

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ
ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΣΤΙΒΟΥ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ
ΑΝΔΡΩΝ - ΓΥΝΑΙΚΩΝ



ΜΠΑΜΠΑΡΟΥΤΣΗ ΕΙΡΗΝΗ
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
Α.Μ. 9509

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Μ. ΠΑΣΣΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Ν. ΓΕΛΑΔΑΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Μ. ΠΑΣΣΟΣ ΛΕΚΤΟΡΑΣ
Ε. ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΛΕΚΤΟΡΑΣ

ΑΘΗΝΑ 1999

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τον κύριο Πάσσο Μιχάλη Λέκτορα Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, που ήταν υπεύθυνος και επιβλέπων της εργασίας αυτής, τον κύριο Αθ. Μουρτζιάπη Προπονητή Στίβου και την αθλήτρια του κυρία Μ. Τσώνη (πρωταθλήτρια στα 100μ), για την πολύτιμη συνεργασία τους και τους κυρίους Γελαδά Επίκουρο Καθηγητή στα Τ.Ε.Φ.Α.Α και Ε. Πολυχρονόπουλο Λέκτορα Χαροκοπείου Πανεπιστημίου για τη συμμετοχή τους στην κριτική επιτροπή.

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η ποιοτική αξιολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης και των διατροφικών συνθηκών αθλητών υψηλού επιπέδου της Εθνικής Ομάδας Στίβου, κατηγορίας ανδρών - γυναικών κατά τη διάρκεια της προαγωνιστικής περιόδου (Νοεμβρίου - Ιανουαρίου). Στην έρευνα συμμετείχαν 11 αθλητές (4 γυναίκες και 7 άντρες), με κοινά χαρακτηριστικά, το επίπεδο της προπόνησης τους, το χώρο προπόνησης και διαμονής, τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τη διάρκεια της προπόνησης. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια ερωτηματολογίων στο χώρο προπόνησης των αθλητών, ενώ παράλληλα έγιναν και ανθρωπομετρικές μετρήσεις για τον προσδιορισμό της σύστασης του σώματος των αθλητών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι περισσότεροι αθλητές δεν είναι ευχαριστημένοι με τη διατροφή τους και δεν ακολουθούν πρόγραμμα εξατομικευμένο με βάση τις ατομικές τους ενεργειακές ανάγκες. Παράλληλα, οι τροφές που κατανάλωναν πιο συχνά στη διάρκεια της εβδομάδας ήταν τα ζυμαρικά, το κρέας και τα φρούτα, γεγονός που συμβάδιζε με τις προτιμήσεις τους. Επίσης όλοι σχεδόν οι αθλητές έκαναν χρήση συμπληρωμάτων που περιείχαν βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία και πρωτεΐνες. Ακόμη, στην πλειοψηφία τους ακολουθούν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής την κρίσιμη εβδομάδα πριν τον αγώνα. Γενικά, παρουσίασαν μικρές διακυμάνσεις στο βάρος τους και στην πλειοψηφία τους έχουν εμφανίσει μυοσκελετικούς τραυματισμούς. Τέλος, βρέθηκε ότι το μέσο ποσοστό λίπους για τις γυναίκες ήταν $19,38 \pm 2,14$, ενώ στους άντρες το αντίστοιχο ποσοστό ήταν $18,3 \pm 1$.

ΕΠΙΛΟΓΗ

30

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ

30

Εισαγωγή

31

Εισαγωγή

31

Στόχοι έρευνας

31

Γενικό Ιστορικό Ιστορικό

31

Ορισμοί

31

Συμπεράσματα και συστάσεις

31

Βιβλιογραφία

31

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΘΛΗΣΗ	6
ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ - ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΒΑΡΟΥΣ	12
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΟΥΣ ΑΘΛΗΤΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ	14
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	15
ΣΤΟΧΟΣ	15
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	16
Α. Δειγματοληψία	16
Β. Ερωτηματολόγιο	16
Γ. Διαδικασία συλλογής των δεδομένων	17
Δ. Στατιστική επεξεργασία	18
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	19
Α. Ιστορικό διαίτας	19
Β. Ιστορικό βάρους	23
Γ. Σύσταση σώματος	24
Δ. Γενικό ιατρικό ιστορικό	24
Ε. Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων	26
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	32
Ιστορικό διαίτας	32
ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ	34
ΓΕΝΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ	34
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	35
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	36
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	39
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΑΘΛΗΤΩΝ	40
Ιστορικό Δίαιτας	40
Ιστορικό Βάρους	43
Σύσταση σώματος	44
Γενικό Ιατρικό Ιστορικό	44
Οικογενειακό Ιστορικό	45
Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων	60
Κατανάλωση συμπληρωμάτων	69

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ικανότητα του ανθρώπινου οργανισμού να επιτυγχάνει κάθε είδους φυσική άσκηση, οφείλεται στον συνεχή εφοδιασμό του με την απαραίτητη χημική ενέργεια (5), για τη λειτουργία και αλληλεπίδραση των διαφόρων συστημάτων, που είναι υπεύθυνα για τον αυξημένο μεταβολισμό, την παροχή O_2 και υποστρωμάτων για τη σύσπαση των σκελετικών μυών, την απομάκρυνση των μεταβολικών προϊόντων και της θερμότητας, καθώς και τη διατήρηση της υδατικής και ηλεκτρολυτικής ισορροπίας.(1)

Οι σκελετικοί μύες μπορεί να αποτελέσουν μέχρι και το 45% της ολικής μάζας σώματος και είναι ο υπεύθυνος ιστός ο για την παραγωγή δυνάμεων που απαιτούνται για την κίνηση των αρθρώσεων κατά την άσκηση. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα των μυών να παράγουν έργο συμπεριλαμβάνουν την ολική περιοχή του χιαστού τμήματος, τον αριθμό των ενεργών κινητικών μονάδων, τη συχνότητα πυροδότησης ώσεων από τον κινητικό νευρώνα, το μήκος των μυϊκών ινών, την ταχύτητα σύσπασης και το είδος των μυϊκών ινών.(1)

Όλες οι μυϊκές κινητικές μονάδες λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο, αλλά υπάρχει μια σημαντική διάκριση μεταξύ των κινητικών μονάδων ή του τύπου των μυϊκών ινών. Οι τύποι των μυϊκών ινών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: ίνες βραδείας συστολής (Τύπου I) και ίνες ταχείας συστολής (Τύπου IIα , Τύπου IIβ , Τύπου IIc). Παρόλο που οι μύες αποτελούνται από ένα μίγμα μυϊκών ινών ταχείας και βραδείας συστολής, όλες οι ίνες μιας κινητικής μονάδας αποτελούνται από τον ίδιο τύπο μυϊκών ινών.(4) Οι μυϊκές ίνες Τύπου I είναι υψηλής οξειδωτικής και χαμηλής γλυκολυτικής ικανότητας, έχουν μεγάλο χρόνο συστολής και αντέχουν στην κόπωση, ενώ οι Τύπου IIα λειτουργούν βάσει ενός μεταβολισμού τόσο οξειδωτικού όσο και γλυκολυτικού , η συστολή του είναι ταχεία και αντέχουν στην κόπωση. Οι Τύπου IIβ ίνες έχουν χαμηλή οξειδωτική ικανότητα και υψηλή γλυκολυτική, ενώ οι Τύπου IIc ίνες, κατ' εξαίρεση παρατηρούνται στο φυσιολογικό μύ, μα είναι αρκετά συχνές στον παθολογικό μύ. Αυτές οι ίνες αντιστοιχούν σε μία ανώριμη μορφή των Τύπου IIα και IIβ, υψηλής οξειδωτικής και καλής γλυκολυτικής ικανότητας.(6) Άλλο σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι η μέγιστη ταχύτητα των Τύπου IIβ (γρήγορες γλυκολυτικές) και IIα (γρήγορες οξειδωτικές- γλυκολυτικές) είναι 5 φορές και 3 φορές αντίστοιχα μεγαλύτερη από αυτή των αργών Τύπου I (οξειδωτικές). Άρα οι γρήγορες ίνες επιτυγχάνουν ένα υψηλότερο ποσοστό μέγιστης ταχύτητας σε όλα τα φορτία, αλλά γρήγορη μείωση δύναμης και μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα συνεπώς ανικανότητα για συνέχιση της άσκησης.(11)

