

ΕΑΠ / ΟΧΕ

ΠΡΟΠΟΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ
ΥΠΕΡΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ
ΕΦΗΒΟΥΣ

Ηλίας Ζαπαρτίδης
Αθανάσιος Καρακεχαγιάς

Αθήνα 2014

ΠΡΟΠΟΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	3
Περιοδισμός.....	4
Προαγωνιστική περίοδος.....	8
Γενική περίοδος προετοιμασίας	9
Ειδική περίοδος προετοιμασίας.....	9
Αγωνιστική περίοδος.....	9
Μεταβατική περίοδος.....	10
Ετήσιος προγραμματισμός αναπτυξιακών ηλικιών.....	11
Προπονησιμότητα δύναμης κατά την παιδική ηλικία.....	12
Προπονησιμότητα αναερόβιας προπόνησης κατά την παιδική ηλικία.....	16
Προπονησιμότητα δρομικής ταχύτητας κατά την παιδική ηλικία.....	16
Προπονησιμότητα αερόβιας προπόνησης κατά την παιδική ηλικία.....	17
Προπονησιμότητα ευκαμψίας κατά την παιδική ηλικία.....	19
Μικρόκυκλος.....	19
Υπερπροπόνηση σε νεαρούς αθλητές.....	21
Βιβλιογραφία.....	23

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έχουν περάσει πάνω από 30 χρόνια, αλλά όμως, ακόμη θυμάμαι τον καλό δάσκαλο Βασίλη Κλεισούρα να φωνάζει μέσα στο αμφιθέατρο: *''το παιδί δεν είναι μικρογραφία ενός ενήλικα''*.

Αρκετά χρόνια αργότερα, το 2002, οι Armstrong και Welsman, επαναφέρουν εκείνη την έκφραση του κ. Κλεισούρα στο άρθρο τους, *Young people and physical activity*, με τη φράση: *''children are not mini-adults''*, υποδεικνύοντας ότι η φυσιολογία της άσκησης ενός ενήλικα, δεν μπορεί απλά να υποστεί σμίκρυνση και να εφαρμοσθεί σε παιδιά. Οι διαφορές του αναπτυσσόμενου από τον ενήλικα-ώριμο οργανισμό, εκτός των σωματικών διαστάσεων έγκεινται και σε βιοχημικές, λειτουργικές και ιστοχημικές διαφορές, που σαφώς επηρεάζουν τις οποιοδήποτε προσαρμογές της προπόνησης αλλά και την απόδοση. Είναι όμως γενικά αποδεκτό και οι περισσότερες έρευνες δηλώνουν, πως τα παιδιά μπορούν να δείξουν σημαντικές βελτιώσεις στη δύναμη και την αερόβια και αναερόβια ικανότητα μέσω της προπόνησης. Η περιοδικότητα της προπόνησης στους νεαρούς αθλητές και αθλήτριες, είναι - και πρέπει να είναι - τελείως διαφορετική από εκείνη των ενηλίκων. Η βασική προπόνησή τους, καθορίζεται έντονα από ποικίλες εξωαθλητικές δραστηριότητες που εξαρτώνται από το σχολείο και την οικογένεια. Στην εποικοδομητική περίοδο και στην προπόνηση προετοιμασίας για υψηλή επίδοση, η περιοδικότητα αρχίζει να μοιάζει όλο και περισσότερο με εκείνη των ενηλίκων. Η συχνότητα και η διάρκεια της προπόνησης πρέπει να αυξάνονται σημαντικά σε βάθος χρόνου. Στη βασική προπόνηση που διαρκεί 2 χρόνια (12-14 ετών), προτείνονται 3-4 προπονητικές μονάδες την εβδομάδα διάρκειας 1.5 – 2 ωρών. Για την επόμενη φάση (εποικοδομητική προπόνηση) που διαρκεί από 3-5 χρόνια, προτείνονται αρχικά 4-6 εβδομαδιαίες προπονητικές μονάδες διάρκειας 2 ωρών έκαστη. Ειδικά για το χάντμπολ, ο Rost προτείνει 8 ώρες προπόνησης την εβδομάδα για παιδιά 10-13 ετών, 12 ώρες για 13-15 ετών και 18 ώρες για 15-17 ετών.

Παλαιότερα για τους ενήλικες αθλητές, ο προγραμματισμός της προπόνησης είχε ως στόχο την επιτυχία επιδόσεων σε όλη τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου και τη διατήρηση υψηλής φόρμας για όλη την περίοδο των αγώνων. Αποτέλεσμα του σχεδιασμού αυτού, ήταν η καλύτερη απόδοση να έρχεται πολλές φορές σε ακατάλληλη στιγμή και όχι στο σημαντικότερο αγώνα. Ο σχεδιασμός αυτός μπορεί να έχει ισχύ σήμερα μόνο στην προπόνηση αρχάριων, ή αθλητών μικρής ηλικίας, όπου στα πλαίσια της γενικής προπονητικής αγωγής μπαίνουν μικρής διάρκειας αγωνιστικοί περίοδοι, ως μέσο διδασκαλίας και όχι ως στόχος για απαιτήσεις υψηλών επιδόσεων.

Σήμερα, τα προπονητικά προγράμματα για αθλητές υψηλού επιπέδου έχουν διαφοροποιηθεί, ο χρόνος προπόνησης και ο προπονητικός όγκος έχουν φθάσει σε υψηλά επίπεδα, έτσι η σωστή

προετοιμασία των αθλητών απαιτεί σχεδίαση συστηματικών και εξειδικευμένων πλάνων προπόνησης, η οποία να οδηγεί στην κορύφωση σε συγκεκριμένες περιόδους και αγώνες της αγωνιστικής προσπάθειας.

Η αρχή της *“περιοδικότητας”* ή και αρχή του *“περιοδισμού”*, σημαίνει την εναλλαγή της διάρθρωσης των περιεχομένων της προπόνησης κατά τη διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος. Η περιοδική μεταβολή της δομής και του περιεχομένου της προπόνησης είναι ένας απαραίτητος αντικειμενικός παράγοντας για την αθλητική ανάπτυξη.

Για την αύξηση της απόδοσης είναι απαραίτητο να συνδυάζονται πολλές φορές περίπλοκα, όλοι οι παράγοντες και οι συνισταμένες που οδηγούν στην επιτυχία, ταυτόχρονα με τις απαιτήσεις του αγώνα. Οι διάφορες επιβαρύνσεις στις οποίες υποβάλλεται ο αθλητής -τρια, δεν επιδρούν μόνο στο να αυξάνεται το αποτέλεσμα συνεχώς, αλλά σταθεροποιούν το επίπεδο της απόδοσης και κάνουν τον αθλητή -τρια να πετυχαίνει για μεγάλο διάστημα υψηλές αποδόσεις. Οι επιβαρύνσεις από την προπόνηση και τον αγώνα, οδηγούν σε γρήγορη εξέλιξη της απόδοσης αλλά προϋποθέτουν μια σχετικά γρήγορη φθορά των φυσικών και ψυχικών δυνάμεων. Έτσι, ο αθλητής σε λίγο δεν μπορεί να αυξήσει την απόδοσή του και μετά από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα στασιμότητας, μπαίνει σε ενέργεια η αντίστροφη εξέλιξη, η διαδικασία αυτή σχετίζεται άμεσα με τον όγκο των ειδικών επιβαρύνσεων και το ολικό μέγεθος και την ένταση της προπόνησης.

Η έντονη επιφόρτιση του οργανισμού σε πρώτη φάση μειώνει την αθλητική απόδοση, το σώμα τότε χρειάζεται μια μεγαλύτερη περίοδο αποκατάστασης για να επανέλθει στη φυσιολογική του κατάσταση με διαδικασίες προσαρμογής, η οποία καλείται *“φάση αναπλήρωσης”*. Με την αύξηση της επιβάρυνσης στον κύκλο προπόνησης, η ολική επιφόρτιση του οργανισμού φτάνει βαθμιαία στο μέγιστο σημείο, μετά από αυτό η ολική επιφόρτιση πρέπει να μειώνεται για να επιτρέψει στον οργανισμό να αναλάβει.

Μια τέτοια διάρθρωση στη προπόνηση της χρονιάς, που γίνεται σύμφωνα με τις απόψεις της ευνοϊκής αύξησης της απόδοσης και της προετοιμασίας του αθλητή για ένα αποφασιστικό κορύφωμα στους αγώνες που αντιστοιχούν σ’ αυτήν την προπόνηση, χαρακτηρίζεται ως περιοδικότητα.

ΠΕΡΙΟΔΙΣΜΟΣ

Ο περιοδισμός βασίζεται στην αρχή της κυκλικής ρύθμισης των επιβαρυντικών απαιτήσεων, που σημαίνει ότι η βελτίωση και η ανάπτυξη στον αθλητισμό προχωρεί κατά στάδια, που είναι η εμπέδωση, η σταθεροποίηση και η προσωρινή απώλεια της φόρμας. Τα στάδια αυτά πρέπει να επαναλαμβάνονται ύστερα από την επήρεια της προπόνησης σε ένα υψηλότερο επίπεδο απόδοσης.

Κλασική θεωρείται η εργασία του Ρώσου καθηγητή Matveyev, ο οποίος στη διάρκεια της δεκαετίας του 1960, ανέπτυξε ένα σύστημα περιοδισμού στην προπόνηση. Αυτός ο περιοδισμός

διαμορφώνεται σε διάφορους "κύκλους" και έχει έναν "κυματοειδή" χαρακτήρα σύμφωνα με την προπονητική αρχή της σχέσης "επιβάρυνση – αποκατάσταση".

Η εργασία του Matveyev δημοσιεύτηκε στην Ανατολική Γερμανία το 1972 και από τότε μέχρι σήμερα έχει συζητηθεί και τροποποιηθεί πολλές φορές.

