυναμική μέθοδος διάτασης
β. Παθητική διάταση με δυναμικό χαρακτήρα
2) α. Μερική παθητική μέθοδος διάτασης
β. Παθητική διάταση με στατικό χαρακτήρα
γ. Μέθοδος σύσπαση-χαλαρωση-διάταση.

ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ:

1) Γενική Συναρμογή - Τρέξιμο, στροφές, άλματα, σλάλομ με χρήση ράβδων, στεφανιών, κύλιση, κυβίσθηση, αναρρίχηση, κ.λπ.

- 2) *Ιδιοδεκτικότητα* - Τραμπολίνο, δοκός και πλατφόρμα ισορροπίας.
- 3) *Ειδικός Συντονισμός* - Ασκήσεις με χρήση μπάλας και οργάνων
- Εξάσκηση στη Σκάλα - συνδυασμός με τεχνικά στοιχεία και κίνηση κατά άθλημα.
- 4) *Ασκήσεις Αντίδρασης και Προσανατολισμού* στο χώρο έπειτα από πληροφόρηση, επεξεργασία και παρατήρηση οπτικών και ακουστικών πληροφοριών.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Σύμφωνα με τις σύγχρονες προπονητικές απόψεις, η ποιότητα της φυσικής κατάστασης εξαρτάται κυρίως από:

1. Την ανάλογη με την ηλικία ανάπτυξη.
2. Τις *γενετικές προδιαγραφές* των οργάνων (κυρίως του καρδιοκυκλοφορικού συστήματος και του μεταβολισμού) και των μυών.
3. Τους *συντονιστικούς μηχανισμούς* ρύθμισης του κεντρικού νευρικού συστήματος, δηλαδή τη συνεργασία του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος με τους μυς.
4. Τις *ψυχικές ικανότητες* για την πρακτική εκδήλωση της φυσικής κατάστασης (αυτοπεποίθηση, εσωτερικά κίνητρα για απόδοση, δύναμη θέλησης, κ.α.)
5. Τη χρονική στιγμή *έναρξης της προπόνησης*, δηλαδή για πόσο χρόνο έχει ήδη προπονηθεί κάποιο άτομο.

ΜΟΡΦΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η φυσική κατάσταση μπορεί να διακριθεί σε:

1. *Γενική* και
2. *ειδική*.

Η γενική φυσική κατάσταση συνδέεται με την πολύπλευρη βασική προπόνηση, καθώς και με την αρμονική ανάπτυξη του καρδιοκυκλοφορικού συστήματος, της μυϊκής δύναμης και της κινητικότητας. Αποτελεί βάση για όλα τα αθλήματα. Αντίθετα, η ειδική φυσική κατάσταση περιορίζεται –έχοντας σαν αφετηρία τη γενική– στην ανάπτυξη ειδικών για τα αθλήματα ικανοτήτων.

3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της προθέρμανσης και της αποθεραπείας ενός προπονητικού προγράμματος, ενώ παράλληλα από μόνες τους αποτελούν την ιδανική άσκηση για άτομα, στα οποία δεν ενδείκνυται έντονη δραστηριότητα. Μπορούμε να πούμε ότι οι διατάσεις είναι ο συνδετικός κρίκος μεταξύ ακινησίας και κίνησης. Οι διατάσεις γίνονται πάντα στην αρχή υπό την επίβλεψη ενός ειδικού και από τον ίδιο τον αθλούμενο αργότερα και έχουν σαν κύριο σκοπό την διατήρηση και αύξηση της ευκαμψίας μιας ή ενός συνόλου αρθρώσεων.

Γιατί είναι απαραίτητες οι διατάσεις;

- Προετοιμάζουν μύες και οστά για τις επιβαρύνσεις της άσκησης.
- Αυξάνουν την ευκαμψία, άρα και το εύρος κίνησης μιας ή περισσότερων αρθρώσεων πριν ξεκινήσουν οι έντονες ασκήσεις.
- Δημιουργούν ένα περιθώριο ασφαλείας στις αρθρώσεις.
- Αυξάνουν την νευρομυϊκή συναρμογή του αθλούμενου.
- Βοηθούν στην καλύτερη κυκλοφορία του αίματος.

- Μειώνουν δραστικά τα ποσοστά τραυματισμών.
- Βοηθούν στην αυτοσυγκέντρωση και στον έλεγχο της αναπνοής τόσο πριν όσο και μετά την άσκηση.
- Είναι ιδανικές για χαλάρωση.
- Επαναφέρουν τους μύες στο αρχικό, πριν την άσκηση, φυσιολογικό επίπεδο.
- Μειώνουν τους πόνους και τα πιασίματα μετά την άσκηση.
- Βοηθούν στην αποκατάσταση μαλακών μορίων και αρθρώσεων.
- Συντελούν στην καλύτερη γνώση του σώματος.
- Ελάττωση του άγχους και της έντασης (stress).

Πώς να κάνετε τις διατάσεις

Οι διατάσεις πρέπει να εκτελούνται αργά, ελεγχόμενα και όχι απότομα με βιασύνη.

- Η χρονική διάρκεια της κάθε διατατικής άσκησης, εξαρτάται από τον αριθμό των σετ που χρησιμοποιείτε για την κάθε μυϊκή ομάδα. Κάθε διατατική άσκηση πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα. Η σύνηθες διάρκεια είναι 10-30 ".
- Διατείνετε 2 με 3 φορές (σετ) τον κάθε μυ ή μυϊκή ομάδα.
- Αποφύγετε το σημείο του πόνου. Κατά την διάρκεια της άσκησης δεν πρέπει να ζορίζεστε αλλά να σταματάτε εκεί που νοιώθετε έναν «γλυκό» πόνο ή ένα ελαφρό «τράβηγμα». Ακολουθώντας αυτή την συμβουλή θα αποφύγετε τραυματισμούς του μυϊκού συστήματος.
- Διατάσεις που είναι δύσκολες στην εκτέλεση τους, πονάνε πολύ ή φέρνουν το σώμα σε ακραίες θέσεις πρέπει να τις αποφεύγετε.
- Κατά την διάρκεια των διατάσεων δεν πρέπει να κρατάτε την αναπνοή σας αλλά να αναπνέετε αβίαστα και ελευθέρως.
- Την στιγμή που ο μυς ή η μυϊκή ομάδα βρίσκεται στο μέγιστο τέντωμα εκπνεύστε προσπαθώντας να χαλαρώσετε το σημείο που διατείνετε.
- Κάθε φορά που εκτελείτε πρόγραμμα διατάσεων προσπαθήστε να διατείνετε λίγο παραπάνω από ότι στην τελευταία σας προπόνηση.
- Στις διατάσεις όπου συμμετέχουν τα πόδια, όπου τα γόνατα πρέπει να είναι τεντωμένα και δεν τα καταφέρνετε μην απογοητεύεστε. Απλώς λυγίστε λίγο τα γόνατα και εκτελέστε κανονικά τις διατάσεις.
- Ξεκινήστε τις διατατικές ασκήσεις από τις μυϊκές ομάδες που βρίσκονται στο κεφάλι και καταλήξτε στις μυϊκές ομάδες των ποδιών.
- Αρχίστε τις διατάσεις που εκτελούνται από την όρθια θέση και να τελειώστε με τις διατάσεις που εκτελούνται στην ύπτια θέση.
- Όταν διατείνεται μια μυϊκή ομάδα στην συνέχεια πρέπει να ακολουθεί η διάταση της ανταγωνιστικής μυϊκής ομάδας.