Οι ατομικές διαφοροποιήσεις στην κατανομή καθεμιάς από αυτές τις διαφορετικές μυϊκές ίνες, που μπορεί να είναι υπεύθυνη για τις υψηλές επιδόσεις στον πρωταθλητισμό, συνδυάζονται και με γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, όμως η σχετική αναλογία παραμένει σταθερή σε όλη τη διάρκεια της ζωής. (2)

Η μυϊκή σύσπαση και χαλάρωση γίνεται με τη λειτουργία των ινιδίων ακτίνης και μυοσίνης των μυϊκών ινών. Για να συμβεί οποιαδήποτε από αυτές τις δύο διαδικασίες πρέπει να είναι παρόν το μόριο της τριφωσφορικής αδενοσίνης (ATP). Το ATP είναι το καύσιμο για τη μυϊκή σύσπαση, την ενεργητική μεταφορά θρεπτικών συστατικών και τη βιοσύνθεση. (2)

Τρεις είναι οι κύριες μεταβολικές οδοί μέσω των οποίων παράγεται ATP κατά την άσκηση: το σύστημα των φωσφογόνων, η αναερόβια γλυκόλυση και ο αερόβιος μεταβολισμός. Το σύστημα των φωσφογόνων περιλαμβάνει αποθηκευμένη ενέργεια σε μορφή φωσφορικών δεσμών υψηλής ενέργειας του ATP και της φωσφορικής κρεατίνης (CP). Τα μόρια του ATP είναι τα πρώτα που χάνουν τους φωσφορικούς δεσμούς υψη-

λής ενέργειας και παρέχουν ενέργεια για τη μυϊκή σύσπαση. Τα αποθέματα ATP είναι πολύ λίγα και εξαντλούνται γρήγορα (σε λίγα μόλις δευτερόλεπτα άσκησης υψηλής έντασης). Για να συνεχιστεί η μυϊκή σύσπαση τα μόρια του ATP πρέπει να επανασυντεθούν. Για άμεση επανασύνθεση η CP χρησιμεύει ως δότης φωσφορικής ομάδας. Παρόλα αυτά η ποσότητα της CP που είναι αποθηκευμένη στα μυϊκά κύτταρα είναι μόνο 5 φορές μεγαλύτερη από την ποσότητα του ATP. Συνολικά οι αποθηκευμένες ποσότητες ATP και CP είναι ικανές να τροφοδοτήσουν μυϊκές συσπάσεις για χρονικό διάστημα λιγότερο του ενός λεπτού (η παραπάνω διαδικασία καλείται αναερόβιος γαλακτικός μηχανισμός). (2) Επιπλέον τα υψηλής ενέργειας φωσφογόνα (ATP και CP) είναι σε μεγαλύτερη συγκέντρωση στις γρήγορες ίνες. Η φωσφοκρεατίνη μέσα σε 30 δευτερόλεπτα ελαττώνεται κατά 5-10% από ότι πριν την άσκηση, ενώ το ATP μειώνεται κάτω από τα 70% του επιπέδου πριν την άσκηση. (11)

Όμως η διάρκεια και η ένταση της άσκησης μπορούν να συνεχιστούν πέρα από την ικανότητα του συστήματος των φωσφογόνων να παρέχει τις άμεσες ανάγκες σε ATP. Σε αυτό το σημείο, η γλυκόζη και το γλυκογόνο (το οποίο μετατρέπεται σε γλυκόζη) κινητοποιούνται για την αντικατάσταση των φωσφορικών ριζών, παράγοντας και τα δύο ενέργεια (με την μορφή του ATP) και γαλακτικό οξύ (αναερόβια γλυκόλυση ή αναερόβιος γαλακτικός μηχανισμός) (3) και μπορεί να τροφοδοτήσει ενεργειακά τους μύες για μερικά δευτερόλεπτα σε αναερόβιες συνθήκες. (2) Το γαλακτικό οξύ συνεχώς σχηματίζεται στο κύτταρο σε ένα συγκεκριμένο βαθμό και μεταφέρεται εύκολα στην κυκλοφορία του αίματος λόγω της υψηλής του διαπερατότητας από την κυτταρική μεμβράνη. Συγκεκριμένα, όταν η ένταση της άσκησης είναι χαμηλή το γαλακτικό οξύ απομακρύνεται μέσω ιστών και οργάνων του σώματος (συμπεριλαμβανομένων και των μυών), ώστε να διατηρείται σε χαμηλή συγκέντρωση στο αίμα. Όμως, όταν η διάρκεια και η ένταση είναι υψηλή και επομένως αυξάνεται και η κατανάλωση O_2 (VO_{2max}) από τους ιστούς, το γαλακτικό οξύ συσσωρεύεται και η συγκέντρωσή του γίνεται τόσο , ώστε να οδηγήσει σε κόπωση του αθλητή. (3,2) Σ' αυτό το σημείο ο ρυθμός παραγωγής γαλακτικού οξέος υπερβαίνει το ρυθμό απομάκρυνσης του από το αίμα. Αυτό το σημείο ονομάζεται ως το "κατώφλιο του γαλακτικού οξέως" ($Tlac$). Σε μη γυμνασμένα άτομα το ($Tlac$) εγγίζει όταν η κατανάλωση O_2 είναι 50-55% του VO_{2max} , ενώ σε γυμνασμένα όταν η κατανάλωση είναι το 70-85% του VO_{2max} . (2,5)

Κατά την έναρξη οποιασδήποτε δραστηριότητας περισσότερη ενέργεια προέρχεται από τον αναερόβιο παρά από τον αερόβιο μεταβολισμό. Εάν όμως, αυξηθεί η διανομή του O_2 λόγω της αυξημένης λειτουργίας του καρδιαγγειακού συστήματος, τότε τα υποστρώματα που σχηματίζονται στην αναερόβια γλυκόλυση, προχωρούν στη διαδικασία του αερόβιου μεταβολισμού, που είναι πιο αποτελεσματικός στην παραγωγή ενέργειας απ' ότι ο αναερόβιος. Στο τέλος της αερόβιας γλυκόλυσης το γλυκογόνο ή η γλυκόζη διασπώνται σε CO_2 και H_2O και αποδίδεται χημική ενέργεια. (2,3)

Οι αναλογίες αναερόβιου προς αερόβιο μηχανισμό που χρησιμοποιούνται, εξαρτώνται από την ένταση και τη διάρκεια της άσκησης. Έτσι, όσον αφορά τα αγωνίσματα του Στίβου, η συμμετοχή του κάθε μηχανισμού σε καθένα από αυτά φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωνίσματα	Σημασία αναερόβιου γαλακτικού μηχανι- σμού	Σημασία αερό- βιου μηχανι- σμού	Σημασία αναε- ρόβιου γαλα- κτικού μηχανι- σμού
800m M/F	μέτρια	ελάχιστη	υψηλή
1500m M/F	μέτρια	ελάχιστη	υψηλή
3000m M/F	μέτρια	μέγιστη	υψηλή
3000m φυσικά εμπόδια	μέτρια	μέγιστη	υψηλή
100m M/F	μέγιστη	ασήμαντη	ελάχιστη
100m εμπόδια F	μέγιστη	ασήμαντη	ελάχιστη
110m εμπόδια M	υψηλή	ασήμαντη	ελάχιστη
4*100 m M/F	υψηλή	ασήμαντη	ελάχιστη
200m M/F	υψηλή	ασήμαντη	μέτρια
400 m M/F	υψηλή	ελάχιστη	υψηλή
400m εμπόδια M/F	υψηλή	ελάχιστη	υψηλή
δισκοβολία M/F	μέγιστη	ασήμαντη	ασήμαντη
ακοντισμός	μέγιστη	ασήμαντη	ασήμαντη
άλμα εις ύψος	μέγιστη	ασήμαντη	ασήμαντη
άλμα εις μήκος	υψηλή	ασήμαντη	ασήμαντη
άλμα τριπλούν	υψηλή	ασήμαντη	ελάχιστη
Άλμα επί κο- ντώ	υψηλή	ασήμαντη	ασήμαντη
5000m M	ελάχιστη	μέγιστη	υψηλή
10.000m M/F	ελάχιστη	μέγιστη	υψηλή
Μαραθώνιος M/F	ασήμαντη	μέγιστη	ελάχιστη
10.000 m βά- δην F	ασήμαντη	μέγιστη	μέτρια
20.000m βά- δην M	ασήμαντη	μέγιστη	ελάχιστη