Τους λόγους πάνω στους οποίους στηρίζεται η αρχή της περιοδικότητας αναφέρει ο Harre εστιάζοντας τη σκέψη του σε δύο βασικές παραμέτρους:

A) είναι σαφές, πως υπάρχουν όρια στην ικανότητα απόδοσης του κάθε αθλητή, καθώς ο οργανισμός του κατά την αγωνιστική περίοδο επιβαρύνεται πολύ. Η ανεκτικότητα του αθλητή στην επιβάρυνση και την προσαρμοστικότητα, φτάνουν στα ανώτατα όρια, αυτό οδηγεί σε μια γρήγορη ανάπτυξη του επιπέδου απόδοσης. Η διαδικασία αυτή όμως δεν μπορεί να συνεχισθεί σταθερά μ' έναν γραμμικό τρόπο γιατί εμφανίζονται περιορισμοί στη δραστηριότητα των βιολογικών συστημάτων.

B) οι προπονητικοί στόχοι συχνά είναι πολύπλοκοι και ο αθλητής δεν είναι δυνατόν να δουλεύει συγχρόνως για όλους μαζί αυτούς τους στόχους. Πρέπει λοιπόν, να δοθεί έμφαση σε ορισμένες πλευρές και συγκεκριμένες παραμέτρους του επιπέδου της απόδοσης, για περιορισμένες χρονικές περιόδους, ενώ στο ίδιο διάστημα άλλες πλευρές απλά διατηρούνται σταθερές.

Για τη βελτίωση της απόδοσης του αθλητή είναι απαραίτητο να προγραμματίζονται κύκλοι με συγκεκριμένο προπονητικό στόχο. Όταν ολοκληρώνεται ένας τέτοιος στόχος, τότε αναπρογραμματίζεται άλλος κύκλος προπόνησης, που στοχεύει σ' ένα υψηλότερο επίπεδο απόδοσης. Κατά τη διάρκεια του νέου προπονητικού στόχου, πρέπει να σταθεροποιούνται ή να διατηρούνται οι προηγούμενοι στόχοι. Κάθε υψηλότερο επίπεδο απόδοσης δηλαδή, θεμελιώνεται σ' ένα προηγούμενο προπονητικό κύκλο, που έχει χαμηλότερο επίπεδο απόδοσης. Αν για παράδειγμα επιδιώκεται η ανάπτυξη της ειδικής αντοχής του αγωνίσματος, τότε αυτή θεμελιώνεται σε κύκλους, όπου βελτιώνεται πρώτα η καρδιοαναπνευστική αντοχή με ποσότητα προπόνησης και στη συνέχεια πάνω σ' αυτή την αποκτημένη βάση διαπλάθεται η ειδική αντοχή του αγωνίσματος.

Ο Matveyev χωρίζει τους κύκλους του περιοδικισμού σε τρεις κατηγορίες:

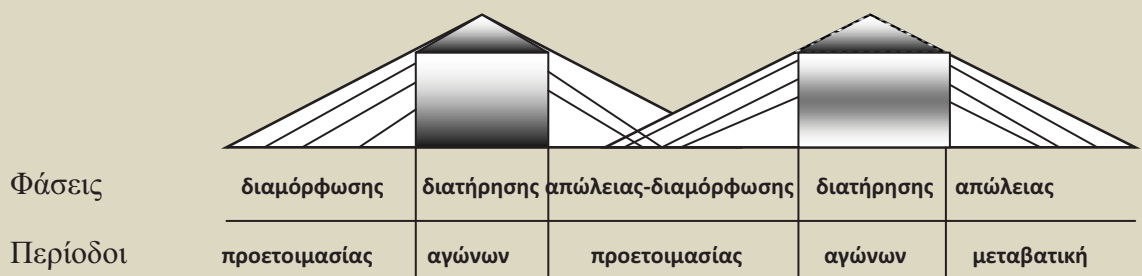
1. Μικρόκυκλοι (ΜΙΚ), συνήθως εβδομαδιαίας διάρκειας.
2. Μεσόκυκλοι (ΜΕΣ), συνήθως μηνιαίας διάρκειας.
3. Μακρόκυκλοι (ΜΑΚ), συνήθως ετήσιας διάρκειας.

Μοντέλα περιοδικότητας

Ανάλογα με τη φύση του αγωνίσματος, τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου, τις διαφορετικές περιόδους ανάγκης κορύφωσης, τις ιδιαιτερότητες των πρωταθλημάτων και των αγώνων κ.λ.π εμφανίζονται τρία μοντέλα περιοδικότητας:

- Μονής περιοδικότητας
- Διπλής περιοδικότητας
- Τριπλής περιοδικότητας

Η διπλή περιοδικότητα χρησιμοποιείται στα περισσότερα ατομικά αγωνίσματα και οδηγεί σε υψηλότερες τιμές απόδοσης στη δεύτερη κορύφωση. Η εμφάνιση και η διατήρηση της αθλητικής φόρμας προγραμματίζεται δύο φορές στον ετήσιο κύκλο.



Σχηματική παράσταση διπλής περιοδικότητας τροποποιημένο κατά Matveyev

Σύμφωνα με ερευνητές, οι αθλοπαιδιές λόγω της ταχυδυναμικής και εκρηκτικής βάσης τους, απαιτούν σύντομες περιόδους με διπλή περιοδικότητα. Τις ίδιες απόψεις εκφράζουν για τη χειροσφαίριση ο Κοτζαμανίδης και ο Czerwinski, ο οποίος αναφέρει ότι η πολλαπλή περιοδικότητα είναι κατάλληλη για εκρηκτικά αγωνίσματα και για αθλητές υψηλού επιπέδου.

Στην αναγκαιότητα της διπλής περιοδικότητας αναφέρεται και ο Martin, υποστηρίζοντας την άποψη ότι η δυναμική της ανάπτυξης της απόδοσης πραγματοποιείται με δύο μεγάλα κύματα. Η υψηλότερη απόδοση επιτυγχάνεται στο δεύτερο κύμα και για το λόγο αυτό, στα περισσότερα αθλήματα είναι σκόπιμη η διπλή περιοδικότητα.

Μακρόκύκλος (ΜΑΚ).

Είναι απαραίτητο για τον αθλητή -τρια να προπονείται σε "κύκλους", για να μεγιστοποιήσει τα ευνοϊκά αποτελέσματα της προπόνησης και να προλάβει την υπερπροπόνηση. Χωρίς επαρκή χρόνο αποκατάστασης, οι προσαρμογές ίσως δεν συμβούν και ο αθλητής μπορεί να φτάσει στην υπερπροπόνηση από τη συνεχόμενη υπερβολική άσκηση και το προπονητικό άγχος. Η προπόνηση σε "κύκλους", εξασφαλίζει πληροφορίες για το χρόνο που πρέπει να γίνει η αποκατάσταση και επίσης, τότε ο αθλητής μπορεί να αποφύγει την υπερπροπόνηση ξεκαθαρίζοντας την κόπωση που προέρχεται από την επιβάρυνση από εκείνη της υπερπροπόνησης. Η δομή της περιοδικής προπόνησης μας παρέχει οδηγίες για να ερευνήσουμε τους μηχανισμούς των προπονητικών προσαρμογών και της υπερπροπόνησης.

Ο ετήσιος κύκλος προπόνησης ονομάζεται μακρόκυκλος (ΜΑΚ). Κάθε ΜΑΚ αποτελείται από διάφορες φάσεις που έχουν στόχο την ανάπτυξη της φόρμας του αθλητή. Κάθε ΜΑΚ περιλαμβάνει πολλούς μεσόκυκλους και σε κάθε μεσόκυκλο περιλαμβάνονται πολλοί μικρόκυκλοι.

Οι εξελικτικές φάσεις της προπόνησης για την εμφάνιση της αθλητικής φόρμας έχουν ένα ακριβές προπονητικό περιεχόμενο. Ένας ετήσιος κύκλος προπόνησης περιλαμβάνει τρεις βασικές περιόδους: προαγωνιστική – αγωνιστική – μεταβατική.

Για τη χειροσφαίριση, ο Czerwinski χωρίζει τον μακρόκυκλο σε εννέα στάδια αλληλένδετα το ένα με το άλλο.

Περίοδος προετοιμασίας

- Στάδιο 1 (σχεδόν 2 εβδομάδες) : προετοιμασία των αθλητών για τις απαιτήσεις μιας πιο δύσκολης προπόνησης.
- Στάδιο 2 (9-10 εβδομάδες) : γενική και εξειδικευμένη φυσική προετοιμασία.
- Στάδιο 3 (4-5 εβδομάδες) : αγωνιστική προετοιμασία με εφαρμοσμένες ασκήσεις.

Αγωνιστική περίοδος I

- Στάδιο 4 (9-10 εβδομάδες) : διατήρηση της αθλητικής φόρμας σε υψηλό επίπεδο

Διακοπή / ενδιάμεση περίοδος

- Στάδιο 5 (σχεδόν 2 εβδομάδες) : ελάττωση των δυσκολιών της προπόνησης, ενεργητική ανάπαυση.
- Στάδιο 6 (3 εβδομάδες) : γενική και ειδική φυσική προετοιμασία.
- Στάδιο 7 (2 εβδομάδες) : αγωνιστική προετοιμασία χωρίς εμπόδια.

Αγωνιστική περίοδος II

- Στάδιο 8 (12-13 εβδομάδες) : διατήρηση της αθλητικής φόρμας σε υψηλό επίπεδο.

Μεταβατική περίοδος

- Στάδιο 9 (4 εβδομάδες) : ενεργητική και παθητική ανάπαυση.

Ένας γενικός ποσοτικός καθορισμός της ετήσιας επιβάρυνσης προτείνεται από διάφορους συγγραφείς. **Η διακύμανση της επιβάρυνσης ακολουθεί έναν κυματοειδή χαρακτήρα για αθλητές μικρής ηλικίας ή μέτριου επιπέδου** και ισομερή χαρακτήρα για αθλητές υψηλού επιπέδου. Στους αθλητές **υψηλού επιπέδου** τα όρια προσαρμογών έχουν εξαντληθεί και μόνο με

επιβαρύνσεις ενιαίου επιπέδου και χωρίς μεγάλες διαφοροποιήσεις έντασης μπορεί να σταθεροποιηθεί η απόδοσή τους.