Ενδείξεις:

- Προθέρμανση των μυών πριν τη διάταση.
- Προσεκτική διάταση όταν υπάρχει οστεοπόρωση.
- Πρέπει να εκτελούνται ασκήσεις διατάσεων για κάθε μυϊκή ομάδα και για κάθε άρθρωση για την οποία η ευλυγισία είναι επιθυμητή.
- Όταν κάποιος είναι αρχάριος πρέπει να πραγματοποιεί στατικές διατάσεις.
- Οι αδύναμοι ή οι πρόσφατα τραυματισμένοι μύες πρέπει να διατείνονται με προσοχή.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ευθυγράμμιση του σώματος κατά την πραγματοποίηση της διάτασης.

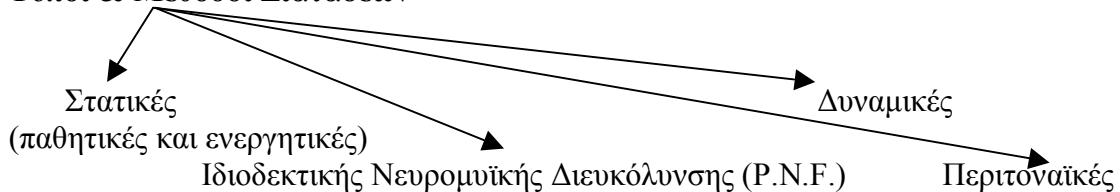
Ποιοι δεν πρέπει να κάνουν διατάσεις;

- Οι ασκούμενοι που έχουν χαλαρούς συνδέσμους ή υπεραυξημένο -πάνω από το φυσιολογικό- εύρος κίνησης θα πρέπει να αποφεύγουν τις διατατικές ασκήσεις. Τα άτομα αυτά δεν χρειάζονται stretching, αλλά ασκήσεις ενδυνάμωσης.
- Οι διατάσεις αντενδείκνυνται αν ο ασκούμενος έχει: οστεοπόρωση, οστεοαρθρίτιδα, ενεργό τραυματισμό, φλεγμονή, διάστρεμμα ή θλάση, πρόσφατο κάταγμα.
- Αν κάποιος είναι παχύσαρκος, αν το δέρμα έχει μειωμένη ελαστικότητα και παρουσιάζει ραγάδες, έχει υποστεί εκτεταμένα εγκαύματα, έχει κάνει λιποαναρρόφηση ή άλλη χειρουργική επέμβαση, θα πρέπει πρώτα να συμβουλευτεί απαραίτητα το γιατρό του, πριν εκτελέσει οποιοδήποτε πρόγραμμα που επιβάλλει το τέντωμα των περιοχών του σώματος.

Χρήσιμες συμβουλές

1. Μην κάνετε διατάσεις χωρίς να έχει προηγηθεί προθέρμανση.
2. Οι διατάσεις, μετά το γενικό ζέσταμα, δεν θα πρέπει να ρίχνουν χαμηλά τους καρδιακούς σφυγμούς.
3. Μην αυτοσχεδιάζετε – φροντίστε να έχετε προσχεδιάσει το πρόγραμμα.
4. Οι διατάσεις να έχουν σχέση με το πρόγραμμα που θα ακολουθήσει, ώστε να έχουν προετοιμαστεί κατάλληλα οι συγκεκριμένοι μύες.
5. Η σειρά εκτέλεσης των διατάσεων θα πρέπει να είναι προκαθορισμένη. Από πάνω προς τα κάτω, ή αντίθετα.
6. Δώστε ιδιαίτερη έμφαση στους μυς που έχουν την τάση να βραχύνουν και σε αυτούς που καταπονήθηκαν από την άσκηση.
7. Δουλέψτε τις διατάσεις στο δικό σας εξατομικευμένο εύρος, χωρίς να νιώθετε πόνο κατά την εκτέλεση.
8. Οι διατάσεις πρέπει να έχουν συνέχεια και ροή, έτσι ώστε η προηγούμενη να προετοιμάζει για την επόμενη διάταση.
9. Στην αποθεραπεία ξεκινήστε τις διατάσεις αφού οι σφυγμοί έχουν πέσει σταδιακά κάτω από 120 το λεπτό.

Τύποι & Μέθοδοι Διατάσεων



Πιστεύεται γενικά, ότι οι στατικές διατάσεις είναι οι πιο αποτελεσματικές. Μπορούν να πραγματοποιηθούν με τρεις τρόπους: ενεργητικός (αυτοδιάταση), παθητικός (διάταση με βοήθεια) και ο μεικτός (αυτοδιάταση και διάταση με βοήθεια).

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Οι στατικές διατάσεις περιλαμβάνουν την τοποθέτηση του μυός ή μιας μυϊκής ομάδας σε μια ειδική θέση με ταυτόχρονη ακινητοποίηση του κορμού, ώστε να προκληθεί η επιμήκυνση ή τέντωμα στην συγκεκριμένη γυμναζόμενη μυϊκή ομάδα. Η τοποθέτηση στις ειδικές αυτές θέσεις μπορεί να γίνει από τον ασκούμενο μόνο (ενεργητικά) ή με την βοήθεια από συνασκούμενο-προπονητή/φυσιοθεραπευτή (παθητικά).

Τα πλεονεκτήματα των στατικών διατάσεων, μπορούν να συνοψισθούν ως εξής: πολύ μικρότερη πιθανότητα τραυματισμού ή πρόκλησης μυϊκού πόνου λόγω του αργού και ελεγχόμενου τρόπου εκτέλεσης, μικρότερη δαπάνη ενέργειας και δυνατότητα να προσφέρουν ανακούφιση σε κουρασμένους μύες, πολύ ευκολότερα απ' ό,τι οι βαλλιστικές. Δεν υπάρχουν ουσιαστικά μειονεκτήματα των στατικών διατάσεων.

Ενεργητικές διατάσεις

Ενεργητική είναι η διάταση που γίνεται με την μυϊκή δύναμη του ατόμου, χωρίς εξωτερικά βοηθήματα και εξαρτάται από τη δύναμη των αγωνιστών (οι μύες που συσπώνται και δημιουργούν την κίνηση) και την ελαστικότητα των ανταγωνιστών (οι μύες που διατείνονται - φρενάρουν - την κίνηση). Οι κινήσεις που χρησιμοποιούνται είναι οι ταλαντεύσεις, οι αιωρήσεις, οι εκτάσεις και οι υπερεκτάσεις. Οι ενεργητικές διατάσεις δεν ενδείκνυνται μετά από τραυματισμούς. Αντίθετα σε φυσιολογικές καταστάσεις χρησιμοποιούνται άριστα και ως μέσο προθέρμανσης.

Μερικώς παθητικές διατάσεις

Στη μερικώς παθητική διάταση χρησιμοποιείται το βάρος του σώματος ή η μυϊκή δύναμη του ίδιου του ατόμου. Η διάταση αυτή χωρίζεται σε δυο μέρη. Αρχικά οι μύες διατείνονται από σταθερή θέση και με τη βοήθεια του βάρους του σώματος. Μετά από αυτή τη σταθεροποίηση χρησιμοποιείται η δύναμη του ίδιου του ασκούμενου(π.χ. του χεριού), για να επιτευχθεί μεγαλύτερη διάταση. Η διάταση στην ακραία θέση διαρκεί από 15 έως 30 δευτερόλεπτα.

Η συγκεκριμένη μέθοδος διατάσεων είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική, γιατί υπάρχει ο απαιτούμενος χρόνος για να επηρεαστεί ο συνδετικός ιστός και συμβάλλει στην αποφυγή των τραυματισμών. Τέλος εφαρμόζεται με καλά αποτελέσματα, μετά από τραυματισμούς. Τα μοναδικά μειονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι ότι ο ασκούμενος πρέπει να είναι καλά εκπαιδευμένος, ώστε να εκτελέσει σωστά τις διατάσεις και ότι απαιτείται πολύς χρόνος για να διαταθούν πολλές μυϊκές ομάδες.