M: αντρών, F: γυναικών
(6,12)

Οι ποσότητες και το είδος του "καυσίμου" που χρησιμοποιείται εξαρτώνται από τη φυσική κατάσταση του αθλητή και τη διατροφή του. (2)

Οι τρεις διαιτητικές πηγές ενεργειακών υποστρωμάτων είναι τα λίπη, οι υδατάνθρακες και οι πρωτεΐνες. Στην κατάσταση ηρεμίας και κατά τη διάρκεια φυσιολογικής δραστηριότητας τα λίπη είναι η πρωταρχική πηγή ενέργειας, παρέχοντας το 80-90% της ενέργειας, ενώ οι υδατάνθρακες και οι πρωτεΐνες παρέχουν αντίστοιχα το 5-18% και 2-5,5% της ενέργειας. Κατά την άσκηση όμως η συνεισφορά αυτή αλλάζει. (3) Η συνεισφορά των υδατανθράκων και λιπών εξαρτάται από την ένταση και τη διάρκεια της ά-

σκησης. Όμως το μυϊκό γλυκογόνο και η γλυκόζη του πλάσματος είναι τα κύρια υποστρώματα των ασκούμενων μυών σε όλα τα επίπεδα της άσκησης. (11)

Κατά την υψηλής έντασης αναερόβια άσκηση (>65% του VO_2max) ενεργοποιείται αμέσως το σύστημα των φωσφογόνων και μετά κινητοποιείται το γλυκολυτικό σύστημα όπου έχουμε τη διάσπαση του μυϊκού γλυκογόνου, το οποίο χρησιμοποιείται για να παραχθούν επιπρόσθετα μόρια ATP, ώστε να διατηρηθεί η ένταση της άσκησης. Καθώς η ένταση της άσκησης μειώνεται και αυξάνει η διάρκεια της, τότε η αερόβια γλυκόλυση γίνεται η κύρια οδός παραγωγής ενέργειας και σε αυτή την περίπτωση το μυϊκό γλυκογόνο χρησιμοποιείται αρχικά, όμως η αυξημένη διάρκεια της άσκησης οδηγεί στην κατανάλωση των αποθεμάτων στα μυϊκά κύτταρα και τότε χρησιμοποιούνται τα λίπη και οι πρωτεΐνες για παραγωγή ενέργειας. (3)

Τα λίπη προτιμούνται κατά τη διάρκεια χαμηλής έντασης αερόβια δραστηριότητα και κινητοποιούνται από το μυϊκό και το λιπώδη ιστό, ώστε να προκαλούν μεγαλύτερη παραγωγή ενέργειας απ' ό,τι οι υδατάνθρακες. (8) Όμως, παρόλα αυτά είναι απαραίτητη και η παρουσία των υδατανθράκων για να καταβολιστούν τα λίπη. (3)

Όσον αφορά τις πρωτεΐνες, συνήθως χρησιμοποιούνται σε παρατεταμένης διάρκειας αερόβια άσκηση, ιδιαίτερα όταν τα αποθέματα υδατανθράκων έχουν εξαντληθεί και η χρησιμοποίησή τους είναι ανάλογη της διάρκειας, αλλά το ποσό ενέργειας που παρέχουν είναι σχετικά μικρό. (3)

Φυσιολογικές και μεταβολικές προσαρμογές συμβαίνουν στο σώμα των αθλητών λόγω της καταπόνησης της καθημερινής προπόνησης και έχουν ως αποτέλεσμα τη μεγιστοποίηση της ικανότητας παραγωγής έργου και την αύξηση της αντοχής και της δύναμης των αθλητών.

Όσον αφορά τις φυσιολογικές προσαρμογές, ο αθλητής που καταφέρνει να πραγματοποιήσει αερόβιες ασκήσεις μακράς διάρκειας, χαρακτηρίζεται από υψηλή μέγιστη αερόβια ισχύ (VO_2max). Η υψηλή τιμή της VO_2max είναι συνέπεια της υψηλής καρδιακής παροχής και της αυξανόμενης αρτηριοφλεβικής διαφοράς σε O_2 που προκύπτουν από την αύξηση της οξειδωτικής ικανότητας των ιστών και από την τελειοποίηση της ροής του αίματος διαμέσω των ενεργοποιημένων μυϊκών μαζών. (6,13) Όλες οι παραπάνω προσαρμογές έχουν ως αποτέλεσμα, αυξημένη αιμάτωση των μυών, αυξημένη παροχή θρεπτικών ουσιών και O_2 , αυξημένη απομάκρυνση μεταβολικών παραπροϊόντων και CO_2 και συνεπώς καλύτερη λειτουργία. (10) Παράλληλα η αδρενεργική δράση, όπως εκφράζεται από αλλαγές στα επίπεδα κατεχολαμινών στο πλάσμα και αλλαγών στη δράση του συμπαθητικού, αυξάνεται με την ένταση και τη διάρκεια της άσκησης. Επίσης, παρατηρείται αύξηση της συγκέντρωσης κατεχολαμινών στο πλάσμα λόγω μείωσης στην κάθαρση της και λόγω έκκρισης επινεφρίνης από το μυελό των επινεφριδίων και της απελευθέρωσης ακετυλοχολίνης από τον συστέλλόμενο μύ. Όλα αυτά συμβαίνουν λόγω ενεργοποίησης κινητικών κέντρων στον εγκέφαλο και λόγω κεντρομόλων ερεθισμάτων από τους εργαζόμενους μύες. Ακόμη η μείωση της γλυκόζης του πλάσματος και οι αλλαγές στο εσωτερικό περιβάλλον, αυξάνουν την συμπαθητικοαδρενεργική ανταπόκριση. Μέσω της αναστολής της έκκρισης ινσουλίνης και με άμεση επίδραση στους ιστούς στόχους, η αδρενεργική δράση αυξάνεται κινητοποιώντας γλυκογόνο και ελεύθερα λιπαρά οξέα και από έξω και από τις ενδομυϊκές αποθήκες τριγλυκεριδίων. Τέλος η παρατεταμένη άσκηση αυξάνει το μέγεθος και την εκκριτική ικανότητα του μυελού των επινεφριδίων που ίσως να βελτιώνει την ικανότητα για άσκηση. Επιπρόσθετα με την αυξημένη έκκριση επινεφρίνης έχουμε αυξημένη ανταπόκριση των β-αδρενεργικών υποδοχέων στο λιπώδη ιστό. (11)

Επίσης η συστηματική αερόβια σωματική άσκηση φαίνεται ότι βελτιώνει την πνευμονική λειτουργία. Η βελτίωση αυτή αφορά τους πνευμονικούς όγκους, την επάρ-

κεια, δύναμη και αντοχή των αναπνευστικών μυών, καθώς και την ικανότητα πνευμονικής διάχυσης. (9)

Η ηπατική παραγωγή γλυκογόνου, η μυϊκή χρησιμοποίηση γλυκόζης και η οξειδωση γλυκόζης μειώνονται. Μόνο η οξειδωση του λίπους αυξάνεται και μπορεί να δικαιολογηθεί λόγω της αυξημένης χρησιμοποίησης των τριγλυκεριδίων του μυός. (11) Επίσης έχει βρεθεί ότι η αερόβια άσκηση αυξάνει τον αριθμό και το μέγεθος των μιτοχονδρίων, καθώς και τη συγκέντρωση ποικίλων ένζυμων (όπως της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης) ώστε να αυξάνει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ενδομυϊκών τριγλυκεριδίων, γεγονός που οδηγεί στην αποτελεσματικότερη παραγωγή ενέργειας. (5,1)

Εφόσον ο μυς μπορεί να χρησιμοποιήσει περισσότερο λίπος ως καύσιμο φείδεται των αποθεμάτων του σε γλυκογόνο, τα οποία είναι περιορισμένα. Ως αποτέλεσμα έχουμε επιμήκυνση της διάρκειας της άσκησης. (1)