Προαγωνιστική περίοδος

Ο σχεδιασμός της προπόνησης για την προαγωνιστική περίοδο, απαιτεί περισυλλογή και υπευθυνότητα από την πλευρά του προπονητή αφού, η ορθολογιστική χρήση της και η θετική υλοποίησή της από τους αθλητές θα συμβάλουν τα μέγιστα για μια επιτυχή αγωνιστική περίοδο. Είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία που πρέπει κυρίως να εστιάζει την προσοχή της στη φυσική, τεχνική, τακτική και ψυχολογική προετοιμασία των παικτών.

Για το πρώτο στάδιο προτείνεται (Czerwinski), οι προπονήσεις να γίνονται στο ύπαιθρο και αν είναι δυνατόν σε δάσος. Το δεύτερο στάδιο το χωρίζει σε τρία υποστάδια διάρκειας 3 εβδομάδων περίπου το καθένα. Η προπόνηση πρέπει να επικεντρώνεται στη γενική φυσική κατάσταση και στην τεχνική. Το τρίτο στάδιο πρέπει να αποτελεί μια σύνθεση των προηγούμενων και το ξεχωρίζει σε τρεις φάσεις:

Στάδιο 1: ενεργητικής ανάπαυσης, διάρκειας 7-10 ημερών όπου μας ενδιαφέρει η επανάκτηση της φυσικής και ψυχικής δύναμης των παικτών με ασκήσεις γενικής κινητικής προετοιμασίας.

Στάδιο 2: ειδικές προπονήσεις διάρκειας 14-22 ημερών, όπου κυριαρχούν οι ειδικές ασκήσεις με αύξηση του όγκου της προπόνησης την πρώτη εβδομάδα και σταδιακή μείωση του όγκου με παράλληλη αύξηση της έντασης.

Στάδιο 3: προαγωνιστική φάση διάρκειας 7-12 ημερών, όπου ελαχιστοποιούμε τα αντικείμενα της προπόνησης και ανεβάζουμε την ένταση. Εδώ πρέπει να προσαρμόσουμε την ομάδα στις αγωνιστικές συνθήκες.

Οι περισσότεροι συγγραφείς /ερευνητές χωρίζουν την προαγωνιστική περίοδο σε τρεις βασικές φάσεις: α) εισαγωγική β) γενική και γ) ειδική. Η εισαγωγική φάση της περιόδου αυτής έχει σκοπό να προετοιμάσει τον αθλητή να δεχτεί τις μεγάλες επιβαρύνσεις που θ' ακολουθήσουν. **Οι**

βασικοί στόχοι είναι:

- Γενική φυσική κατάσταση: (καλλιεργείται η αερόβια αντοχή με τη συνεχόμενη μέθοδο, η ευκαμψία, η ευκινησία και η επιδεξιότητα, καθώς και η αντοχή στη δύναμη, συνήθως με κυκλική προπόνηση). Ο Cardinale προτείνει για την ανάπτυξη της φυσικής κατάστασης των χειροσφαιριστών - είτε πρόκειται για γενική φυσική κατάσταση - είτε για ειδική, τη χρησιμοποίηση της διαλειμματικής μεθόδου, στηρίζοντας τις απόψεις του στη φύση του αθλήματος που απαιτεί κινήσεις υψηλής έντασης, οι οποίες ακολουθούνται από κινήσεις χαμηλής έντασης.

- Τεχνική: διδάσκονται νέες κινήσεις και επιδεξιότητες.
- Τακτική: αποκλειστικά ομαδική τακτική με πολύ χαμηλές επιβαρύνσεις για να μάθουν οι παίκτες τις βασικές τακτικές της ομάδας.

Γενική περίοδος προετοιμασίας

- Φυσική κατάσταση: αερόβια και αερόβια-αναερόβια με έμφαση στην αερόβια-αναερόβια, μέγιστη δύναμη και αντοχή δύναμης, ευκαμψία, ευκινησία.
- Τεχνική: βελτίωση λαθών.
- Τακτική: ατομική και τμηματική.

Ειδική περίοδος προετοιμασίας

Στην περίοδο αυτή βασικός στόχος είναι η τεχνική και τακτική προετοιμασία και η ειδική φυσική κατάσταση. Για τη φυσική κατάσταση καλλιεργούνται κυρίως η εκρηκτικότητα, η ταχύτητα, η ευκινησία και η αναερόβια ικανότητα. Για τη τεχνική και τακτική προετοιμασία γίνεται συντονισμός της ατομικής και τμηματικής τακτικής, οι κινήσεις πρέπει να αποκτήσουν αγωνιστικό χαρακτήρα, γι' αυτό και οι επιβαρύνσεις θα πρέπει να φτάνουν σε αγωνιστικό επίπεδο.

Σημαντικό ρόλο στην περίοδο αυτή παίζει και η ψυχολογική προετοιμασία των παικτών. Είναι σημαντικό ο παίκτης να επιστρατεύσει όλα τα πνευματικά και ψυχικά του χαρακτηριστικά για να μπορέσει να αποδώσει τα μέγιστα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προπόνησης.

Αγωνιστική περίοδος

Εδώ πρέπει να εξασφαλιστεί μία ευνοϊκή σχέση ανάμεσα στις ικανότητες του παίκτη και την προπόνηση. Αποφασιστικό ρόλο στην περίοδο αυτή παίζει ο ορθολογικός σχεδιασμός του μικρόκυκλου. Στην περίοδο αυτή ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται στην αποκατάσταση του αθλητή λόγω της έντασης της προπόνησης και των αγώνων. Σε γενικές γραμμές μια εβδομαδιαία προπόνηση πρέπει να σχεδιάζεται με μια ή δύο κορυφώσεις και να προβλέπονται ημέρες με χαμηλή και μέτρια επιβάρυνση. Οι δύο πρώτες μέρες του κύκλου πρέπει να έχουν μέτρια επιβάρυνση, υψηλή επιβάρυνση την τρίτη μέρα και μέγιστη την τέταρτη, ελαφρά προπόνηση την πέμπτη μέρα και αγώνα την έκτη ή έβδομη μέρα.

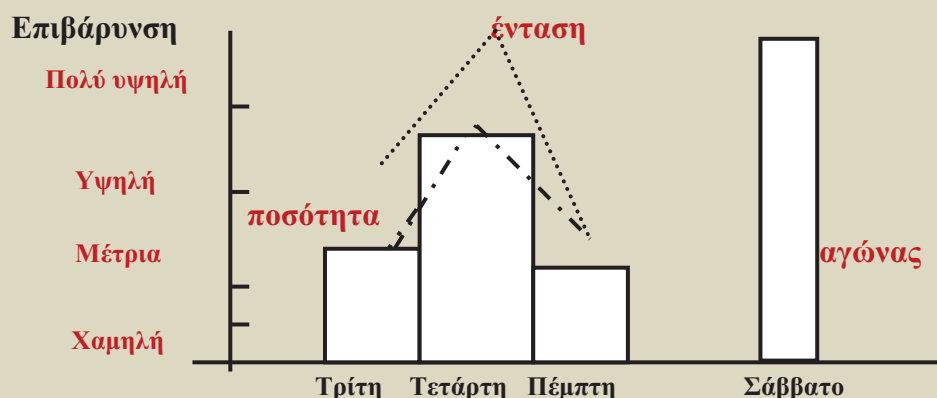
Βασικά χαρακτηριστικά της περιόδου είναι οι υψηλές εντάσεις με αγωνιστικές ασκήσεις, η σύνθετη τεχνικοτακτική και αγωνιστική προετοιμασία και η εξειδικευμένη φυσική κατάσταση. Τα όρια της έντασης πρέπει να είναι ελαφρά υψηλότερα από αυτά της ειδικής προαγωνιστικής περιόδου, για να έχουμε σταθεροποίηση της επίδρασης των επιβαρύνσεων της προηγούμενης περιόδου. Όταν μέσα στην εβδομάδα έχουμε δύο αγώνες, Τετάρτη και Κυριακή, ο ένας αγώνας θεωρείται η μια

κορύφωση. Όταν υπάρχει ένας αγώνας, η κορύφωση της προπόνησης πρέπει να γίνεται μια ή δύο μέρες πριν.

Οι προπονήσεις που αναφέρονται σε τεχνική – τακτική γίνονται με εφαρμοσμένες αγωνιστικές ασκήσεις. Η προπόνηση της ευκαμψίας είναι μέσα στην προθέρμανση σε καθημερινή βάση.

Η δυναμική της επιβάρυνσης σ' ένα εβδομαδιαίο προπονητικό πλάνο, εξαρτάται από πάρα πολλούς παράγοντες, ο προπονητής θα πρέπει να λάβει υπόψη του την κρισιμότητα του αγώνα, το δυναμικό της αντίπαλης ομάδας, το δυναμικό της δικής του ομάδας, τα τακτικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν στο συγκεκριμένο αγώνα, τις διαδικασίες κόπωσης και αποκατάστασης κ.λ.π. Επειδή το υψηλό φορμάρισμα δεν μπορεί να διαρκέσει για μεγάλο χρονικό διάστημα, οι εφαρμογές των υψηλών εντάσεων, πρέπει να γίνονται πριν από τους βασικότερους αγώνες. Έτσι, στους πιο εύκολους αγώνες, πρέπει να χρησιμοποιούνται χαμηλότερες εντάσεις, που θα λειτουργούν σαν περίοδοι αποκατάστασης.