Παθητικές διατάσεις

Οι παθητικές διατάσεις χαρακτηρίζονται από τη μέγιστη τροχιά της κίνησης και πραγματοποιούνται με τη βοήθεια άλλου ατόμου. Πρέπει να γίνονται από ειδικά εκπαιδευμένα άτομα. Ενδείκνυνται μετά από τραυματισμούς και γενικά όταν για κάποιους λόγους υπάρχει περιορισμένη ελαστικότητα των αρθρώσεων. Το εύρος της κίνησης είναι μεγαλύτερο στις παθητικές από ότι στις ενεργητικές διατάσεις.

ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Οι δυναμικές διατάσεις περιλαμβάνουν την επιμήκυνση του μυός ή της μυϊκής ομάδας με κίνηση ή σε όλο το εύρος της κίνησης ή με ρυθμικές δυναμικές διατάσεις στα ακραία σημεία της διάτασης ή με βίαιες και απότομες κινήσεις στα όρια του φυσιολογικού εύρους διάτασης. Συνήθως εκτελούνται με ρυθμικά επαναλαμβανόμενες κινήσεις όπως οι διπλώσεις, οι ταλαντεύσεις ή οι αναπηδήσεις.

Σαν πλεονεκτήματα των δυναμικών διατάσεων μπορούμε να αναφέρουμε ότι γενικά είναι πιο "ενδιαφέρουσες" και προσφέρονται καλύτερα για την ένταξή τους σε ένα ομαδικό πρόγραμμα ασκήσεων που περιλαμβάνει κάποιον κοινό ρυθμό. Επίσης, επειδή οι περισσότερες από τις αθλητικές (η καθημερινές) δραστηριότητες είναι βασικά δυναμικές (όχι στατικές), οι δυναμικές διατάσεις προσαρμόζονται καλύτερα στις ανάγκες των ειδικών προπονητικών προγραμμάτων.

Έχουν το μειονέκτημα ότι είναι χρονοβόρες και επιπλέον οι περισσότεροι τις εκτελούν λάθος με αποτέλεσμα σοβαρούς τραυματισμούς. Οι δυναμικές διατάσεις πρέπει να εκτελούνται από άτομα έμπειρα ή υπό την καθοδήγηση ατόμων που γνωρίζουν αυτού του είδους τις διατάσεις.

Τα μειονεκτήματα των δυναμικών διατάσεων προέρχονται κυρίως από την ταχύτητα με την οποία εκτελούνται. Συγκεκριμένα, η ξαφνική διάταση αφήνει πολύ μικρό χρόνο στους μυϊκούς-συνδετικούς ιστούς να προσαρμοστούν, με αποτέλεσμα να είναι πιθανή η πρόκληση ρήξης στους διατεινόμενους ιστούς.

Συμπερασματικά, αναφέρεται ότι σε γενικές γραμμές, τόσο οι στατικές όσο και οι βαλλιστικές διατάσεις είναι σχεδόν εξίσου αποτελεσματικές για την ανάπτυξη ευκαμψίας. Οι στατικές διατάσεις όμως είναι ασφαλέστερες και λόγω αυτού του γεγονότος συνίστανται για τους αρχάριους, ενώ οι βαλλιστικές απαιτούν κάποια πείρα τόσο από την πλευρά του ασκούμενου όσο και από την πλευρά του προπονητή προκειμένου να εκτελεστούν χωρίς κίνδυνο τραυματισμών.

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΑΕΡΟΒΙΑ – ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΟΧΗ ΤΡΟΠΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Αερόβια ορίζεται η ικανότητα:

- α) του οργανισμού να μεταφέρει O_2 (οξυγόνο) στους ιστούς του σώματος,
- β) των ιστών να χρησιμοποιούν το O_2 για μεγάλη χρονική διάρκεια και
- γ) του σώματος να επιταχύνει την διαδικασία αποκατάστασης μετά το τέλος κάθε μυϊκής προσπάθειας .

Η αερόβια ικανότητα (που είναι ενδεικτική της ικανότητας για αντοχή) εκφράζει την καρδιοαναπνευστική αντοχή και ορίζεται ως η ικανή εκτέλεση ενός μακρόχρονου σε διάρκεια, αλλά υπομέγιστου σε ένταση έργου κάτω από ένα επαρκές ενεργειακό ισοζύγιο O_2 μεταξύ πρόσληψης και κατανάλωσής του.

Η αναερόβια ικανότητα ορίζεται ως η ικανή εκτέλεση ενός σύντομου σε διάρκεια, αλλά μέγιστου σε ένταση έργου, κάτω από συνθήκες έλλειψης O_2 .

Η αντοχή ενός ατόμου εξαρτάται κυρίως: 1) από την ικανότητα του αναπνευστικού συστήματος να προσλαμβάνει όσο το δυνατό περισσότερο οξυγόνο, 2) από την ικανότητα του κυκλοφορικού συστήματος να μεταφέρει όσο το δυνατόν περισσότερο οξυγόνο στους ιστούς και 3) από την ικανότητα του μεταβολικού συστήματος να καταναλώνει όσο το δυνατόν περισσότερο οξυγόνο. Επομένως, η αντοχή ενός ατόμου εξαρτάται κυρίως από την αερόβια ικανότητά του.

Οι κυριότερες **μορφές** με τις οποίες εκδηλώνεται η αντοχή είναι: α) η γενική ή βασική αντοχή και β) η ειδική αντοχή.

Η βασική αντοχή αφορά την ικανότητα γενικά του ανθρώπου να αντιστέκεται στην κόπωση, ενεργοποιώντας τα 2/3 περίπου του συνόλου των μυών του, το κυκλοφορικό, αναπνευστικό και κεντρικό νευρικό σύστημα για όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο.

Η ειδική αντοχή είναι η ικανότητα του ανθρώπου να πραγματοποιεί παρατεταμένες προσπάθειες με τη μέγιστη δυνατή ένταση, οι οποίες ορίζονται από τα διάφορα αθλήματα ή αγωνίσματα όπου η χρονική διάρκεια είναι προκαθορισμένη.

Επίσης, ανάλογα με τη διάρκεια της προσπάθειας, η αντοχή διαχωρίζεται σε α) αντοχή μακράς διάρκειας, όταν η προσπάθεια ξεπερνά τα 11 λεπτά, β) αντοχή μέσης διάρκειας, όταν η προσπάθεια διαρκεί 2-11 λεπτά και γ) αντοχή μικρής διάρκειας, όταν η προσπάθεια διαρκεί 45 δευτερόλεπτα έως 2 λεπτά.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Η αερόβια ικανότητα εξαρτάται κύρια από τους εξής παράγοντες :