Λόγω της αυξημένης ροής αίματος στους αθλητές παρατηρείται αύξηση του "κατωφλίου του γαλακτικού οξέως", πράγμα που σημαίνει αύξηση της αντοχής αφού η κόπωση αργεί να επέλθει. (1)

Επίσης η προπόνηση σε εντάσεις προσπάθειας που αντιστοιχούν στο "αναερόβιο κατώφλι" δημιουργεί σημαντικές αλλαγές στην μυϊκή μικροδομή, στην τριχοειδοποίηση, στην οξειδωτική ικανότητα και στη χρησιμοποίηση των υποστρωμάτων, πράγμα που σημαίνει αύξηση της αντοχής. (6)

Τέλος, υπάρχουν ενδείξεις ότι στους αθλητές παρατηρείται αυξημένη νεογλυκογένεση στο ήπαρ (παραγωγή γλυκόζης μέσω απαμίνωσης αμινοξέων, κυρίως της αλανίνης των ασκούμενων μυών). (2,3)

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΘΛΗΣΗ

Η καθημερινή προπόνηση είναι τρόπος ζωής για τους αθλητές υψηλού επιπέδου. Το ερευνητικό ενδιαφέρον, όσον αφορά τις μεταβολικές διεργασίες της άσκησης, έχει επεκταθεί σημαντικά, δεν συμβαίνει όμως το ίδιο και με τις διατροφικές συστάσεις των αθλητών, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με τις μεταβολικές αντιδράσεις. (14)

Πράγματι μέσω της άσκησης, αυξάνεται η παραγωγή έργου, ο καταβολισμός των θρεπτικών συστατικών, η απώλεια μυϊκής μάζας και η καταστροφή ιστών, όπως μυών, τενόντων και συνδέσμων. Επίσης το στρες της σωματικής άσκησης προκαλεί αυξημένη ανοσοαπόκριση για την άμυνα του οργανισμού από μικρόβια. (3) Ακόμη, παρατηρούνται ομοιοστατικές διαταραχές που αφορούν την απώλεια υγρών και ηλεκτρολυτών μέσω της εφίδρωσης. Όλες οι παραπάνω αντιδράσεις είναι η αιτία, των αυξημένων αναγκών σε όλα τα θρεπτικά συστατικά στους αθλητές.

Έτσι, υπάρχει ανάγκη αύξησης των απαιτήσεων σε πρωτεΐνη σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. (3) Συγκεκριμένα, οι αθλητές "αντοχής" χρειάζονται επιπρόσθετη πρωτεΐνη για την ανάταξη των κατεστραμμένων μυϊκών ινών, ενώ οι αθλητές "δύναμης" λόγω του ότι θέλουν να εξασφαλίσουν ένα υψηλό θετικό ισοζύγιο N2 και να μεγιστοποιήσουν την υπερτροφική ικανότητα της άσκησης αντίστασης, μέσω της οποίας αυξάνεται η κατανάλωση αμινοξέων.

Επίσης η πρωτεΐνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ενέργειας μέσω της νεογλυκογένεσης στο ήπαρ, όταν υπάρχει εξάντληση των μυϊκών και ηπατικών αποθεμάτων γλυκογόνου κυρίως σε αγώνισματα παρατεταμένης διάρκειας. (7)

Παράλληλα, η αυξημένη πρόσληψη υδατανθράκων συνεισφέρει στην εξασφάλιση επαρκών αποθεμάτων στους μύες και στο ήπαρ και καθυστερεί την κόπωση του αθλητή

ιδιαίτερα σε αθλητές αντοχής (διάρκεια αγωνίσματος >1 ώρα)(3), λόγω του ότι σε κατάσταση ηρεμίας ο ρυθμός σύνθεσης του μυϊκού και ηπατικού γλυκογόνου είναι πάρα πολύ αργός, με αποτέλεσμα ο οργανισμός να αδυνατεί να αναπληρώσει το γλυκογόνο που χρησιμοποιήθηκε στη διάρκεια της προπόνησης ή του αγώνα. (15)

Αν και θεωρητικά, έλλειψη ενέργειας με τη μορφή λίπους, σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα κατά τη διάρκεια αθλητικής δραστηριότητας, ωστόσο θεωρείται ως το καλύτερο καύσιμο σε χαμηλές έως μέτριας έντασης δραστηριότητες. Το ποσοστό συμμετοχής του λίπους στο μηχανισμό παραγωγής ενέργειας εξαρτάται επίσης από τη θρεπτική κατάσταση του ατόμου και τη διάρκεια της άσκησης.(3,15)

Οι βιταμίνες, τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία δεν παρέχουν ενέργεια στον οργανισμό, αλλά συμμετέχουν σε πλήθος λειτουργιών, ωστόσο στους αθλητές είναι αναγκαία τουλάχιστον οι ημερήσιες συνιστώμενες ποσότητες, που ισχύουν για το γενικό πληθυσμό. (2) Βέβαια οι ανάγκες σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία μπορεί να μεταβάλλονται ανάλογα με το είδος της έντασης και τη διάρκεια της άσκησης. (7)

Επίσης, είναι σημαντική η αντικατάσταση των υγρών τα οποία χάνονται με την άσκηση προκειμένου να μην μειωθεί η αθλητική απόδοση. (7) Συγκεκριμένα η μείωση των ενδοκυττάρων και εξωκυττάρων υγρών προκαλεί μείωση του όγκου του πλάσματος, αύξηση της οσμωτικότητας των υγρών και αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος, που οδηγεί σε μείωση της απόδοσης, κυρίως της παρατεταμένης άσκησης. Έτσι, φαίνεται ότι η σημαντικότερη ωφέλεια της πρόσληψης υγρών είναι η πρόληψη της υπερθερμίας, της ενδοκυττάριας αφυδάτωσης ή της εξωκυττάριας υπεροσμωτικότητας των υγρών. (16)

Το σίγουρο είναι ότι οι αθλητές αποτελούν ξεχωριστή διατροφική ομάδα, όπου χρειάζεται αυξημένη προσοχή. Κι αυτό γιατί η μεγιστοποίηση της αθλητικής απόδοσης είναι εφικτή μόνο όταν όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά παρέχονται στον οργανισμό σε ημερήσια βάση και σε τέτοια αναλογία και ποσότητα ώστε να πραγματοποιείται η διατήρηση κατάλληλης διατροφικής κατάστασης, επιθυμητού σωματικού βάρους, υδατικής ισορροπίας, επίτευξη ιδανικής δραστηριότητας, επαρκής ανάρρωση και μείωση των κινδύνων υγείας. (1,2)

Τα διατροφικά προγράμματα των αθλητών υψηλού επιπέδου περιλαμβάνουν τέσσερις φάσεις : την προπονητική, την προαγωνιστική, την αγωνιστική και την μετά τον αγώνα φάση. Η σημασία της κάθε φάσης και των ειδικών διαιτητικών συστάσεων ποικίλουν ανάλογα με το άτομο και το άθλημα και εξαρτώνται από το φύλο, την ηλικία, το μέγεθος του σκελετού, το επίπεδο ωρίμανσης και το επίπεδο προπόνησης του κάθε αθλητή, ώστε να δίνονται εξατομικευμένες οδηγίες. (3,7)

Συχνά το στρες της σκληρής προπόνησης κάνει τους αθλητές να καταπιέζουν την όρεξη τους, αυξάνοντας τη δυσκολία να καταναλώσουν επαρκείς θερμίδες. (3) Πράγματι, οι παρατηρήσεις αθλητικών διατροφολόγων, έδειξαν ότι οι περισσότεροι αθλητές δεν επιτυγχάνουν να ακολουθούν ένα τακτικό διατροφικό πρόγραμμα προκειμένου να βελτιστοποιήσουν την απόδοσή τους. (6)

Οι παράγοντες που εμποδίζουν τους αθλητές να ακολουθήσουν την κατάλληλη γι' αυτούς " υγιή " διατροφή είναι η μειωμένη κατανόηση αρχών στα θέματα αθλητικής διατροφής και από τους ίδιους και από τους προπονητές, οι μύθοι και οι προκαταλήψεις από το παρελθόν, η αδυναμία να αναγνωρίσουν τις προσωπικές τους διατροφικές απαιτήσεις με βάση προσωπικά χαρακτηριστικά, η αδιαφορία για τη σωστή πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών λόγω του έντονου τρόπου ζωής και τα συχνά ταξίδια τα οποία τους αναγκάζουν να προσαρμόζονται σε διαφορετικές από τις δικές τους διατροφικές συνθήκες. Γι' αυτό κρίνεται απαραίτητο να δίνονται οδηγίες για σωστά διατροφικά σχήματα.(17)