Ο Martin δίνει ένα παράδειγμα αγωνιστικού μικρόκυκλου στο χάντμπολ, με τρεις μέρες ελεύθερες και κορύφωση την Τετάρτη:



Μεταβατική περίοδος

Η οργάνωση της μεταβατικής περιόδου πρέπει να χωρίζεται σε δύο στάδια, την ενεργητική ανάπαυση και την παθητική. Η ενεργητική πρέπει να περιλαμβάνει ασχολία με άλλα σπορ, τεχνικά στοιχεία, κ.λ.π. .Οι προπονήσεις με γενικό φυσικό χαρακτήρα καλό είναι να γίνονται στο ύπαιθρο. Για την τεχνική προπόνηση αυτής της περιόδου, πρέπει να δώσουμε έμφαση στις ελλείψεις που παρουσίασαν οι αθλητές -τριες κατά την αγωνιστική περίοδο.

Σε εξάρτηση με το επίπεδο του αθλητή, το είδος του αθλήματος και τις επιμέρους παραμέτρους της φυσικής κατάστασης, οι αλλαγές στις μεταβλητές της φυσικής κατάστασης μπορεί να φτάσουν και το 18% από τη μία σεζόν στην άλλη. Σε αθλητές υψηλού επιπέδου, η αναερόβια ικανότητα, η

καρδιακή συχνότητα, το υποδόριο λίπος και η ευκαμψία μπορεί να παραμένουν σταθερά στη διάρκεια του έτους. Ο αερόβιος μεταβολισμός, και η μυϊκή δύναμη μπορεί να δείξουν κάποιες αξιόλογες μεταβολές ακολουθώντας τις αλλαγές στην ένταση της προπόνησης. Διάφορες απόψεις για τη μακροχρόνια κόπωση, την καταλληλότητα της προπόνησης και τις γονιδιακές καταβολές, δίνουν μερικές μόνον εξηγήσεις για αυτές τις παρατηρήσεις. Δεν είναι ακόμη αποσαφηνισμένο πλήρως, αν τα φυσικά οφέλη που αποκτήθηκαν σε μεγαλύτερης διάρκειας προπονητικά προγράμματα στη μεταβατική περίοδο, μπορούν να διατηρηθούν επιτυχώς κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου. Ωστόσο φαίνεται να είναι ομόφωνα αποδεκτό, ότι προπόνηση που στηρίζεται σε τεχνική και τακτική μόνο, δεν είναι ικανή να διατηρήσει ή να βελτιώσει τη φυσική κατάσταση.

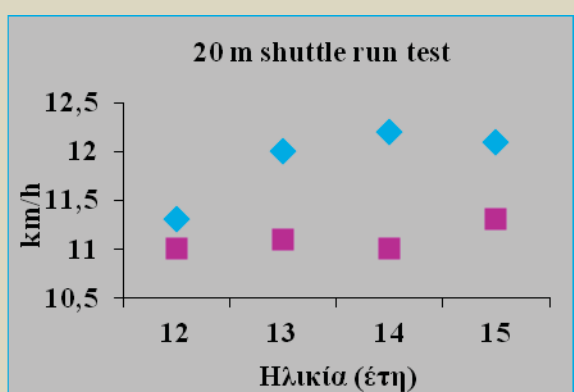
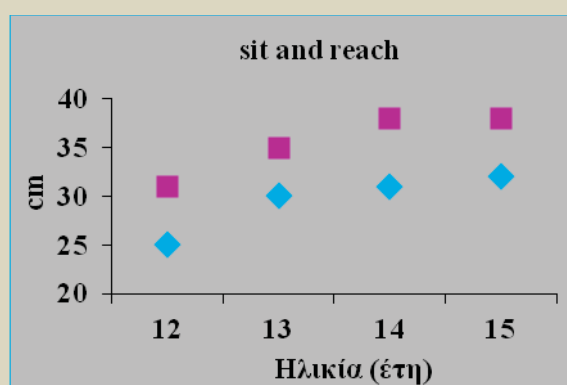
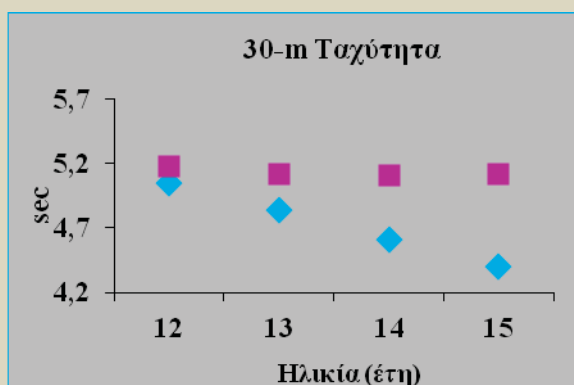
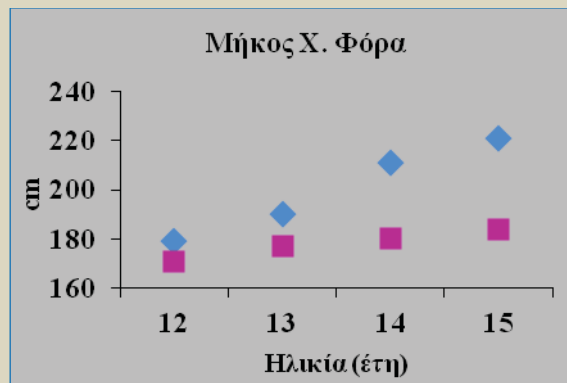
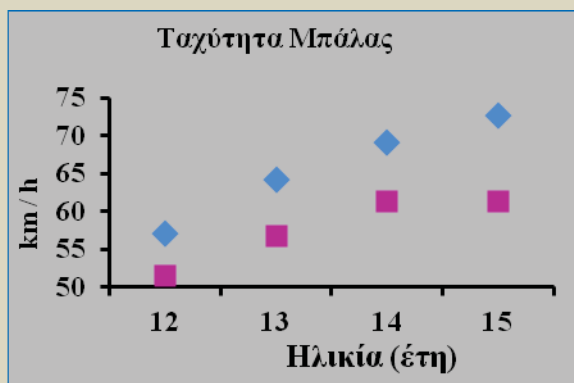
Για τη μεταβατική περίοδο, ο Τσερβίνσκι αναφέρει ότι πρέπει να διαχωρίζεται σε παθητική ανάπαυση και ενεργητική. Η ενεργητική ανάπαυση πρέπει να περιλαμβάνει άλλα αθλήματα, όπου θα εξασφαλίζονται ευνοϊκές συνθήκες για τη ψυχική ξεκούραση και την τόνωση των αθλητών, προπονήσεις στην ύπαιθρο με χαμηλή ένταση και τεχνική με βάση την ανάλυση των αγώνων της περασμένης περιόδου.

Μετά το τέλος της αγωνιστικής περιόδου πρέπει να παρεμβάλλεται μια "νεκρή" περίοδος διάρκειας μίας ή δύο εβδομάδων η οποία θα δώσει τη δυνατότητα ψυχολογικής και φυσικής αποκατάστασης, απολογισμού της περιόδου που πέρασε, αυτοκριτικής και προγραμματισμού για το μέλλον. Τα δεδομένα δείχνουν ότι μια παθητική ανάπαυλα 2-3 εβδομάδων δεν επηρεάζει αρνητικά την απόδοση.

Ετήσιος Προγραμματισμός Αναπτυξιακών Ηλικιών

Στις νεότερες αναπτυξιακές ηλικίες, εκεί δηλαδή που το αποτέλεσμα του αγώνα έχει δευτερεύουσα σημασία, ο βασικός στόχος και σκοπός πρέπει να είναι καθαρά παιδαγωγικός εστιάζοντας στην κινητική μάθηση και τη γενικότερη ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων. Αντίθετα, στους ενήλικες αθλητές και στις μεγαλύτερες ηλικιακές κατηγορίες, σκοπός είναι η δυνατόν καλύτερη προετοιμασία για τους αγώνες. Σημαντική προϋπόθεση είναι οι έφηβοι αθλητές, να έχουν παρακολουθήσει το λειτουργικό και εποικοδομητικό σχεδιασμό των προηγούμενων ετών, έχοντας βάλει τις βάσεις για περισσότερο εξειδικευμένη προπόνηση. Για τις ηλικίες μέχρι 10 ετών σκοπός μας πρέπει να είναι σε πρώτη φάση η ενίσχυση – βελτίωση των βασικών συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού (καρδιοαναπνευστικό και μυοσκελετικό). Σε δεύτερη φάση εισάγονται στην προπόνηση ασκήσεις που απαιτούν μεγαλύτερη ένταση (δύναμη, ευκινησία, ταχύτητα). Οι αγώνες μέχρι την ηλικία αυτή, δεν πρέπει να απασχολούν τον προπονητή παρά μόνο ως ψυχαγωγικά τουρνουά με διάφορα περιεχόμενα και ποικίλες δράσεις. Αγόρια και κορίτσια μπορούν

να συμμετέχουν σε κοινές ομάδες και να προπονούνται μαζί, καθώς μέχρι και την ηλικία των 11-12 ετών οι φυσικοκινητικές ικανότητες των παιδιών συμβαδίζουν. Παρακάτω παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων σε κάποιες βασικές φυσικοκινητικές ικανότητες ανάλογα με την ηλικία (Zapartidis et al., 2011).



Προπονησιμότητα δύναμης κατά την παιδική ηλικία

Η ανάπτυξη της μυϊκής δύναμης μέσω της προπόνησης αντιστάσεων στα παιδιά, εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο συζήτησης και κριτικής. Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά έχουν

την ικανότητα να βελτιώσουν τη δύναμή τους με σωστή και ασφαλή προπόνηση. Δεν είναι ακόμα σαφές αν οι βελτιώσεις των παιδιών στη μυϊκή δύναμη συνοδεύονται από αύξηση της μυϊκής μάζας. Παρά το γεγονός ότι η αυξητική ορμόνη, η τεστοστερόνη και η ινσουλίνη επηρεάζουν την υπερτροφία των μυών κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και της ωρίμανσης, η αλληλεπίδρασή τους με την προπόνηση δύναμης στα παιδιά δεν είναι σαφής.