- α) **το επίπεδο της εκγύμνασης:** Ο γυμνασμένος μπορεί να καταναλώσει περισσότερο O_2 και να έχει καλύτερη αεροβίωση, κατά την διάρκεια έντονης μυϊκής προσπάθειας.
- β) **την ηλικία του ασκούμενου:** Το επίπεδο της αερόβιας ικανότητας ενός ασκούμενου μπορεί να βελτιώνεται σταδιακά μέχρι την πλήρη βιολογική ωρίμανση του, η οποία καθορίζεται στο τέλος της εφηβείας του (20 χρονών περίπου). Από την ηλικία αυτή και μετά, επέρχεται με ρυθμό 1% το χρόνο μία πτώση της απόδοσης.
- γ) **το φύλο:** Οι βιολογικές διαφορές των δύο φύλων γίνονται πιο έντονες μετά την ηλικία των 12 ετών τόσο στο ποσοστό της μυϊκής μάζας άρα και στην δύναμη (υπερτερούν οι άνδρες), όσο και στην αποθήκευση του λίπους (υπερτέρουν οι γυναίκες). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι άνδρες να έχουν 25-30% καλύτερη αερόβια ικανότητα, άρα και υψηλότερη αφετηρία στην χρόνια διαδικασία πτώσης της απόδοσης.
- δ) **το υψόμετρο της άσκησης:** Όσο πιο ψηλά ανεβαίνουμε σε υψόμετρο τόσο πιο αραιή είναι η ατμόσφαιρα σε O_2 . Οι προσαρμογές στον οργανισμό αρχίζουν να συμβαίνουν πάνω από τα 1500m, όταν βελτιώνεται η πρόσληψη και η μεταφορά O_2 .
- ε) **το είδος της άσκησης:** Η αερόβια ικανότητα αναφέρθηκε ότι βελτιώνεται με την αερόβια άσκηση. Μορφές αερόβιας άσκησης χαρακτηρίζονται δραστηριότητες όπως το τρέξιμο, το κολύμπι, η ποδηλασία, η πεζοπορία, τα ομαδικά αθλήματα, το aerobic και γενικότερα ότι μπορεί να προκαλέσει προσαρμογές.
- στ) **από την οικονομία της καρδιακής συχνότητας:** η βραδυκαρδία που προκαλείται από την αερόβια άσκηση, δημιουργεί την λεγόμενη οικονομία της καρδιακής συχνότητας. Άρα όσο μεγαλύτερη οικονομία της καρδιακής συχνότητας χαρακτηρίζει έναν ασκούμενο, τόσο μεγαλύτερη είναι η αερόβια ικανότητα του.

Με την κατάλληλη προπόνηση η αερόβια ικανότητα μπορεί να διατηρηθεί σε υψηλά επίπεδα μέχρι την βιολογική ηλικία των 35-40 ετών. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται κατά την διάρκεια της άσκησης, με στόχο την βελτίωση της αερόβιας ικανότητας ονομάζονται αερόβια προπόνηση ή αεροβίωση. Η αερόβια προπόνηση λοιπόν είναι ένα σύστημα ασκήσεων αντοχής που βελτιώνουν την καρδιαγγειακή ικανότητα με την αύξηση και διατήρηση των καρδιακών σφυγμών για μια παρατεταμένη χρονική περίοδο.

Αποτελεσματικότητα αερόβιας προπόνησης

Η αποτελεσματικότητα ενός αερόβιου προγράμματος εξαρτάται από την συχνότητα, την ένταση, την διάρκεια, το είδος, την μέθοδο προπόνησης και τέλος την δεκτικότητα του ασκούμενου στα προπονητικά ερεθίσματα.

- Κατά την διάρκεια της αερόβιας προπόνησης, για να επιτευχθεί η βελτίωση της αερόβιας ικανότητας, θα πρέπει να διαρκεί κατ' ελάχιστο από 20 έως 40 λεπτά. Στον χρόνο αυτόν δεν θα πρέπει να υπολογίζετε την προθέρμανση και την αποθεραπεία.

- Λιγότερο από δυο φορές την εβδομάδα δεν επηρεάζουν σημαντικά την αερόβια ικανότητα όπως επίσης παραπάνω από πέντε δεν έχει αποδειχτεί ότι προσφέρουν περισσότερη ωφέλεια. Έτσι οι προπονήσεις θα πρέπει να γίνονται ημέρα παρά ημέρα δηλαδή με μια *συχνότητα* τρεις φορές την εβδομάδα.
- Η ένταση ενός προγράμματος αεροβικής θα πρέπει να είναι τόση ώστε να βρίσκεται μέσα στην περιοχή επίτευξης αερόβιων αποτελεσμάτων την ζώνη καρδιακών σφυγμών. Η ζώνη αυτή καθορίζεται από ένα ελάχιστο κι ένα μέγιστο όριο καρδιακής συχνότητας. Η ζώνη των καρδιακών σφυγμών για αερόβια αποτελέσματα καθορίζεται περίπου στο 60% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας έως και το 80% με 90% για γυμνασμένους ή πολύ γυμνασμένους.

Μέθοδοι αερόβιας προπόνησης

- **Συνεχής ή μέθοδος διαρκείας:** Η συνεχής μέθοδος χαρακτηρίζεται από το μεγάλο όγκο συνεχόμενης προσπάθειας στην προπόνηση με χαμηλή ένταση και σχεδόν καθόλου διαλλείματα. Στην συνεχή μέθοδο η ένταση πρέπει να αυξάνεται σταδιακά, για αυτό και οι αερόβιες ασκήσεις πρέπει να εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτευχτεί αυτός ο στόχος. Κατόπιν η ένταση πρέπει να διατηρείται σταθερή στο μεγαλύτερο μέρος του προγράμματος και σταδιακά πάλι να μειώνεται.

- **Διαλλειματική μέθοδος:** Η διαλλειματική μέθοδος χαρακτηρίζεται από την υψηλή ένταση με ενδιάμεσα κινητικά διαλλείματα, όταν οι σφυγμοί ανέβουν πολύ ψηλά και οι συνολικές επαναλήψεις είναι λιγότερες από ότι στην συνεχή μέθοδο. Διαλλειματική προπόνηση είναι το είδος της προπόνησης που έχει ως χαρακτηριστικό της το διαλλείμα. Το διάλλειμα είτε γίνεται ανάμεσα στα σετ της ίδιας άσκησης ή ανάμεσα σε δυο διαδοχικές ασκήσεις.

- **Κυκλική μέθοδος:** Ο όρος κυκλική αναφέρεται σε έναν αριθμό προσεκτικά επιλεγμένων ασκήσεων, που εκτελούνται διαδοχικά χωρίς ενδιάμεσο διάλλειμα. Η κυκλική προπόνηση αποτελείται από σταθμούς ασκήσεων ή κινήσεων, όπου ο ασκούμενος αλλάζει άσκηση από σταθμό σε σταθμό. Η κυκλική αερόβια προπόνηση είναι μια ιδιαίτερη μέθοδο προπόνησης. Ανάλογα με τον τρόπο που γίνεται ανήκει σε μία από τις δυο προαναφερόμενες μεθόδους. Εάν θέλετε αερόβια αποτελέσματα, θα πρέπει οι ασκήσεις να διαρκούν περισσότερο και να μην γίνονται διαλλείματα ανάμεσα σε σταθμούς και κύκλους. Αν θέλετε αναερόβια αποτελέσματα, θα πρέπει οι ασκήσεις να είναι πιο έντονες και ο χρόνος εκτέλεση κάθε σταθμού να είναι κάτω από 1 λεπτό συνήθως 30 δευτερόλεπτα. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εναλλαγή των ασκούμενων μυϊκών ομάδων.

Αποτελέσματα αερόβιας προπόνησης

- Βελτίωση της κατάστασης των μυών του σώματος, καθώς και της αιμάτωσης των μυών, δηλαδή το ποσό του αίματος που διέρχεται μέσα από τα αγγεία των μυών ανά μονάδα χρόνου.
- Βελτίωση της ικανότητας των μυών να χρησιμοποιούν περισσότερο οξυγόνο, άρα και της απόδοσής τους σε μυϊκό έργο.
- Με τον συστηματικό εξαναγκασμό της καρδιάς να υπερλειτουργεί κατά την αερόβια άσκηση, προκαλείται μια αύξηση του μεγέθους της, με αποτέλεσμα την αύξηση της δύναμης της συστολής και της ικανότητας της καρδιάς για άντληση περισσότερου αίματος προς τους ιστούς του σώματος.