Σύμφωνα με την επιστημονική βιβλιογραφία προτείνεται η ημερήσια θερμιδική πρόσληψη να προέρχεται κατά ποσοστό >55% από υδατάνθρακες, με 40-45% από σύνθετους και 10% από απλούς, 12-15% από πρωτεΐνες και <30% από λίπος και τις συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις (RDA's) των βιταμινών, ιχνοστοιχείων και μετάλλων (1,3). Με βάση το παραπάνω πλάνο, γίνονται και οι αναγκαίες διαφοροποιήσεις στους αθλητές, ανάλογα με το είδος, την ένταση και τη διάρκεια της άσκησης. Έτσι, αθλητές που συμμετέχουν σε παρατεταμένης διάρκειας (>60 λεπτά) έντονης άσκησης (65-70% VO_2max) προτείνεται να καταναλώνουν 8-10gr/kg Bw/d υδατάνθρακες, που αντιστοιχεί περίπου σε 500-600gr CHO/d, ενώ αυτοί που γυμνάζονται αερόβια αλλά με διάρκεια (<60 λεπτά), χρειάζονται μικρότερη πρόσληψη, όχι όμως κάτω από το όριο ασφαλείας για επάρκεια μυϊκού γλυκογόνου που είναι τα 200gr CHO/d. Επίσης, όσον αφορά την πρόσληψη πρωτεΐνης, προτείνεται η κατανάλωση 1,4-1,8gr/kg Bw/d σε αθλητές "αντοχής". Ακόμη, πρόσληψη λίπους >30% των συνολικών θερμιδικών αναγκών, προτείνεται μόνο σε περιπτώσεις όπου αυτή η αύξηση θα βοηθήσει στην συμπλήρωση των υψηλών θερμιδικών απαιτήσεων, συγκεκριμένων αθλητών.(3)

Μεταξύ των άλλων δίνονται οι εξής οδηγίες:

- Κατανάλωση ποικιλίας τροφών απ' όλες τις ομάδες τροφίμων, ώστε να μην υπάρχει ένα μονότονο και κουραστικό διαιτολόγιο.
- Κατανάλωση της απαραίτητης ποσότητας υδατανθράκων με κύριες πηγές το ψωμί, τα δημητριακά, τα φρούτα, τα λαχανικά και τα όσπρια. Σε περίπτωση που υπάρχει αυξημένη ανάγκη κατανάλωσης, προτείνεται αύξηση του αριθμού των γευμάτων, παρά του μεγέθους. Επίσης πριν τον αγώνα ή την προπόνηση καλύτερη είναι η κατανάλωση πηγών υδατανθράκων με λίγες φυτικές ίνες. Κατά τη διάρκεια αγωνισμάτων παρατεταμένης διάρκειας είναι απαραίτητη η κατανάλωση υδατανθράκων κυρίως με τη μορφή υγρών σκευασμάτων, ενώ 30 λεπτά μετά τον αγώνα συστήνεται γεύμα υψηλό σε υδατάνθρακες για αποκατάσταση των αποθεμάτων του γλυκογόνου στο σώμα.
- Κατανάλωση μειωμένης ποσότητας λίπους και ιδιαίτερα κορεσμένου τόσο για διασφάλιση της κατανάλωσης της αναγκαίας ποσότητας υδατανθράκων, όσο και γιατί τα κορεσμένα λίπη αυξάνουν την ολική χοληστερόλη του ορού.
- Κατανάλωση τροφών πλούσιων σε " αιμικό" σίδηρο [Fe^{++}], (κόκκινα κρέατα, συκώτι, θαλασσινά) σε συχνότητα 3-5 φορές /εβδομάδα, οι οποίες μπορούν να προστεθούν σε υδατανθρακούχα γεύματα με αποτέλεσμα να αυξηθεί η απορρόφηση του μη "αιμικού" σιδήρου [Fe^{++}] που περιέχεται σε αυτά (όσπρια, δημητριακά, λαχανικά). Παράλληλα συστήνεται η κατανάλωση τροφών που περιέχουν βιταμίνη C, προκειμένου να αυξηθεί η απορρόφηση του μη " αιμικού" σιδήρου.
- Κατανάλωση τουλάχιστον 3 ισοδυνάμων γαλακτοκομικών χαμηλών σε λίπος για αναπλήρωση των αυξημένων απωλειών ειδικά στις γυναίκες. (17)

Τέλος, είναι πολύ σημαντική η αντικατάσταση των υγρών που χάνονται κυρίως μέσω της εφίδρωσης, γι' αυτό γενικά συστήνεται μέτρηση του σωματικού βάρους πριν και μετά την άσκηση και αναπλήρωση της διαφοράς που προκύπτει με υγρά (η απώλεια 1 κιλού περίπου αντιστοιχεί σε 1 λίτρο ιδρώτα και πρέπει να αναπληρωθεί). Έτσι, προτείνεται οι αθλητές να έχουν καλή ενυδάτωση πριν τον αγώνα και να προτιμούν σκευάσματα δροσερά και ευχάριστα. (17)

Συχνά οι αθλητές οι οποίοι πιστεύουν ότι έχουν μεγιστοποιήσει τα αποτελέσματα της προπόνησης, καταφεύγουν σε εξωγενείς μηχανισμούς, που κοινά αναφέρονται ως "εργογονικοί" παράγοντες για την αύξηση της απόδοσης τους. Στο παρελθόν χρησιμοποιήθηκαν φαρμακολογικές ουσίες ως "εργογονικοί" παράγοντες, αλλά λόγω της απα-

γόρευσης της χρήσης τους οι αθλητές κατέφυγαν σε νόμιμες εναλλακτικές ουσίες που λέγονται διατροφικοί " εργογονικοί " παράγοντες και περιλαμβάνουν κάθε θρεπτικό συστατικό το οποίο συμμετέχει στις μεταβολικές διαδικασίες του ανθρώπινου οργανισμού. Άρα, σ' αυτούς τους παράγοντες συγκαταλέγονται οι πρωτεΐνες, αλλά και συγκεκριμένα αμινοξέα, τα λιπαρά οξέα, οι υδατάνθρακες (κυρίως γλυκόζη), βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. (18)

Από μελέτες που έχουν γίνει για την εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης σε αθλητές προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα:

Σε μελέτη που έγινε από τους Butterworth et.al (19) σε 290 άντρες και 54 γυναίκες μαραθωνοδρόμους μέσης ηλικίας 39.7 ± 0.7 έτη και συμμετείχαν στο μαραθώνιο του Los Angeles (1987), χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της διατροφικής τους πρόσληψης τριήμερα ημερολόγια καταγραφής (3 days food records), όπου καταγράφηκαν ο τύπος, το ποσό της τροφής που καταναλώθηκε σε συγκεκριμένη μέρα και ώρα. Οι ενεργειακές προσλήψεις των αθλητών κυμαίνονταν από 2.419 ± 41 θερμίδες / ημέρα. Το ποσοστό κάλυψης των ημερήσιων θερμιδικών αναγκών από υδατάνθρακες ήταν περίπου 52,3% ($314 \text{gr} \pm 2,3$), το αντίστοιχο για το λίπος ήταν 30,7% ($83,2 \text{gr} \pm 2$) και το αντίστοιχο για τις πρωτεΐνες ήταν 16.5% ($99,7 \text{gr} \pm 2,3$). Στην ίδια έρευνα το 29 % των συνολικών θερμιδών προέρχονται από τα snack, ποσοστό που θεωρείται πολύ υψηλό.