Εκτός από τον καθαρό στόχο της γενικής ενδυνάμωσης, τα προγράμματα δύναμης σε παιδιά και εφήβους, συμβάλουν στη γενική βελτίωση της αθλητικής απόδοσης, στην ταχύτητα ρίψης της μπάλας, στην αύξηση της αλτικής ικανότητας, στην καλύτερη προετοιμασία των νεαρών αθλητών για τις απαιτήσεις της προπόνησης και του αγώνα, καθώς και στη γενικότερη μελλοντική υγεία των παιδιών και των εφήβων καθώς φαίνεται να αυξάνεται η οστική πυκνότητα. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι η προπόνηση δύναμης μπορεί να μειώσει την συχνότητα εμφάνισης και τον χρόνο αποκατάστασης των αθλητικών τραυματισμών, αυξάνοντας τη δύναμη τενόντων και συνδέσμων.

Από ερευνητικά δεδομένα των τελευταίων ετών, έχει καταστεί ξεκάθαρο πως με καλά σχεδιασμένα προγράμματα προπόνησης δύναμης (διαφορετικά για κάθε ηλικία), η μυϊκή δύναμη στα παιδιά και τους έφηβους είναι δυνατόν να βελτιωθεί πέρα από τη φυσιολογική ανάπτυξη. Η προπόνηση δύναμης μπορεί να αρχίσει ακόμα και από την ηλικία των 7 ετών, αρκεί ο σχεδιασμός του προγράμματος να είναι τέτοιος, ώστε να μη προκαλεί βλάβες και να χρησιμοποιεί τις κατάλληλες μεθόδους και εντάσεις. Δεν υπάρχει κανένας λόγος για τον οποίον παιδιά 7-8 ετών δεν μπορούν να συμμετέχουν σε κατάλληλες για την ηλικία τους δραστηριότητες δύναμης, αρκεί να μπορούν να εκτελέσουν με ασφάλεια τις ασκήσεις και να ακολουθούν τις οδηγίες. Επειδή όμως ικανότητες όπως η ισορροπία και ο ορθοστατικός έλεγχος ωριμάζουν κοντά στην ηλικία των 7-8 ετών, οιοδήποτε πρόγραμμα ενδυνάμωσης δεν χρειάζεται να ξεκινήσει πριν επιτευχθούν αυτές οι ικανότητες.

Ένα αποτελεσματικό και ασφαλές πρόγραμμα ενδυνάμωσης πρέπει να περιέχει ασκήσεις για τις μεγάλες μυϊκές ομάδες, με μία ισορροπία μεταξύ αγωνιστών και ανταγωνιστών μυών. Βέβαια, η αποτελεσματικότητα του προγράμματος μπορεί να επηρεασθεί από πολυάριθμους παράγοντες όπως η ηλικία, η βιολογική ωρίμανση, το φύλο, η συχνότητα, η διάρκεια και η ένταση της προπόνησης. Το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής, αναφέρει πως 1-3 σετ των 6-15 επαναλήψεων που διεξάγονται 2-3 φορές την εβδομάδα σε μη διαδοχικές μέρες, αποτελεί ένα εύλογο και αποδεκτό πρόγραμμα ενδυνάμωσης. Το πρόγραμμα πρέπει να εστιάζει στις μεγάλες μυϊκές ομάδες του κορμού και των κάτω άκρων χωρίς υπερβολές και μέγιστη επιβάρυνση, καθώς υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών και θα πρέπει να εφαρμόζονται σε όλο το εύρος κίνησης της κάθε άρθρωσης. Ως εκ τούτου, η πρωταρχική έμφαση πρέπει να δίνεται πάντα στην σωστή τεχνική και στην ασφάλεια και όχι στην επιβάρυνση. Έτσι, όταν παιδιά και έφηβοι προπονούνται σε πρόγραμμα μυϊκής

ενδυνάμωσης, θα πρέπει να αρχίζουν με ασκήσεις χαμηλής αντίστασης μέχρι να τελειοποιήσουν την κατάλληλη τεχνική. Όταν μπορούν να πραγματοποιηθούν άνετα 8-15 επαναλήψεις, είναι δυνατόν να προστίθεται ένα 10% στην επιβάρυνση. Για να είναι ωφέλιμες οι προπονήσεις πρέπει να διαρκούν 20-30 λεπτά και να γίνονται 2-3 φορές την εβδομάδα.

Για τις ηλικίες μέχρι 12 ετών περίπου, τα παιδιά πρέπει να μαθαίνουν πρώτα από όλα την ορθή τεχνική των βασικών ασκήσεων και να χρησιμοποιούν κυρίως το βάρος του σώματος (κάμψεις, έλξεις, κοιλιακοί, ραχιαίοι, καθίσματα, πλάγιες μετατοπίσεις, αλτικές ασκήσεις με τα δύο πόδια, δρομικές ασκήσεις, ανέβασμα σε σκαλοπάτια, κλπ), ενώ πρέπει να αποφεύγονται ασκήσεις που περιέχουν πτώσεις από διάφορα ύψη. Στις ηλικίες αυτές μπορεί με ασφάλεια να γίνονται ποικίλες ισομετρικές συνασκήσεις (σε ζευγάρια) διάρκειας μερικών δευτερολέπτων. Από την ηλικία των 10-12 ετών μπορούν να χρησιμοποιηθούν και βοηθητικά μέσα όπως λάστιχα, σχοινάκια, ιατρικές μπάλες κλπ. Η ενδυνάμωση με πρόσθετες εξωτερικές αντιστάσεις (αλτήρες) καλό είναι να αρχίζει αφού έχουν προηγηθεί όλα τα άλλα, και μπορεί να ξεκινήσει από την ηλικία των 13-14 ετών.

Διακοπή της προπόνησης για 4 εβδομάδες οδηγεί σε σημαντική απώλεια δύναμης, ενώ πάνω από 8 εβδομάδες φαίνεται να χάνεται κάθε προσαρμογή.

Η προπόνηση πλειομετρικών ασκήσεων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Αυτού του είδους η προπόνηση ενισχύει την ικανότητα του παιδιού να αυξήσει την ταχύτητα κίνησης και να βελτιώσει την παραγωγή ενέργειας. Τακτική συμμετοχή σε προγράμματα πλειομετρικής προπόνησης μπορεί επίσης να συμβάλει στην ενίσχυση των οστών, και αν χρησιμοποιηθεί στην προαγωνιστική περίοδο να μειώσει τον κίνδυνο αθλητικών τραυματισμών. Αυτό είναι ιδιαίτερα επωφελές για τις νεαρές αθλήτριες, που φαίνεται να έχουν αυξημένους κινδύνους για τραυματισμό στα γόνατα σε σχέση με τα αγόρια. Με ειδική για κάθε ηλικία προπόνηση και τις κατάλληλες οδηγίες, η πλειομετρική προπόνηση μπορεί να αποτελέσει έναν ασφαλή, αποτελεσματικό και διασκεδαστικό τρόπο βελτίωσης ικανοτήτων. Ωστόσο, είναι δυνατόν να συμβούν τραυματισμοί αν ο όγκος και η ένταση του προγράμματος υπερβαίνουν τις ικανότητες του παιδιού. Τα παιδιά και οι έφηβοι, θα πρέπει πρώτα να έχουν αναπτύξει τις κατάλληλες βάσεις πριν συμμετάσχουν σε πλειομετρική προπόνηση, και βέβαια να ξεκινήσουν με χαμηλές εντάσεις οι οποίες θα αυξηθούν προοδευτικά και σε βάθος χρόνου. Οι αρχικές προπονήσεις μπορούν να περιλαμβάνουν 1-3 σειρές των 6-10 επαναλήψεων για συγκεκριμένη άσκηση του κορμού (πχ. πάσες στήθους με ιατρική μπάλα 1 κιλού) και των κάτω άκρων (πχ. αναπηδήσεις με τα δύο πόδια ταυτόχρονα). Το διάλειμμα μεταξύ των σειρών πρέπει να είναι 2-4 λεπτά, προκειμένου να αναπληρωθεί η απαιτούμενη ενέργεια για την εκτέλεση της επόμενης σειράς με την ίδια ένταση. Ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες και στόχους, το πρόγραμμα πλειομετρικής προπόνησης μπορεί προοδευτικά να συμπεριλάβει πολλαπλά άλματα, αναπηδήσεις με το ένα πόδι και ρίψεις ελαφριών ιατρικών μπαλών. Κατά τη

διάρκεια των πλειομετρικών ασκήσεων τα παιδιά πρέπει απαραίτητα να φορούν κατάλληλα αθλητικά παπούτσια και οι ασκήσεις να γίνονται σε επιφάνεια με σχετική ελαστικότητα.

Η Αμερικανική Ορθοπαιδική Εταιρεία Αθλητιατρικής, και η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής μας δίνουν τις κάτωθι συστάσεις για ασφαλή προπόνηση δύναμης:

1. Να ακολουθούνται οι κατάλληλες τεχνικές και να παίρνονται οι απαραίτητες προφυλάξεις ασφαλείας.
2. Πρέπει να αποφεύγονται οι δυναμικές ανυψώσεις βαρών, και τα μέγιστα βάρη μέχρι την σωματική και σκελετική ωριμότητα.
3. Πριν την ενασχόληση θα πρέπει να υπάρχει απαραίτητα ιατρική αξιολόγηση.
4. Δεν θα πρέπει να παραμελείται η αερόβια άσκηση.
5. Πάντα 10-15 λεπτά προθέρμανση και αποκατάσταση.
6. Να υπάρχει επαρκής πρόσληψη υγρών και να γίνεται σωστή διατροφή, καθώς και οι δύο παράγοντες είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση των ενεργειακών αποθεμάτων, την αποκατάσταση και τη γενικότερη απόδοση.
7. Οι εξειδικευμένες ασκήσεις θα πρέπει να μαθαίνονται αρχικά χωρίς καμία επιβάρυνση.
8. Οποιοσδήποτε τραυματισμός ή ασθένεια θα πρέπει να αποθεραπεύονται πλήρως πριν επιτραπεί η επαναφορά στην προπόνηση.
9. Η ορθή τεχνική εκτέλεση αλλά και η αυστηρή εποπτεία του παιδιού από τον προπονητή, είναι απαραίτητα και υποχρεωτικά στοιχεία για την ασφάλεια και την πρόληψη των τραυματισμών.