- Μυϊκές προσαρμογές που βελτιώνουν την μεταφορά οξυγόνου στους μύες, σε μείωση του ρυθμού παραγωγής του γαλακτικού οξέος, στη βελτίωση του ρυθμού απομάκρυνσης του και στην αύξηση της χρήσης λίπους ως καύσιμης ύλης τόσο στη διάρκεια της προπόνησης αλλά ακόμη και μετά από αυτήν.
- Μετατόπιση του χρόνου κόπωσης, μείωση του απαιτούμενου χρόνου αποκατάστασης, αποτροπή της συσσώρευσης λίπους σε συνδυασμό με την κατάλληλη διατροφή και βοήθεια στον έλεγχο του σωματικού βάρους.

Η έλλειψη αερόβιας άσκησης οδηγεί στην εμφάνιση αθηροσκλήρωσης δηλαδή φράξιμο των αγγείων του κυκλοφοριακού συστήματος, ατροφία του μυϊκού, ανορεξία για δράση λόγω έλλειψης ενέργειας, παχυσαρκία, ατονία και έλλειψη αυτοπεποίθησης.

Τα βασικότερα οφέλη/πλεονεκτήματα της αερόβιας άσκησης

1. Έλεγχος του σωματικού βάρους.
2. Καλύτερη φυσική κατάσταση, καλύτερη διάθεση, καλύτερος έλεγχος των στρεσογόνων καταστάσεων.
3. Ισχυρότερη, υγιέστερη και αποτελεσματικότερη καρδιά. Γενικά, έχουμε μια διακριτή βελτίωση σε όλο το καρδιοαναπνευστικό σύστημα.
4. Αυξάνεται η ικανότητα πρόσληψης,κυκλοφορίας και χρήσης/κατανάλωσης του οξυγόνου. Αυξάνεται η αντοχή.
5. Το ανοσοποιητικό σύστημα ισχυροποιείται και γινόμαστε λιγότερο επιρρεπείς σε ιογενείς λοιμώξεις.
6. Υπάρχει παράλληλη αύξηση της καλής χοληστερίνης (HDL) και μείωση της κακής (LDL) με συνέπεια την απομάκρυνση του κινδύνου για αθηροσκλήρωση (και γενικότερα για αρτηριοσκλήρωση).
7. Αυξάνεται το μέσο προσδόκιμο ζωής-βελτίωση της ποιότητας ζωής.
8. Έλεγχος της αρτηριακής συστολικής και διαστολικής πίεσης και των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα.
9. Τέλος η αερόβια άσκηση προστατεύει από καταστάσεις όπως:

*παχυσαρκία	*καρδιακές ασθένειες
*διαβήτη τύπου 2	*εγκεφαλικά κλπ.

Χρειαζόμαστε ένα μίγμα από αερόβια άσκηση και άσκηση με βάρη για να φθάσουμε σε βέλτιστη φυσική κατάσταση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προπόνηση φυσικής κατάστασης: σε όλα τα αθλήματα και τις ηλικίες. (2000) Grosser, M., & Starischa, S. Εκδ. SALTO, Θεσσαλονίκη.

-www.adventure.com

-www.BeStrong.org.gr

-www.bodybuilders.gr

-www.chiosrunning.gr

-www.archivehealth.in.gr

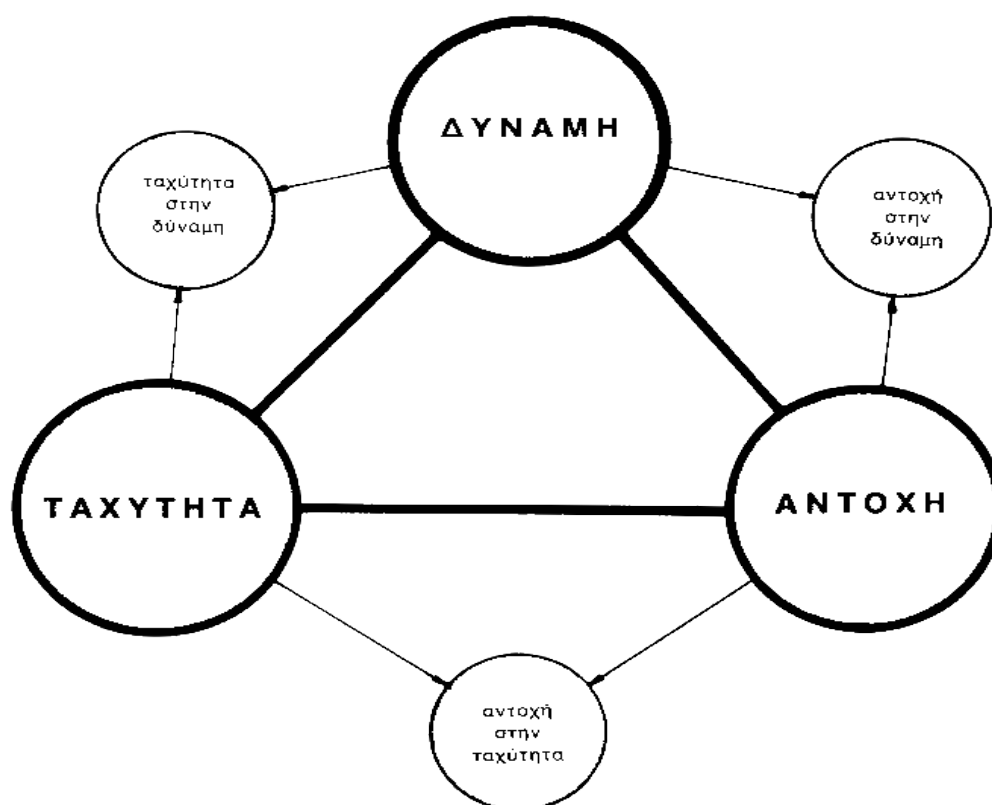
-www.physiokinesis.wordpress.com

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΔΥΝΑΜΗ (ΑΠΟΛΥΤΗ – ΣΧΕΤΙΚΗ)

Σίγουρα, όποιος έχει παρακολουθήσει αγώνες άρσης βαρών, θα έχει θαυμάσει τον απίστευτο άθλο των αθλητών που ισορροπούν και τελικά υπερνικούν, την μπάρα εκατοντάδων κιλών, που ξεπερνά κατά πολύ το διπλάσιο του βάρους τους. Ομοίως, ποιος δεν έχει θαυμάσει την πρώτη μπαλαρίνα στο μπαλέτο, να εκτελεί μια σειρά από άλματα και περιστροφές, που φαίνεται να αψηφούν την βαρύτητα. Και τα δύο είναι δραματικά παραδείγματα δύναμης και ακρίβειας του μυοσκελετικού συστήματος, αλλά οι καθημερινές κινήσεις, που τα οστά και οι μύες μας επιτρέπουν να κάνουμε, δεν είναι λιγότερο άξια θαυμασμού.

Εάν θέλαμε να ορίσουμε την δύναμη με απλά λόγια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι **η ικανότητα να υπερνικάμε ή να αντιστεκόμαστε κάθε αντίσταση με μυϊκή προσπάθεια**. Ακόμα και το ίδιο το σώμα μας, από το μικρό δαχτυλάκι του ποδιού μέχρι το κεφάλι, αποτελούν αντιστάσεις που χρειάζονται δύναμη προκειμένου να κινηθούν. Στην αθλητική κίνηση, η δύναμη συνδέεται πάντοτε και με άλλες ικανότητες ταχύτητας και αντοχής. Σχηματικά μπορούν να απεικονιστούν οι σχέσεις δύναμης, ταχύτητας και αντοχής με τον εξής τρόπο:



Έτσι θα μπορούσαμε να καθορίσουμε την ύπαρξη τριών κύριων μορφών δύναμης:

- **Απόλυτη ή Μέγιστη Δύναμη** είναι η μεγαλύτερη δύναμη που είμαστε σε θέση να αναπτύξουμε για μία συγκεκριμένη μυϊκή συστολή. Οι ανώτερες απόλυτες αξίες δύναμης είναι απαραίτητες σε εκείνα τα αθλήματα στα οποία πρέπει να αντιμετωπιστεί εξαιρετικά μεγάλη αντίσταση, όπως στην άρση βαρών που προαναφέραμε ή στην πάλη. Η σπουδαιότητα της για μία αθλητική επίδοση γίνεται μικρότερη, καθώς μειώνονται οι αντιστάσεις και η διάρκεια του αγώνα. Οι δρομείς ταχύτητας χρειάζονται υψηλότερο επίπεδο μέγιστης δύναμης σαν βάση της απόδοσης τους από τους μαραθωνοδρόμους.
- **Δύναμη Ισχύος** είναι η ικανότητα να υπερνικάμε αντιστάσεις με την τάχιστη συστολή ή εκρηκτικότητα όπως αναφέρεται. Παράδειγμα η μπαλαρίνα που προαναφέραμε. Η Ισχύς είναι σημαντική για την επίτευξη μεγάλης ταχύτητας ώθησης όπως στα άλματα σε ύψος ή μήκος, ρίψης ή απογείωσης. Για την επιτάχυνση στους δρομείς ταχύτητας, στην ποδηλασία και κωπηλασία ειδικά την στιγμή της εκκίνησης.
- **Δύναμη Αντοχής** είναι το επίπεδο ανθεκτικότητας του αθλητή στην κόπωση σε αποδόσεις δύναμης μακράς διάρκειας. Καθορίζει την απόδοση σε αγωνίσματα αντοχής όπου πρέπει να υπερνικηθεί μεγάλη αντίσταση για μεγάλη χρονική περίοδο, όπως στην κωπηλασία, στο Σκι ανωμάλου δρόμου ή στην κολύμβηση μεγάλων αποστάσεων.

Δύναμη και σωματικό Βάρος

Υπάρχει σχέση ανάμεσα στο βάρος και την απόλυτη δύναμη. Οι βαρύτεροι αθλητές μπορούν ν' αντεπεξέλθουν σε υψηλότερες επιβαρύνσεις από τους αθλητές των ελαφρότερων κατηγοριών. Αυτός είναι και ο λόγος που σε πολλά αθλήματα (Άρσης Βαρών, Πάλης, Πυγμαχίας κ.α.) χωρίζονται οι αθλητές σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το βάρος τους. Αυτό συμβαίνει διότι η δύναμη εξαρτάται από την φυσιολογική διάμετρο του μυ, δηλαδή την επιφάνεια της κάθετης τομής. Όσο περισσότερες μυϊκές ίνες έχει ο μυς, τόσο αυξάνεται και η δύναμή του.

Σχετική Δύναμη

Εάν η Απόλυτη ή Μέγιστη δύναμη αυξάνεται όσο αυξάνεται και το βάρος του αθλητή τότε υπάρχει πρόβλημα με τα αγωνίσματα που ο αθλητής θα πρέπει να κινεί το ίδιο του το σώμα, όπως στην γυμναστική, σε όλα τα άλματα ή στους δρόμους μικρών αποστάσεων. Φαίνεται σαν να λειτουργεί ανάποδα. Χρειάζομαι περισσότερη δύναμη για να περιστραφώ πιο γρήγορα ή να πηδήξω ψηλότερα ή τρέξω πιο γρήγορα αλλά όσο αυξάνεται και το βάρος, άρα και η δύναμη, αυξάνεται και η αντίσταση του ίδιου του σώματος που πρέπει να υπερνικήσω. Η ισορροπία έρχεται με αυτό που ονομάζεται «Σχετική Δύναμη», δηλαδή η δύναμη την οποία ο αθλητής αναπτύσσει σε σχέση με το ίδιο του το βάρος. Αυτή η σχετική τιμή δύναμης υπολογίζεται με την διαίρεση της Απόλυτης Δύναμης διά του Σωματικού Βάρους.

$$\text{σχετική δύναμη} = \frac{\text{μέγιστη δύναμη}}{\text{σωματικό βάρος}}$$

Φαίνεται πώς η σχετική δύναμη μειώνεται όταν ο αθλητής είναι υπέρβαρος, πράγμα που μπορεί να συμβεί από κακή διατροφή είτε από υπερτροφία ολόκληρου του μυϊκού συστήματος.

Δουλεύοντας σε Ομάδες (Αγωνιστές και Ανταγωνιστές)

Τώρα ερχόμαστε σε κάτι πολύ σημαντικό. Η κίνηση του σώματος σπάνια γίνεται από ένα μόνο μύ. Συνήθως ομάδες μυών συντονίζονται προκειμένου να πραγματοποιήσουμε μία απλή κίνηση με ακρίβεια. Σαν γενικό κανόνα, οι μύες που δουλεύουν μαζί σαν λειτουργική μονάδα χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες ομάδες.

- 1. Αγωνιστές Μύες:** Ο μυς που παράγει την μεγαλύτερη δύναμη στην κίνηση, αυτός που είναι ο κύριος κινητής, ονομάζεται Αγωνιστής. Όταν κάνουμε κάμψη του πήχη και λυγίζουμε τον αγκώνα μας, ο δικέφαλος μυς είναι εκείνη την ώρα αγωνιστής μυς της κίνησης.
- 2. Συνεργοί Μύες:** Οι περισσότεροι αγωνιστές έχουν και άλλου μύες που βοηθούν την κίνηση. Μύες που λειτουργούν προσθετικά ή βοηθητικά στον αγωνιστή, ονομάζονται Συνεργοί. Επιπλέον της προσθετικής δύναμης που δίνουν στον αγωνιστή, οι συνεργοί βοηθούν στην σταθεροποίηση της κίνησης ή περιορίζουν το εύρος της κίνησης του ανταγωνιστή.
- 3. Ανταγωνιστές Μύες:** Οι μύες μπορούν μόνο να τραβήξουν με την συστολή τους. Δεν μπορούν να σπρώξουν ώστε να αντισταθμίσουν την ενέργεια του αγωνιστή, γι' αυτό το λόγο, επιπλέον μυς ή ομάδες μυών θα πρέπει να δουλέψουν σε αντίθετη κίνηση με αυτή του αγωνιστή. Ουσιαστικά, ελέγχουν την κίνηση αντιστεκόμενοι την δύναμη του αγωνιστή μειώνοντας την ταχύτητα και το εύρος της κίνησης, προστατεύοντας το σώμα από κακώσεις και των μυών και των αρθρώσεων. Ο τρικέφαλος μυς πίσω από τον βραχίονα είναι ο ανταγωνιστής του δικεφάλου που κάνει την κάμψη του αγκώνα. Είναι πολύ σημαντικό να καταλάβουμε ότι οι ρόλοι αντιστρέφονται όταν κάνουμε έκταση του αγκώνα. Τότε ο τρικέφαλος γίνεται αγωνιστής και ο δικέφαλος ανταγωνιστής.
- 4. Σταθεροποιητές Μύες:** Είναι αυτοί που συνεργούν μαζί με τους αγωνιστές και ανταγωνιστές προκειμένου να εμποδίσουν την κίνηση σε ανεπιθύμητη κατεύθυνση και συμβάλουν στην ακρίβεια της κίνησης. Την στιγμή της κάμψης του βραχιόνιου, οι μύες της ωμοπλάτης λειτουργούν ως σταθεροποιητές της κίνησης, ώστε να περιοριστεί μόνο στο βραχιόνιο και όχι στον ώμο.