Αντίστοιχη μελέτη που έγινε από τους Ballcman et.al (20) σε 20 εμμηνорειακές δρομείς μεγάλων αποστάσεων που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ανάλογα με την προπόνηση και την VO_2max , χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της διατροφικής τους πρόσληψης τριήμερα ημερολόγια καταγραφής τα οποία αναλύθηκαν μέσω του Nutri-Cal Plus συστήματος. Οι ενεργειακές προσλήψεις των αθλητριών κυμαίνονταν από 8163 ± 507 kJ/d και το ποσοστό κάλυψης των ημερησίων θερμιδικών αναγκών από υδατάνθρακες ήταν $59,9\% \pm 2,5$ ($296,3 \text{gr} \pm 22,2$), το αντίστοιχο από λίπος ήταν $26\% \pm 2,8$ ($57,7 \text{gr} \pm 7$) και από πρωτεΐνη ήταν $14,1\% \pm 0,7$ ($69,6 \text{gr} \pm 5,5$).

Αντίστοιχη μελέτη έγινε από τους Van-Erp-Baart et.al (28) που υπολόγισαν τη σύσταση της δίαιτας 419 αθλητών (311 αντρών και 108 γυναικών) με χρήση ημερολογίων καταγραφής τεσσάρων ή επτά ημερών. Αυτοί οι αθλητές προπονούσαν 1-2 ώρες ημερησίως και διαγωνίζονταν σε διεθνές επίπεδο. Πάλι οι αθλητές χωρίστηκαν σε 3 ομάδες ανάλογα με το είδος της προπόνησης. Πρώτη ομάδα τα αθλήματα αντοχής (55 αθλητές) όπου περιλαμβάνονται η ποδηλασία, το τρίαθλο, η κολύμβηση και οι δρόμοι. Δεύτερη ομάδα τα αθλήματα δύναμης (98 αθλητές) όπου περιλαμβάνονται το body-building, το judo και η άρση βαρών και τρίτη ομάδα τα ομαδικά αθλήματα (58 αθλητές) όπου περιλαμβάνονται το ποδόσφαιρο, το πόλο και το hockey.

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής συνοψίζονται στα κάτωθι:

Για όλους τους άντρες (311) και των τριών ομάδων το εύρος της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης ήταν 2870-5500 Kcal. Η πρόσληψη πρωτεϊνών υπερέβαινε τα RDA Δανίας σε όλους τους αθλητές. Η συνεισφορά των υδατανθράκων στη συνολική ενέργεια κυμαίνονταν από 38% (αρσιβαρίστες), 63% (ποδηλάτες). Η μεγαλύτερη ημερήσια λήψη αλκοόλ παρατηρήθηκε στους αθλητές των ομαδικών αθλημάτων $19,2 \text{g/d}$ και η μικρότερη στους αθλητές αντοχής.

Παράλληλα σε μελέτη που έγινε από τους Deuster et.al (29) για την εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης 51 γυναικών ηλικίας 19-43 ετών που συμμετείχαν στον πρώτο Ολυμπιακό μαραθώνιο για γυναίκες και χρησιμοποιήθηκαν τριήμερα ερωτηματολόγια καταγραφής, βρέθηκε ότι η μέση θερμιδική πρόσληψη κυμαίνονταν από 1067-4271 θερμίδες, η οποία ήταν χαμηλή για το επίπεδο της δραστηριότητας τους (48-158km/w). Η θερμιδική πρόσληψη από υδατάνθρακες ήταν 55%, από πρωτεΐνες 13% και από λίπος 32%.

Ο Barr (1) σε έρευνες για την καταγραφή των διατροφικών συνηθειών αθλητριών, συμπεραίνει ότι μερικές ομάδες αθλητριών καταναλώνουν ενέργεια ανεπαρκή για τα επίπεδα της δραστηριότητάς τους, ειδικά σε εκείνα τα αθλήματα που είναι απαραίτητο το χαμηλό σωματικό βάρος (π.χ γυμνάστριες, χορεύτριες μπαλέτου, δρομείς). Οι αθλήτριες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν από ομάδες κολύμβησης, γυμναστικής, στίβου, μπαλέτου και ομαδικών αθλημάτων. Σε όλες τις ομάδες των αθλητριών η πρόσληψη υδατανθράκων ήταν ανεπαρκής και κυμαίνονταν από 47 % σε δρομείς (με κανονική έμμηνο ρύση), μέχρι 55% σε δρομείς (αμηνορροϊκές). Σχεδόν σε όλες η πρόσληψη λίπους ήταν αρκετά πάνω από τη συνιστώμενη και κυμαινόταν από 30% (αμηνορροϊκές) έως 38 % σε κολυμβήτριες και δρομείς (με κανονική έμμηνο ρύση). Τέλος τα επίπεδα της πρόσληψης πρωτεϊνών κυμαίνονταν στο $15 \pm 1\%$ σε όλες τις αθλήτριες.

Σε έρευνα των Manore et.al (30) σε δύο ομάδες δρομέων υψηλού επιπέδου, όπου οι 8 είχαν έλλειμμα 1260 θερμίδων για πάνω από 3 μήνες και οι 7 είχαν μια ισορροπημένη ενεργειακά δίαιτα παρατηρήθηκε ότι τα σωματικά βάρη των αθλητών ήταν σταθερά και από τις δύο ομάδες. Η ομάδα με την ελαττωμένη θερμιδική πρόσληψη κατανάλωνε 2585 θερμίδες από τις οποίες το 47 % ήταν υδατάνθρακες, το 34% λίπος και η πρωτεΐνη υπολογίστηκε με βάση το $1,7 \text{ g/kg BW/d}$, ενώ στην άλλη ομάδα η θερμιδική πρόσληψη ήταν 3833 θερμίδες από τις οποίες το 50 % ήταν υδατάνθρακες, το 34 % λίπος και η πρωτεΐνη 2g/kg BW/d .

Οι διατροφικές προσλήψεις 10 αθλητριών μεγάλων αποστάσεων που μελετήθηκαν από τους Manore et.al (31) κατά τη διάρκεια 9 εβδομάδων προπόνησης, έδειξαν ότι η θερμιδική τους πρόσληψη κυμαίνονταν από 1786 έως 2272 θερμίδες, το ποσοστό των υδατανθράκων στο σύνολο της θερμιδικής πρόσληψης ήταν 48-50%, των πρωτεϊνών 14% και του λίπους 36-38%. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν τριήμερα ημερολόγια καταγραφής, τα οποία συλλέχθηκαν την 1η, 4η και 9η εβδομάδα.

Η έρευνα των Hawley et.al (21) που αφορούσε την ανάλυση διαίτης 305 αθλητών στίβου (ανδρών- γυναικών), από διαφορετικά αγωνίσματα συμπεριλαμβανομένων και μαραθωνοδρόμων, οδήγησε στο συμπέρασμα ότι η μέση πρόσληψη υδατανθράκων ήταν 48% των συνολικών θερμίδων, η μέση πρόσληψη λίπους ήταν 35% και της πρωτεΐνης 16,5%, βέβαια η συνολική ενεργειακή πρόσληψη ήταν χαμηλότερη για τις γυναίκες από ότι στους άντρες.

Οι δίαιτες 15 ανδρών (ηλικίας 25-47 ετών), που συμμετείχαν σε αγώνα 500km εκτιμήθηκαν κατά τη διάρκεια 8 συνεχόμενων ημερών από τους Peters et.al (32) και εφόσον οι αθλητές είχαν καλύψει το μισό της διαδρομής. Από τις 8 ημέρες της μέτρησης οι 6 ήταν αγωνιστικές (28km/d), ενώ οι 2 ήταν ημέρες ξεκούρασης. Ο κάθε αθλητής κατέγραφε το προσωπικό του ημερολόγιο. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης ήταν ότι η θερμιδική πρόσληψη ήταν ως επί το πλείστον 4400 θερμίδες για τις μέρες του αγώνα και από αυτές το 10% προερχόταν από πρωτεΐνες, το 49% από υδατάνθρακες, το 26 % από λίπος και το 15% από αλκοόλ και για τις μέρες της ξεκούρασης η θερμιδική πρόσληψη ήταν 4336 θερμίδες.