Διαφορές φύλων

Για τους έφηβους αθλτές, η υπερτροφία των μυών δείχνει να είναι το αποτέλεσμα της προπόνησης δύναμης, ενώ για τις έφηβες αθλήτριες, φαίνεται να υπάρχει μια ευμετάβλητη κατάσταση με μικρότερη αντίκριση στην αύξηση της μυικής μάζας. Παρ'όλα αυτά, η επίδραση μιας προπόνησης δύναμης ισομετρικού χαρακτήρα διάρκειας 15 εβδομάδων σε ηλικιακές κατηγορίες αγοριών και κοριτσιών, 11-12, 13-14 και 15-16 ετών, έδειξε σημαντική αύξηση της δύναμης στις δύο μεγαλύτερες ομάδες των κοριτσιών (13-14 & 15-16), και μόνο στη μεγαλύτερη (15-16) των αγοριών. Ωστόσο το μέγεθος της μεταβολής ήταν παρόμοιο σε αγόρια και κορίτσια. Επιπλέον, προπόνηση δύναμης 12 εβδομάδων σε προεφηβικά αγόρια και κορίτσια οδήγησε σε παρόμοιες αυξήσεις στη δύναμη και στα αγόρια και στα κορίτσια (*Blimkie, 1992*).

Προπονησιμότητα αναερόβιας προπόνησης κατά την παιδική ηλικία

Φαίνεται πως η προπόνηση αναερόβιας κατεύθυνσης, μπορεί να βελτιώσει την παραγόμενη ισχύ των παιδιών. Αυτό έδειξαν οι σχετικά λίγες έρευνες που ασχολήθηκαν με το θέμα. Συγκεκριμένα οι έρευνες δείχνουν ότι προγράμματα προπόνησης σύντομων αλλά μέγιστων δρομικών ταχυτήτων, αύξησαν τη μέγιστη ικανότητα παραγωγής ισχύος από 3.4-10% και τη μέση ισχύ από 3.9- 14.2%. Οι διαφορές στην αύξηση μεταξύ των προγραμμάτων οφείλονται κατά κύριο λόγο στην ένταση και τη διάρκεια της προπόνησης. Επιπλέον, ένα πρόγραμμα σύνθετης προπόνησης που περιείχε σταθερή εξωτερική αντίσταση και πλειομετρικές ασκήσεις διάρκειας 12 εβδομάδων, σε παιδιά πρώιμης εφηβικής ηλικίας, βελτίωσε σημαντικά την αναερόβια ισχύ, την αλτικότητα, τη ρίψη, τη μέγιστη δρομική ταχύτητα και την αντοχή στή δύναμη (Ingle et al., 2006).

Βασιζόμενοι στη διαθέσιμη βιβλιογραφία, μπορούμε να πούμε ότι ένα πρόγραμμα αναερόβιας προπόνησης είναι δυνατόν να επιφέρει θετικές βιοχημικές και προπονητικές προσαρμογές στα μικρά παιδιά. Για να υπάρξει δυνατότητα να κρατηθούν σε υψηλό βαθμό τα εσωτερικά κίνητρα του παιδιού για προπόνηση, πρέπει να σχεδιαστούν προγράμματα που να περιλαμβάνουν αερόβια προπόνηση με δέσμες μικρής διάρκειας εκρηκτικής αναερόβιας άσκησης. Έτσι, ένα αναερόβιο πρόγραμμα, θα πρέπει να εφαρμόζεται τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα, και να έχει διάρκεια περίπου 30 λεπτά. Τα παιδιά θα πρέπει να συμμετέχουν σε σύντομες, υψηλής έντασης δραστηριότητες (όχι μικρότερες του 90% της μέγιστης προσπάθειας), όπως μέγιστη δρομική ταχύτητα, άλματα, ρίψεις, πλειομετρικές ασκήσεις, σύντομες ταχύτητες ποδηλασίας, κ.λ.π., που θα διανθίζονται από υπομέγιστης έντασης αεροβικές δραστηριότητες. Η διάρκεια των αναερόβιων ασκήσεων δεν πρέπει να ξεπερνά τα 20-30 δευτερόλεπτα.

Διαφορές φύλων

Δυστυχώς δεν υπάρχουν αναφορές για τις διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στην αναερόβια προπόνηση. Δύο ερευνητές αναφέρουν ότι έφηβα αγόρια μετά από προπόνηση, εμφανίζουν βελτιώσεις σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι τα αντίστοιχα κορίτσια στην μέγιστη και μέση ισχύ, αλλά δεν υπάρχουν καθόλου συγκριτικά στοιχεία για παιδιά προεφηβικής ηλικίας.

Προπονησιμότητα δρομικής ταχύτητας κατά την παιδική ηλικία

Σε γενικές γραμμές, η προπόνηση για την ανάπτυξη της ταχύτητας γίνεται κυρίως στην ειδική και αγωνιστική περίοδο. Στην περίοδο προετοιμασίας τίθενται οι βάσεις για την ιδανική ανάπτυξη της ταχύτητας κυρίως με τη βελτίωση της μέγιστης δύναμης και ταχυδύναμης. Κατά τη μεταβατική περίοδο, οι ασκήσεις ταχύτητας και ταχυδύναμης πρέπει να εφαρμόζονται μέσα στα πλαίσια της

ενεργητικής αποκατάστασης μέσα από άλλα σπορ με μπάλα (π.χ. ποδόσφαιρο, μπάσκετ), για να μετριασθεί η μεγάλη πτώση των συντελεστών που καθορίζουν την απόδοση στην ταχύτητα. Για τη χειροσφαίριση ξεχωριστό ενδιαφέρον και ιδιαίτερη σημασία έχουν η ικανότητα ανάπτυξης ταχύτητας, μέχρι περίπου τα 30 μέτρα (με ή χωρίς μπάλα), που ουσιαστικά αντιστοιχεί στη φάση επιτάχυνσης, η ταχύτητα αντίδρασης, που για τους παίκτες γηπέδου αφορά κυρίως το γρήγορο ξεκίνημα στην έναρξη του αιφνιδιασμού και η ταχύτητα ευκινησίας (agility) για τις μετατοπίσεις σε άμυνα και επίθεση και την άμεση αλλαγή κατεύθυνσης. Ο πλέον πρόσφατος ορισμός της ευκινησίας την ορίζει ως *''απότομη και ταχεία κίνηση όλου του σώματος με μεταβολή στην ταχύτητα ή την κατεύθυνση σε απάντηση ενός ερεθίσματος''*.

Η δρομική ταχύτητα είναι αποτέλεσμα της σχέσης: μήκος διασκελισμού X συχνότητα διασκελισμού. Έτσι ο συνδυασμός και η προπονησιμότητα των δύο αυτών συστατικών μπορεί να προκαλέσει αύξηση της απόδοσης. Ο Mero (1981) αναφέρει πως η συχνότητα διασκελισμού έχει να κάνει με νευρομυικούς παράγοντες, ενώ το μήκος διασκελισμού εξαρτάται από την καλή τεχνική, τη μυϊκή δύναμη και την ελαστικότητα αρθρώσεων και τενόντων. Η ταχύτητα βελτιώνεται με προπόνηση μέγιστης δρομικής ταχύτητας μικρών αποστάσεων, τρέξιμο σε κατηφόρα, τρέξιμο με εξωτερική αντίσταση, πλειομετρικές ασκήσεις και αλτικές ασκήσεις. Στην παιδική ηλικία ενδείκνυται η δρομική προπόνηση σε σερ μικρών αποστάσεων (πχ: 3X20μ + 6X10μ + 6X5μ).

Προπονησιμότητα αερόβιας προπόνησης κατά την παιδική ηλικία

Συνήθως, τα προγράμματα αεροβικής προπόνησης που σχεδιάζονται για να χρησιμοποιηθούν από τα παιδιά καθρεφτίζουν εκείνα που χρησιμοποιούν οι ενήλικοι, αν αυτά είναι κατάλληλα μένει να διευκρινιστεί, όμως τα στοιχεία δείχνουν πως για να αρχίσει κάποια προσαρμογή στα παιδιά υπάρχει ανάγκη άσκησης σε υψηλότερες εντάσεις. Δυστυχώς, και παρά την άφθονη βιβλιογραφία σχετικά με την αερόβια προπόνηση, η σχέση μεταξύ άσκησης και προσαρμογών στον αερόβιο μεταβολισμό δεν είναι ακόμα πλήρως κατανοητή για παιδιά προεφηβικής και πρώικης εφηβικής ηλικίας. Φαίνεται ότι τα παιδιά είναι απαραίτητο να προπονούνται με υψηλότερης έντασης ασκήσεις από ότι οι ενήλικες, για να μπορέσουν να αποκομίσουν σημαντικά οφέλη στην αερόβια ικανότητα. Για τις ηλικιακές κατηγορίες 7-8 και 9-10 ετών, εκτός από τις ασκήσεις παιγνιώδους μορφής που βελτιώνουν την αντοχή των παιδιών, προτείνεται προπόνηση μικρών δρομικών αποστάσεων, με διαλειμματική μορφή και καρδιακή συχνότητα > 140 σφυγμών ανά λεπτό. Όσο πλησιάζουμε προς την ηλικία των 9 ετών η προπόνηση αντοχής γίνεται περισσότερο συστηματική και εκτελούνται περισσότερες επαναλήψεις. Στην ηλικία των 11 ετών, τα παιδιά πρέπει να συνεχίσουν να προπονούνται με τη διαλειμματική μέθοδο και με καρδιακή συχνότητα κοντά στους

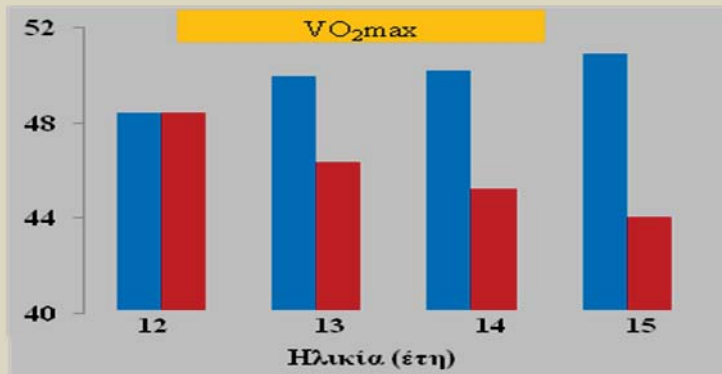
170 σφυγμούς ανά λεπτό. Από την ηλικία αυτή θα πρέπει σιγά - σιγά να ξεκινά και η συνεχόμενη μέθοδος διάρκειας 10-30 λεπτών.