Με αυτά στο μυαλό μπορούμε να χωρίσουμε την εκδήλωση της δύναμης με τους ακόλουθους τρόπους:

1. **Υπερνηκτική Δύναμη:** Μειωμετρική εργασία, οι μύες συστέλλονται και υπερνικούν την αντίσταση.
2. **Στατική Δύναμη:** Ισομετρική εργασία, οι μύες συστέλλονται αλλά δεν κινούνται. Σε αυτή την περίπτωση **μυϊκό έργο = αντίσταση** και δεν υπάρχει κίνηση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η άσκηση του «σταυρού» στους κρίκους της Ενόργανου γυμναστικής όπου ο αθλητής ακινητοποιείται αντιστεκόμενος το βάρος του.
3. **Υποχωρητική Δύναμη:** Πολυομετρική εργασία, ο μυς αντιστέκεται στην αντίσταση αλλά υποχωρεί στην επιβάρυνση.

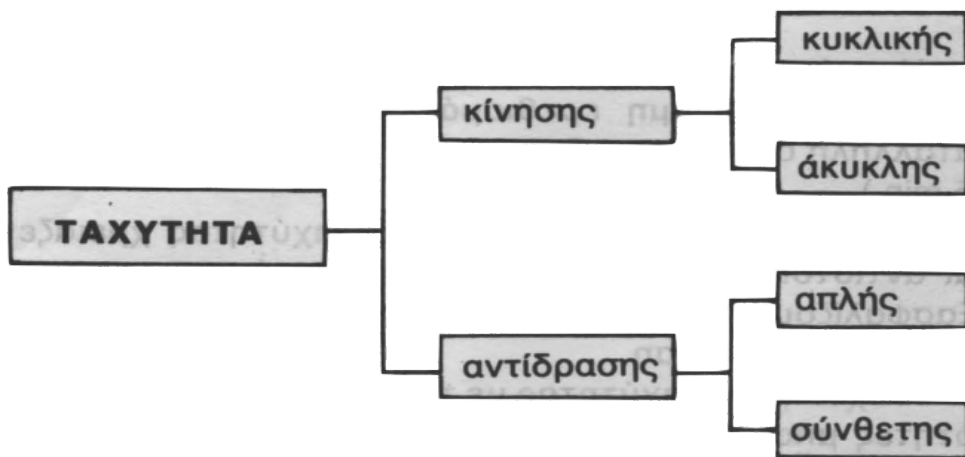
6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

TACHYTHTA (KINHSHHS – ANTIΔPASHHS)

Απ' όλες τις σωματικές ικανότητες η ταχύτητα είναι ίσως η κυριότερη κι αυτή, η οποία προσελκύει περισσότερη προσοχή. Όταν μιλάμε για ταχύτητα εννοούμε την ικανότητα κινητοποίησης του σώματος για την εκτέλεση όποιας δραστηριότητας στο μικρότερο δυνατό χρόνο. Είναι η ιδιότητα της φυσικής κατάστασης, που θεωρείται περισσότερο από τις άλλες, γενετικά εξαρτημένη. Γεννιέται κάποιος γρήγορος ή γίνεται; Δεν έχει δοθεί μέχρι σήμερα σαφής απάντηση στο πόσο μπορούμε να επηρεάσουμε την ταχύτητα μέσω της προπονητικής διαδικασίας. Ξεχωρίζουμε όμως δύο κύριες μορφές:

- **Ταχύτητα Κίνησης ή Κινητική ταχύτητα** 1) Ακυκλης κίνησης δηλαδή μιας μόνο μεμονωμένης κίνησης (επιτάχυνση) με μη κυκλικές κινήσεις όπως είναι τα αγωνίσματα των ρίψεων και των αλμάτων και 2) Κυκλικής κίνησης που βασίζεται στην συχνότητα, τους κύκλους κίνησης (ρυθμός) και είναι σχεδόν όλα τα αγωνίσματα ταχύτητας στο στίβο, ποδηλασία, παγοδρομία ταχύτητας, κολύμβηση, κωπηλασία κ.α.
- **Ταχύτητα Αντίδρασης** είναι ο χρόνος που θα περάσει από τη στιγμή του ερεθίσματος μέχρι την αρχή της κίνησης. Χωρίζεται σε απλή και σύνθετη αντίδραση.

Αυτές οι μορφές εκδήλωσης ταχύτητας δεν εξαρτώνται η μία από την άλλη, ιδιαίτερα ο χρόνος αντίδρασης, που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν συσχετίζεται με τις άλλες μορφές.



ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

Όλες οι μορφές ταχύτητας είναι εξειδικευμένες, δηλαδή ο ασκούμενος που είναι γρήγορος σε μια μορφή ταχύτητας δεν είναι απαραίτητο να είναι γρήγορος και σε άλλη μορφή. Ο ταχύτερος κολυμβητής δεν σημαίνει ότι είναι και ο ταχύτερος αθλητής σε άλλα αγωνίσματα. Αυτό το βλέπουμε και στα ζώα, αν παρατηρήσουμε τον τρόπο που κινείται μια φώκια μέσα και έξω από το νερό. Εδώ παίζει το ρόλο της δομής της κίνησης και για αυτό την ξεχωρίζουμε σε κυκλική και άκυκλη.

- Η ταχύτητα σε κυκλικές κινήσεις καθορίζεται από τον συντονισμό τριών στοιχείων: χρησιμοποίηση **ιδανικής δύναμης**, **μεγίστη συχνότητα**, **τέλεια τεχνική**. Συντονισμός και των τριών στοιχείων σε ιδανική σχέση είναι καθαρά ατομική υπόθεση και απαιτεί παράλληλη εξάσκηση και των τριών. Ανάπτυξη αυτής της ταχύτητας γίνεται σε δύο κατευθύνσεις. Τελειοποίηση ταχύτητας ολόκληρης της κίνησης και τελειοποίηση των παραμέτρων αναλυτικά (δύναμη, συχνότητα, τεχνική κ.λπ.). Και οι δύο κατευθύνσεις εναλλάσσονται στην προπόνηση. Αυτό είναι απαραίτητο για να αποφευχθεί να δημιουργηθεί «κατώφλι ταχύτητας», δηλαδή τέτοια δυναμώσει κινητικού στερεότυπου που εμποδίζει την άνοδο της επίδοσης.
- Η ταχύτητα σε άκυκλες κινήσεις είναι το μεγαλύτερο μέρος της ταχύτητας στις περισσότερες αθλητικές επιδόσεις. Αυτό σημαίνει, ότι οι εκδηλώσεις ταχύτητας είναι ποικιλόμορφες και εμφανίζονται διάφοροι συνδυασμοί. Γι' αυτό η κάθε κινητική επίδοση απαιτεί ξεχωριστή ανάλυση και αντιμετώπιση. Στα αγωνίσματα «μικρών αποστάσεων» η αναπτυσσόμενη ταχύτητα είναι αυτοσκοπός. Στις αθλοπαιδιές, όμως, η ταχύτητα στα κρίσιμα και καθοριστικά σημεία του αγώνα, έκτος του ότι έχει άλλη μορφή, δεν είναι αυτοσκοπός. Είναι μέσο για να αντεπεξέλθει ο αθλητής σε πλήθος επικείμενων επαφών με την μπάλα.

Όλοι οι ερευνητές σχεδόν καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι η ταχύτητα είναι γενετικά εξαρτημένη, χωρίς όμως να μπορεί να δοθεί μια σίγουρη απάντηση, εάν

μπορεί να αυξηθεί ή όχι. Το μόνο μέγεθος που μπορεί ίσως να βελτιωθεί είναι η ταχύτητα κίνησης και αυτό μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους:

- αύξηση της μυϊκής δύναμης,
- βελτίωση του συντονισμού και της τεχνικής του αγωνίσματος,
- ενεργοποίηση της θέλησης.