Όσον αφορά τη διαιτητική πρόσληψη βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων, προέκυψαν από τις διάφορες έρευνες οι παρακάτω παρατηρήσεις:

Η μέση πρόσληψη βιταμινών και μετάλλων για άντρες αθλητές υψηλού επιπέδου που μελετήθηκαν από τους Grandjean και Rund (33), υπερβαίνει το RDA. Από την άλλη, οι γυναίκες αθλήτριες υψηλού επιπέδου κατανάλωναν λιγότερο από το 100% του RDA για το σίδηρο, το ασβέστιο, τον ψευδάργυρο και τη βιταμίνη B6. Ιδιαίτερα όμως, οι προσλήψεις σε βιταμίνη C από την δίαιτα και μόνο ήταν υψηλές σε άντρες και σε γυναίκες ποδηλάτες, αντιπροσωπεύοντας το 586% και το 425% αντίστοιχα του RDA. Οι

προσλήψεις σε βιταμίνη B₁₂ ήταν επίσης υψηλές σε ομάδα αθλητών της άρσης βαρών, αντιπροσωπεύοντας το 499% του RDA.

Σε έρευνα των Besenfelder et.al (3), όπου μελετήθηκε το προφίλ του σιδήρου σε 5 αθλήτριες, δρομείς μεγάλων αποστάσεων κατά τη διάρκεια 9 εβδομάδων προπονητικής περιόδου, όπου η μέση θερμιδική πρόσληψη κυμαινόταν από 2073 έως 2513 θερμίδες, με πρόσληψη 83 έως 110 gr πρωτεΐνης, βρέθηκε ότι η πρόσληψη σε βιταμίνη C ήταν από 164 έως 194gr και του σιδήρου ήταν στα επίπεδα του RDA. Όμως, η συγκέντρωση του σιδήρου στο αίμα μειώθηκε από την 1η εβδομάδα μέχρι την 4η και μετά σταθεροποιήθηκε. Τα αποτελέσματα αυτά ήταν παρόμοια με τη μελέτη των Lampe et.al (35), όπου αξιολογήθηκε, η κατάσταση σε σίδηρο σε 9 αθλήτριες μαραθωνίου ηλικίας 27-34 ετών, των οποίων η πρόσληψη όσον αφορά την ενέργεια, την πρωτεΐνη, την βιταμίνη C και το σίδηρο ήταν παρόμοια με την πρόσληψη των αθλητριών της παραπάνω έρευνας (συγκεκριμένα για τον Fe ήταν 14mg, δηλαδή το 78% του RDA). Βέβαια βρέθηκε χαμηλή συγκέντρωση βιταμίνης C στο αίμα, ενώ αντίθετα τα επίπεδα της φερίτινης αυξήθηκαν 3 μέρες μετά το μαραθώνιο.

Επίσης, σε μελέτη των Rokitzki et.al (22), όπου ερευνήθηκε η κατάσταση σε βιταμίνη C 14ων μαραθωνοδρόμων, 12 παιχτών του ποδοσφαίρου, 9 παλαιστών, 9 παιχτών του μπάσκετ και 16 ατόμων που ανήκαν στην ομάδα ελέγχου, βρέθηκε ότι η μέση πρόσληψη σε ασκορβικό οξύ των 44ων αθλητών ήταν 180,7 mg και δεν υπήρχαν μεγάλες διαφορές με την ομάδα ελέγχου.

Μειωμένες προσλήψεις Ca προκύπτουν και από την έρευνα του Cohen et.al σε χορεύτριες μπαλέτου, ενώ ανεπαρκής κατανάλωση Fe βρέθηκε σε δρομείς και χορεύτριες μπαλέτου από τους Nieman et.al και Cohen et.al.(1)

Ο Barr (36) στην έρευνα του σε αθλήτριες παρατήρησε ανεπαρκείς προσλήψεις Ca, Fe , Zn και βιταμίνης B₁₂ σε χορεύτριες μπαλέτου σε συνδυασμό με ανεπαρκείς προσλήψεις θειαμίνης και πρωτεϊνών. Επιπλέον παρατηρήθηκαν ανεπαρκείς προσλήψεις Fe, Zn και B₁₂ σε δρομείς. Τέλος, χαμηλές προσλήψεις B₆ και Mg παρατηρήθηκαν σε γυμνάστριες.

Σε έρευνα των Haynes και Spillman (37) όπου αναλύθηκαν τριήμερα διατροφικά ημερολόγια 11 αθλητριών μεγάλων αποστάσεων, 12 αθλητριών "ταχύτητας - sprinters" και 11 αρκετά δραστήριων γυναικών με μέση θερμιδική πρόσληψη 1823 Kcal, 2018 Kcal, 1845 Kcal αντίστοιχα βρέθηκε ότι οι " sprinters" είχαν χαμηλότερη πρόσληψη θειαμίνης, ριβοφλαβίνης και νιασίνης, ενώ οι υπόλοιπες αθλήτριες είχαν προσλήψεις μικρότερες του RDA. Όλες οι ομάδες είχαν χαμηλά επίπεδα Fe στο αίμα και όλες εκτός από τις δρομείς είχαν μειωμένη πρόσληψη σε Ca.

Σύμφωνες μελέτες με αυτή ήταν του Steele σε αθλητές που συμμετείχαν στην ολυμπιακή αμάδα, οι οποίοι είχαν ελλείψεις σε θειαμίνη και των Cohen et.al σε χορεύτριες μπαλέτου. (1)

Ακόμη το 90% αθλητριών του σέρφ υψηλού επιπέδου βρέθηκε από τους Felder et.al (23) να καταναλώνει ενέργεια λιγότερη από αυτή που υπολογίστηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του αθλήματος και να έχει χαμηλότερη πρόσληψη Zn με βάση το RDI για τους Αυστραλούς, αλλά φυσιολογική πρόσληψη Ca, Fe. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με αυτά των Economos et.al (38), όπου από 22 έρευνες διαιτητικής πρόσληψης σε αθλήτριες οι οποίες κατανάλωναν λιγότερο από 45 Kcal/Kg/d, εκτός από τη χαμηλή πρόσληψη Zn, είχαν και χαμηλή πρόσληψη Ca, Fe, ενώ αντίθετα οι άντρες αθλητές εμφανίστηκαν να καταναλώνουν τη συνιστώμενη ποσότητα Zn.

Επίσης οι Bazzare et. Al (39) ανακάλυψαν ότι σε ομάδα 60 αθλητών οι προσλήψεις σε Cu ήταν τουλάχιστον οι συνιστώμενες, όπως και αυτές με βάση τα αποτελέσμα-

τα των Singh et. Al (24) σε αθλητές υπερμαραθωνίου, οι οποίοι προσλάμβαναν 1,8 mg/d.

Όσον αφορά την πρόσληψη Cr, ο Anderson (24) τόνισε ότι από τη στιγμή που η διατροφή του γενικού πληθυσμού είναι ανεπαρκής σε Cr, το ίδιο θα συμβαίνει και με τους αθλητές, όμως ο Fogelholm (24) αντιπρότεινε ότι από τη στιγμή που οι αθλητές καταναλώνουν περισσότερες θερμίδες, έχουν μικρότερη πιθανότητα να έχουν έλλειψη Cr.

Σχετικά με τη χρήση συμπληρωμάτων οι Sobal και Marquart (40) παρείχαν ποσοτικά στοιχεία από 10.274 αθλητές (άντρες-γυναίκες) που αντιπροσώπευαν 15 διαφορετικά αθλήματα. Βρέθηκε λοιπόν, ότι το 46% των αθλητών έκαναν χρήση συμπληρωμάτων (με ποσοστιαίο εύρος από 6-100%). Οι αθλητές υψηλού επιπέδου είχαν αυξημένη χρήση σε σχέση με τους υπόλοιπους. Τα επικρατέστερα ποσοστά ήταν 100% για τους αρσιβαρίστες, 69% για τους body-builders, 43% για τους ποδοσφαιριστές και 39% για τους παλαιστές.

Επίσης, με βάση τους Grandjean et.al (33) το 52% των Ολυμπιονικών (ποδηλατών, δρομέων, αρσιβαριστών, αθλητών του judo, του hockey και του τένις), κάνει συχνή χρήση συμπληρωμάτων και μάλιστα ως οι μεγαλύτεροι καταναλωτές θεωρούνται οι ποδηλάτες με ποσοστά 100% οι γυναίκες και 66% οι άντρες.