Οι έφηβοι αθλητές της χειροσφαίρισης απαιτούν μια καλή γενική αντοχή και μια καλή ειδική αντοχή παιχνιδιού. Η προπόνηση πρέπει να αποτελεί μια μείξη γενικής και ειδικής αντοχής. Τα ποσοστά που δίνουν οι ερευνητές για την ανάπτυξη της αντοχής είναι: 60-70% αερόβια - αναερόβια, 15-20% αερόβια και 5-10% αναερόβια. Η αερόβια ικανότητα καλλιεργείται κυρίως κατά την εισαγωγική φάση της περιόδου προετοιμασίας, ενώ ακολουθεί η προπόνηση αερόβιας – αερόβιας / αναερόβιας και κατά την ειδική περίοδο η αερόβια – αναερόβια / αναερόβια.

Επειδή το επίπεδο που έχει αναπτυχθεί μέσω της προπόνησης αντοχής κατά την προαγωνιστική περίοδο δεν μπορεί να διατηρηθεί μόνο με το παιχνίδι κατά την προπόνηση ή τους αγώνες του πρωταθλήματος, είναι αναγκαίο, σε όλη τη διάρκεια του έτους να εφαρμόζεται η λεγόμενη **“προπόνηση συντήρησης”**. Έτσι κατά την αγωνιστική περίοδο, εκτός από την ειδική αγωνιστική ικανότητα απόδοσης και τις σύνθετες μορφές ασκήσεων που προέρχονται από την τεχνικοτακτική προπόνηση, πρέπει να αφιερώνεται και μια προπονητική μονάδα την εβδομάδα με συνεχόμενο τρέξιμο διάρκειας τουλάχιστον 30 λεπτών. Κατά τη μεταβατική περίοδο η προπόνηση αντοχής μπορεί να συνεχιστεί με τη μορφή της αποκατάστασης, η οποία χαρακτηρίζεται από χαμηλή ένταση (περίπου 130 παλμούς το λεπτό) και διάρκειας 30-40 λεπτών.

Διαφορές φύλων

Τα δεδομένα δείχνουν πως αγόρια και κορίτσια παρουσιάζουν παρόμοιες θετικές αντιδράσεις στην αεροβική προπόνηση και την προπόνηση αντοχής. Ωστόσο, η κορυφή της VO_2 φαίνεται να είναι μεγαλύτερη στα αγόρια από ότι στα κορίτσια. Αυτό ανέδειξε και πρόσφατη έρευνα σε 175 αγόρια και 227 κορίτσια, αθλητές και αθλήτριες του χάντμπολ (Γράφημα). Τα χαμηλότερα επίπεδα αεροβικής ικανότητας στα κορίτσια όλων των ηλικιακών ομάδων, φαίνεται ότι σχετίζονται ευθέως με τη μικρότερη μυική τους μάζα, και τα χαμηλότερα επίπεδα αιμοσφαιρίνης και αιματικού όγκου τους. Επιπλέον, οι διαφορές πιθανόν να οφείλονται και στα υψηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης των αγοριών, καθώς επίσης και στη μεγαλύτερη μάζα λίπους και το μικρότερο μέγεθος καρδιάς και πνευμόνων των κοριτσιών (με μπλέ χρώμα τα αγόρια, με κόκκινο τα κορίτσια).



Προπονησιμότητα ευκαμψίας κατά την παιδική ηλικία

Στην προπόνηση ευκαμψίας δεν είναι δυνατόν να υπάρχει περιοδικότητα. Ακόμη και μικρή αποχή από την προπόνηση προκαλεί μείωση της ευλυγισίας. Για το λόγο αυτό λίγα λεπτά καθημερινού προγράμματος αρκούν για να διατηρήσουν την πλήρη ευκινησία.

Ο σχεδιασμός της προπόνησης ευκινησίας χωρίζεται σε δύο φάσεις προπονητικής περιοδικότητας:

- i. Αύξησης της κινητικότητας με καθημερινή προπόνηση στην εισαγωγική και γενική περίοδο προετοιμασίας.
- ii. Σταθεροποίησης, με στόχο τη διατήρηση των προσαρμογών, με 3-4 προπονήσεις την εβδομάδα.

Για την προπόνηση της ευκινησίας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη :

- ◆ Η προπόνηση της ευκινησίας πρέπει να συμπεριλαμβάνεται καθημερινά στην προθέρμανση, με διάρκεια 7-10 λεπτά.
- ◆ Λιγότερο από 3 φορές την εβδομάδα δεν προκαλεί ουσιαστικά αποτελέσματα.
- ◆ Πρέπει να γίνεται πριν και μετά από προπόνηση δύναμης.
- ◆ Προπόνηση ευκινησίας στην προθέρμανση και μετά το τέλος της προπόνησης διατηρεί την ελαστικότητα και ενεργητικότητα των μυών μέχρι και δύο μέρες μετά την προπόνηση.

Μικρόκυκλος

Ο μικρόκυκλος στη βασική του μορφή είναι ένα σύνολο προπονητικών μονάδων συνήθως μιας εβδομάδας. Πρέπει να οργανώνεται έτσι ώστε η επιβάρυνση να είναι ιδανική και να επιτυγχάνεται η μέγιστη προπονητική αξία σε κάθε μονάδα προπόνησης. Οι λειτουργίες της αποκατάστασης μπορούν επίσης να επιτευχθούν μέσα στους μικρόκυκλους με την προπονητική εργασία των γενικών ασκήσεων. Η δομή του μικρόκυκλου βασίζεται σε κανόνες και περιορισμούς που δεν είναι δυνατόν να παραλειφθούν:

- Πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη την ενασχόληση του αθλητή σε δραστηριότητες εκτός γηπέδου, π.χ. εργασία, πανεπιστήμιο, κ.λ.π.
- Ο αριθμός των προπονητικών μονάδων πρέπει να καθορίζεται από επίπεδο του αθλητή, την ηλικία, το φύλο και τις ειδικές απαιτήσεις του αγωνίσματος ή του συγκεκριμένου αγώνα.
- Ο κάθε μικρόκυκλος διατηρείται όσο χρονικό διάστημα απαιτείται για την επίτευξη του προπονητικού στόχου.
- Κάθε προπονητική μονάδα έχει διαφορετικούς στόχους και κατά συνέπεια διαφορετικές μεθόδους και περιεχόμενο.
- Τα στοιχεία της επιβάρυνσης όπως είναι η ποσότητα και η ένταση πρέπει να έχουν αρμονική αναλογική σχέση.
- Προπονητικές μονάδες που αποσκοπούν στην τεχνική ή το συντονισμό και απαιτούν νευρομυϊκή ετοιμότητα πρέπει να γίνονται στην αρχή του μικρόκυκλου, ή μετά από προπονητική μονάδα αποκατάστασης.
- Το ίδιο ισχύει για προπονητικές μονάδες που αποσκοπούν στη βελτίωση της ταχύτητας και της εκρηκτικής δύναμης.
- Σε κάθε προπονητική μονάδα πρέπει να καλλιεργούνται όλες οι μορφές ταχύτητας.
- Προπονητικές μονάδες που έχουν σκοπό την αναερόβια αντοχή πρέπει να γίνονται στο τέλος του μικρόκυκλου, πριν από την ημέρα της αποκατάστασης, ή μετά από προπον. μονάδα που περιέχει ελάχιστο βαθμό επιβάρυνσης.

Οι προπονητικές μονάδες δεν μπορούν να μπαίνουν τυχαία στο μικρόκυκλο. Η δομή τους πρέπει να στηρίζεται στη σχέση επιβάρυνσης – αποκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη τη λειτουργία του κύκλου υπεραναπλήρωσης.

Οι μικρόκυκλοι έχουν διάφορες ονομασίες ανάλογα με το στόχο της προπόνησης και την περίοδο του ετήσιου κύκλου, έτσι στις διάφορες περιόδους διακρίνουμε:

Στην προαγωνιστική:

A) βασικός μικρόκυκλος, που χρησιμοποιείται στη φάση της γενικής προετοιμασίας και σε άλλες φάσεις που στοχεύουν στην αύξηση του όγκου της προπόνησης και ο βασικός μικρόκυκλος που χρησιμοποιείται στην ειδική προετοιμασία και σε άλλες φάσεις και στοχεύει στην αύξηση της έντασης.

B) συμπληρωματικός μικρόκυκλος, που διακρίνεται σε εισαγωγικό και αποκατάστασης. Ο εισαγωγικός μπαίνει στην αρχή κάθε μεσόκυκλου της προαγωνιστικής και προετοιμάζει τον αθλητή

για τον κύριο προπονητικό στόχο. Ο μικρόκυκλος της αποκατάστασης μπαίνει στο τέλος κάθε μεσόκυκλου, έχει μειωμένη προπονητική επιβάρυνση και στόχος του είναι να βοηθήσει στην ενεργό αποκατάσταση του αθλητή.