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ

Ταχύτητα αντίδρασης είναι η ικανότητα να αντιδράς όσο το δυνατόν πιο γρήγορα σε ένα ερέθισμα. Όσο μικρότερος ο χρόνος αντίδρασης, τόσο υψηλότερο είναι το επίπεδο της ταχύτητας αντίδρασης. Είναι το διάστημα ανάμεσα στην εκδήλωση του ερεθίσματος και στην πρώτη πραγματική κινητική αντίδραση. Στην εκκίνηση στους δρόμους ταχύτητας ως χρόνος αντίδρασης θεωρείται το χρονικό διάστημα, ανάμεσα στην εκδήλωση του ερεθίσματος (πυροβολισμός) και της πρώτης κινητικής αντίδρασης (πίεση πάνω στο μπλοκ του βατήρα).

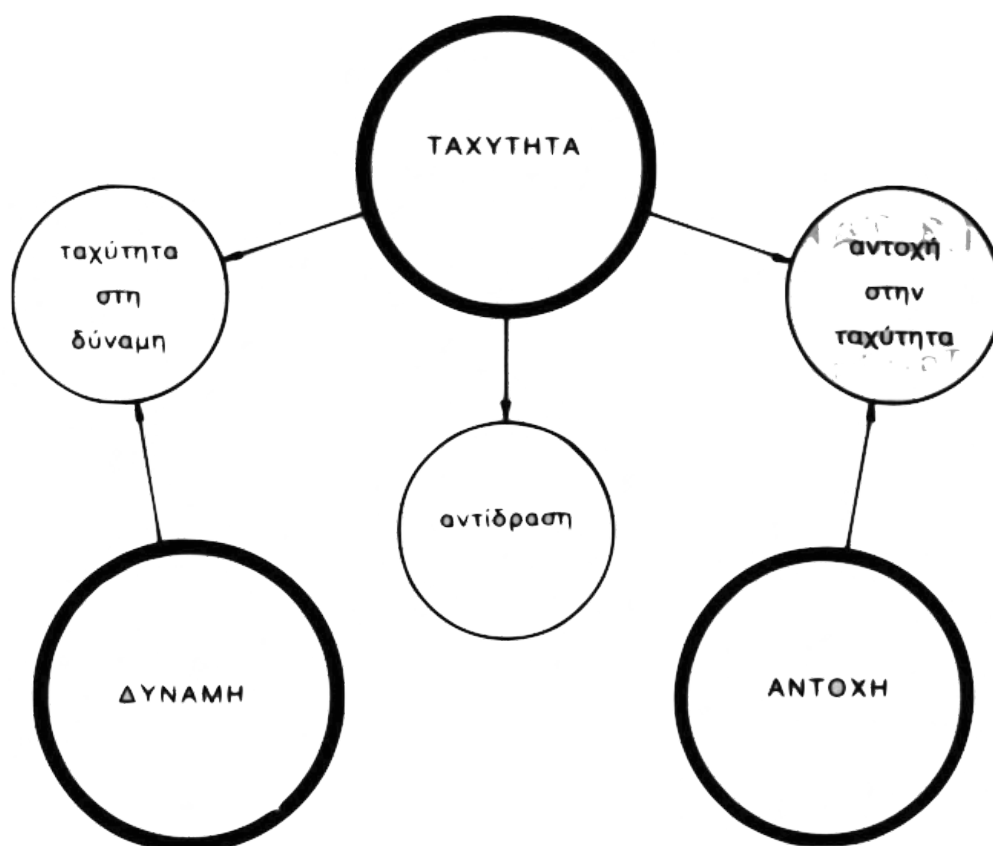
Ξεχωρίζουμε την ταχύτητα αντίδρασης σε απλή και σύνθετη.

- Η **απλή αντίδραση** εμφανίζεται σε όλες τις αφετηρίες όλων των αγωνισμάτων ταχύτητας. Εξαρτιέται πρώτα απ' όλα από την ευαισθησία των δεκτών (ακοής, όρασης) και από την ταχύτητα των νευρικών διαδικασιών. Τις αναφέρουμε ως “απλές” διότι ο αθλητής αντιδρά στο ερέθισμα πάντα με την ίδια κινητική ενέργεια. Η αισθητηριακή αντίδραση είναι προσανατολισμένη στο ερέθισμα και μόνο αυτό, υπό την έννοια της αποφυγής λανθασμένων ενεργειών όπως στην περίπτωση της άκυρης εκκίνησης στους δρόμους ταχύτητας. Όλοι μας έχουμε ακούσει ότι: «οι δρομείς ταχύτητας γεννιούνται, δε γίνονται». Είναι σωστό ότι ένας αθλητής δεν μπορεί να γίνει πρωταθλητής χωρίς γενετικά χαρίσματα. Αλλά λίγοι αθλητές φτάνουν στα ιδανικά επίπεδα απόδοσης σε σχέση με την ταχύτητα.
- Αντίθετα στην **σύνθετη αντίδραση** τα πράγματα είναι πιο περίπλοκα. Υπερτερούν οι αντιδράσεις διάκρισης και προπάντων οι αντιδράσεις επιλογής συμπληρωμένες από αντιδράσεις σε κινούμενα αντικείμενα στις οποίες ο Χρόνος Αντίδρασης κυμαίνεται μεταξύ 0,25 και 1,0 δευτερόλεπτα. Οι επιδόσεις αντίδρασης ενός τερματοφύλακα, αποδεικνύουν την ιδιαίτερη σημασία της ταχύτητας αντίδρασης στις αθλοπαιδιές. Η πετυχήμενη αντίδραση του τερματοφύλακα εξαρτάται από τον αντίπαλο (απόσταση και δύναμη ρίψης της μπάλας) και από τη δική του ικανότητα αντιδράσεως. Είναι περιπλοκή ενέργεια. Πρέπει να δει τη μπάλα, να εκτιμήσει κατεύθυνση και ρυθμό, να κάνει ένα σχέδιο δράσης και να το πραγματοποιήσει. Το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα καταναλώνεται στην οπτική επισήμανση της μπάλας. Για την αντίδραση επενεργεί η παρατήρηση της προπαρασκευαστικής φάσης του αντιπάλου, δηλαδή η πρόβλεψη της κίνησης. Η εκτίμηση της τροχιάς και της ταχύτητας πτήσης της μπάλας, ως αίσθηση του χρόνου για την

κινητική αντίδραση είναι πολύ ασήμαντη. Η προκαταβολική αντίληψη της κίνησης του αντιπάλου θα οδηγήσει σε σημαντική συντόμευση του χρόνου αντίδρασης. Για τον τερματοφύλακα υπάρχουν απόλυτα ανοιχτές δυνατότητες να αντιδρά με επιτυχία σε αποστάσεις 9 -10 μέτρων και περισσότερων. Για τον δρομέα ο στόχος είναι η επίτευξη της μεγίστης ταχύτητας και η διατήρησης της μέχρι τον τερματισμό. Για τους παίκτες όμως απαιτείται «εφαρμογή» της ταχύτητας στις συνθήκες του αγώνα. Οι απαιτήσεις της ταχύτητας είναι αρκετά διαφορετικές στο δρόμο των 100μ απ' ότι στα πολλαπλών κατευθύνσεων αθλήματα. Οι μηχανικές απαιτήσεις περιέχουν αλλαγές κατευθύνσεων, σταματήματα ξεκινήματα σε σχέση με τον δρομέα των 100 μ.

Η κόπωση μειώνει την ταχύτητα αντίδρασης. Μπορεί όμως να αποκατασταθεί πολύ γρήγορα και πάλι και στη συνέχεια να γίνει υψηλότερη από πριν.

Η σχέση της ταχύτητας με τις υπόλοιπες κινητικές ικανότητες μπορεί να αποδοθεί σχηματικά με τον ακόλουθο τρόπο (VANEK):



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

The Human Body – Gregory J. Stewart

Θεμελιώσεις Αθλητικής Προπόνησης – Dietrich Harre

Θεωρία Φυσικής Αγωγής – Δρ. Αντώνης Μαντηλάς

www.pe.uth.gr