Στην αγωνιστική:

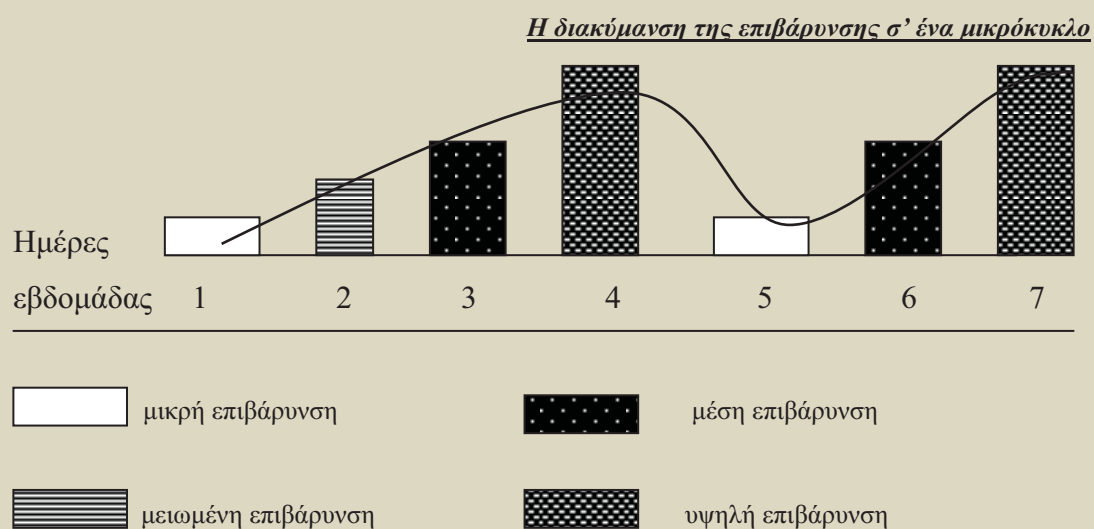
A) εισαγωγικός, που είναι ο πρότελευταίος πριν το βασικό αγώνα. Η συνολική επιβάρυνση είναι μειωμένη σε σχέση με τον επόμενο μικρόκυκλο.

B) κυρίως προπονητικός, που είναι ο μικρόκυκλος με τη μεγαλύτερη συνολική επιβάρυνση. Τα περιεχόμενα της προπόνησης αποτελούνται από ειδικές και αγωνιστικές ασκήσεις που περιέχουν υψηλή ένταση.

Γ) αγωνιστικός, είναι ο μικρόκυκλος που εφαρμόζεται την εβδομάδα του βασικού αγώνα. Η έντονη επιβάρυνση πρέπει να εφαρμόζεται 2-3 μέρες πριν τον αγώνα.

Μικρόκυκλος αποκατάστασης

Εφαρμόζεται μετά από αγώνα, υπάρχει μείωση της έντασης και του όγκου της προπόνησης. Στόχος του μικρόκυκλου είναι η ενεργή αποκατάσταση του αθλητή. Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται διαγραμματικά οι εναλλαγές στην ένταση και την ποσότητα σε έναν εβδομαδιαίο μικρόκυκλο.



Υπερπροπόνηση σε νεαρούς αθλητές

Η ανάπτυξη του αθλητισμού, οι πρακτικές και οι δομές του, οδηγούν τα παιδιά στο να εξειδικεύονται από νερή ηλικία, ειδικότερα αν φιλοδοξούν να συνεχίσουν σε πολύ υψηλότερα επίπεδα. Έτσι, πολλοί προπονητές πιστεύουν ότι για να μπορέσει ένας νεαρός αθλητής να πετύχει

σε ανώτερο επίπεδο είναι αναγκαίο να ξεκινήσει εντατική προπόνηση και πριν ακόμη από την εφηβεία. Αυτό σημαίνει ότι πολλά από τα παιδιά μας προπονούνται εντατικά και για πολλές ώρες από μικρές ηλικίες. Αυτό έχει μεγάλη σημασία καθώς καλούνται συχνά να προπονούνται σε επίπεδα που μπορούν να θεωρηθούν εξαντλητικά ακόμα και για τους ενήλικες. Επιπλέον, υποτίθεται ότι είναι ικανά να ανταπεξέλθουν στην ψυχολογική και φυσιολογική πίεση τέτοιας προπόνησης (Kenta et al., 2001). Ως εκ τούτου, ο συνδυασμός σκληρής προπόνησης, ανεπαρκούς αναπλήρωσης – ανάκτησης και περιορισμένης κοινωνικής υποστήριξης (σχολείο, οικογένεια, κλπ), μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική προπόνηση. Η υπερπροπόνηση είναι ουσιαστικά μια ανισορροπία μεταξύ της προπονητικής κόπωσης και των στρεσογόνων μηχανισμών που δεν εξαρτώνται από την προπόνηση, και της ανάνηψης / αποκατάστασης. Συνδέεται με μια ποικιλία από συμπτώματα που συχνά διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των ατόμων. Από αθλητές έχουν αναφερθεί πάνω από 90 συμπτώματα που οφείλονται σε υπερπροπόνηση. Δυστυχώς, ένας τόσο μεγάλος αριθμός, καθιστά δύσκολο για έναν προπονητή ή αθλητή να γνωρίζει ποιές ενδείξεις ή συμπτώματα πρέπει να τον ανησυχίσουν. Την κατάσταση περιπλέκει και η μεγάλη μεταβλητότητα των συμπτωμάτων μεταξύ αθλητών της ίδιας ομάδας.

Ένα από τα κύρια παράπονα που αναφέρουν οι αθλητές είναι η μείωση της απόδοσης σε συνδυασμό με χρόνια κόπωση και απάθεια, κάτι για το οποίο συχνά δεν δίνεται σημασία. Άλλοι αθλητές (κυρίως στην κολύμβηση) αναφέρουν ως παράπονα μια αυξημένη αντίληψη της προσπάθειας για εκτέλεση ασκήσεων που ακολουθείται από συναισθήματα βάρους (αισθάνονται το σώμα τους πολύ βαρύ). Περαιτέρω αναφέρονται συμπτώματα όπως μυϊκός πόνος, διαταραχές ύπνου και απώλεια όρεξης στη διατροφή. Κατά τη διάρκεια της υπερπροπόνησης εμφανίζονται ψυχολογικής φύσεως συμπτώματα (κακές σχέσεις με οικογένεια, φίλους, δεσμό, προπονητή), και αρνητικά συναισθήματα όπως μείωση του ενδιαφέροντος για την προπόνηση και τον αγώνα και γενικότερη απογοήτευση στο να συνεχίσει να προπονείται. Επιπλέον, αθλητές έχουν αναφέρει μείωση αυτοπεποίθησης και ικανότητα συγκέντρωσης, αυξημένη ευερεθιστικότητα και κατάθλιψη (Raglin et al., 2000).

Η συλλογή κάποιων φυσιολογικών, ψυχολογικών και συναισθηματικών παραμέτρων μπορεί να φανεί χρήσιμη για την κατανόηση της υπερπροπόνησης και να βοηθήσει να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα.

- American Academy of Pediatrics, (2008). *Pediatrics*, 121(4), 835-840.
- American College of Sports Medicine, (2001).
- Armstrong, N & Welsman, J. (2002). *Young people and physical activity*. Oxford University Press, Oxford.
- Blimkie, C. (1992). Resistance training during pre- and early puberty: efficacy, trainability, mechanisms and persistence. *Can J Sports Sci*, 17, 264-279.
- Cardinale, M. (2002). Handball Performance: Physiological Considerations & Practical approach for Training Metabolic Aspects. *Team Handball. On Line, education.ed.ac.uk/handball/papers/mc.html*.
- Czerwinski, J. (1981). *Structura ataku w pilke reczna*. Gdansk.
- Fry, R., Morton, A. & Keast, D. (1992). Periodisation and the prevention of overtraining. *Can J Sport Sci*, 17, 241-248.
- Harre, D. (1987). *Θεμελιώσεις αθλητικής προπόνησης*. Επιμέλεια, Β. Κλεισούρας. Μετάφραση, Σ. Κλεισούρα. Κερατ ΕΠΕ.
- Ingle et al. (2006). The effect of complex training and detraining programme on selected strength and power variables in early pubertal boys. *J Sports Sci*, 24, 987-997.
- Kenta, G., et al. (2001). Training practices and overtraining syndrome in Swedish age-group athletes. *Int J Sports Med*, 22, 460-465.
- Κοτζαμανίδης, Χ. (1992). *Αθλητική προπόνηση στο χάντμπολ*. Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη.
- Martin, D., Carl, K. & Lehnertz, K. (1993). *Εγχειρίδιο προπονητικής*. Επιμέλεια, Κ. Ταξιλάρης. Μετάφραση, Β. Γούργουλης. Αλφάβητο, Κομοτηνή.
- Matos, N. & Winsley, R. (2007). Trainability of young athletes and overtraining. *J Sports Sci Med*, 6, 353-367.
- Matveyev, L. (1981). *Funtamentals of sport training*. Fizkultura i Sport Publishers 1977. Progress Publishers, Moscow.
- Mero, A., et al. (1981). Relationship between the maximal running velocity, muscle fiber characteristics, force production and force relaxation of sprinters. *Scan J Sports Sci*, 3(1), 16-22.
- Raglin, J., et al. (2000). Training practices and staleness in 13-18 year old swimmers: a cross cultural study. *Ped Exercise Sci*, 12, 61-70.
- Rost, K., et al. (1989). *Aspekte der entwicklung von trainings und vonbereitungssystemen in jugendbereich*. Leipzig.
- Zapartidis, I., et al.. (2011). Sex differences in the motor abilities of young male and female handball players. *Biol Sport*, 28, 171-176.
- Zapartidis, I., et al. (2009). The development of Aerobic capacity of youth team handball players. *11th International Conference of Sport Kinetics. Current and Future Directions in human Kinetics Research*, Kallithea, Chalkidiki, 25-27 September 2009.