Παράλληλα, τα αποτελέσματα μιας εκτεταμένης έρευνας σε Αυστραλούς αθλητές από το (Australian Sports Medicine Federation 1983), έδειξαν ότι η μεγαλύτερη επίπτωση χρήσης συμπληρωμάτων ήταν μεταξύ των κολυμβητών, αθλητών της άρσης βαρών, ποδηλατών >75%, ενώ η χαμηλότερη χρήση παρατηρήθηκε σε αθλητές ομαδικών αθλημάτων (baseball, hokcey, ice-hockey και ποδόσφαιρο) με ποσοστό <32%. (1)

Όσον αφορά τη χρήση συμπληρωμάτων σε γυναίκες δρομείς υψηλού επιπέδου, οι Clark et.al (41) παρατήρησαν ότι σε δείγμα 93 γυναικών το 71% κάνει χρήση, ενώ ο Grandjean (33) παρατήρησε ότι σε δείγμα 69 αθλητών υψηλού επιπέδου το 72% κάνει χρήση συμπληρωμάτων.

Τέλος το 31%, 80 Αυστραλών αθλητών με βάση τον Steel και το 29% ,347 δρομέων υψηλού επιπέδου με βάση τους Nieman et.al, καταναλώνει συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων. (25)

ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ - ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΒΑΡΟΥΣ

Οι προϋποθέσεις της αθλητικής επιτυχίας στα περισσότερα αθλήματα στηρίζονται σε ένα μεγάλο βαθμό στις φυσικές ικανότητες των αθλητών, όπως τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, το σωματότυπο και την κατάσταση του σώματός τους.(26) Τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν το ύψος, το βάρος, το πάχος των δερματικών πτυχών, την περιφέρεια του βραχίονα και μέσω αυτών γίνεται άμεση εκτίμηση της κατάστασης του σώματος. Ο σωματότυπος περιγράφει τη σχετικά επικράτηση στο σώμα του αθλητή α) ενδομορφίας (ή αναφορικά σωματικού λίπους), β) μεσομορφίας (ή αναφορικά μυοσκελετικής ευρωστίας) και γ) εξωμορφίας (ή αναφορικά γραμμικότητας) και συνδυάζει την παρατήρηση του σχήματος και της σωματικής κατάστασης των αθλητών. (1) Όσον αφορά την κατάσταση του σώματος προκειμένου να εξηγηθεί, διαχωρίζεται σε 5 επίπεδα, στο καθένα από τα οποία , το άθροισμα των παραγόντων ισοδυναμεί με τη σωματική μάζα. Έτσι, διακρίνονται α) το ατομικό επίπεδο, που περιλαμβάνει τα 50 διαφορετικά άτομα που βρίσκονται σε ιστούς και όργανα (το 98% της σωματικής μάζας είναι O₂, C, H₂, N₂, Ca, P και το 2% K, Na, Cl, S, Mg), β) το μοριακό

επίπεδο, το οποίο περιλαμβάνει το νερό, τα λίπη, τις πρωτεΐνες, τα μέταλλα και το γλυκογόνο, γ) το κυτταρικό επίπεδο, το οποίο συγκεντρώνει τους παράγοντες του μοριακού επιπέδου στα κύτταρα που αποτελούν το ανθρώπινο σώμα. Έτσι, προκύπτουν 4 ομάδες κυττάρων : μυϊκά, νευρικά, συνδετικά και επιθηλιακά, δ) το επίπεδο ιστών το οποίο απαρτίζεται από το συνδυασμό των κυττάρων και των εξωκυττάρων παραγόντων. Προκύπτουν λοιπόν οι κατηγορίες του μυϊκού, του συνδετικού, του νευρικού και του επιθηλιακού ιστού, και ε) το επίπεδο του ολικού σώματος το οποίο συνδυάζει όλα τα παραπάνω επίπεδα, έτσι ώστε το σώμα να χαρακτηρίζεται από μέγεθος, σχήμα και ποικίλες μεταβλητές (μήκη, διαμέτροι και μέλη).

Για τους αθλητές ο όρος " κατάσταση σώματος", είναι συνώνυμος με το σωματικό λίπος, διότι οι περισσότερες περιγραφές ομάδων αθλητών δίνουν έμφαση στο σωματικό λίπος των συμμετεχόντων. Βέβαια, αυτό προκύπτει και από το γεγονός ότι το λίπος χρησιμοποιείται περισσότερο στους αθλητές από ότι στους μη αθλούμενους και γι' αυτό οι πρώτοι έχουν χαμηλότερο ποσοστό σωματικού λίπους. (3)

Παράλληλα, η επίτευξη " ιδανικού " σωματικού " βάρους από του αθλητές, σχετίζεται με τη μεγιστοποίηση της απόδοσης τους, ιδιαίτερα σε αγωνίσματα όπου το σώμα κινείται ενάντια στη βαρύτητα (όπως τρέξιμο και άλματα) και με την εμφάνιση του σώματος τους. (7,27)

Προκειμένου λοιπόν, να επιτευχθεί το " ιδανικό " σωματικό βάρος οι αθλητές πρέπει να μειώσουν ή να αυξήσουν το σωματικό βάρος ανάλογα με τη ιδιαιτερότητα των αγωνισμάτων τους. Μεταξύ των τεχνικών που χρησιμοποιούνται από αθλητές-προπονητές για μείωση βάρους είναι η μείωση της προσλαμβανόμενης ενέργειας από την τροφή, η αύξηση των ενεργειακών δαπανών, η χρήση διουρητικών και σάουνας, η μείωση πρόσληψης των υγρών και η αφυδάτωση μέσω πρόκλησης εμέτου. (27) Τέλος οι αθλητές που θέλουν να αυξήσουν το σωματικό τους βάρος συνήθως αυξάνουν την προσλαμβανόμενη ενέργεια και συγκεκριμένα την ποσότητα της πρωτεΐνης προκειμένου αυτή η αύξηση να αντιπροσωπεύει μυϊκό ιστό και όχι λίπος. (15)

Οι αθλητές που συμμετείχαν σε αγωνίσματα του Στίβου, βρέθηκε ότι έχουν διακυμάνσεις στο σωματικό τους λίπος. Συγκεκριμένα, αθλήτριες μεγάλων αποστάσεων και " σπρίντερς" είχαν παρόμοια επίπεδα σωματικού λίπους (μέσο όρο $14,3 \pm 3,3\%$ και $10,9 \pm 3,6\%$ αντίστοιχα), ενώ οι πενταθλήτριες και οι αθλήτριες του μήκους είχαν μέσο όρο $11 \pm 3,3\%$ και $12,9 \pm 2,5\%$ αντίστοιχα. Παράλληλα αθλητές μεγάλων αποστάσεων τείνουν να είναι πιο ισχυροί ($4,7 \pm 3,1\%$), από τους " σπρίντερ" και τους αθλητές εμποδίων ($8,3 \pm 5,2$). Όμως αυξημένο ποσοστό λίπους βρέθηκε στους αθλητές της σφαιροβολίας με $16,5 \pm 4,3\%$ και σε δισκοβόλους με $16,4 \pm 4,3\%$. (3)

Με βάση τους Polleck et.al (27) βρέθηκε ότι σε δείγμα 20 Αμερικανών αθλητών μεγάλων αποστάσεων, το μέσο ποσοστό λίπους ήταν $4,7\%$.

Σε 10 αθλήτριες δρομείς αποστάσεων, ηλικίας $21,5 \pm 0,6$ ετών, ύψους $158,9 \pm 1,6$ cm, βάρους $54,4 \pm 2$ kg οι Bullcman et.al (20) μέτρησαν ποσοστό λίπους $18,3 \pm 1\%$.

Ακόμη σε έρευνα των Claessen et.al (26) σε 65 αθλήτριες του πεντάθλου (οι 54 από τις οποίες συμμετείχαν στο πρωτάθλημα, ενώ οι 11 ήταν εφεδρικές), με μέση ηλικία $22,34 \pm 3,97$ ετών, μετρήθηκαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά (δερματικές πτυχές, μάζα σώματος, μήκη, εύροι και περίμετροι), ο σωματότυπος και η κατάσταση του σώματος. Βρέθηκε ότι σε σχέση με άλλες αθλήτριες (όπως κολυμβήτριες, δρομείς και αθλήτριες ξιφασκίας) ήταν ψηλότερες, με μέσο ύψος $168,1$ cm και με βάση το μέσο δείκτη μάζας σώματος ($21,6$) είχαν αυξημένη σωματική μάζα σε σχέση με το σκελετό τους. Με βάση τις δερματικές πτυχές το ποσοστό λίπους εκτιμήθηκε στο 16% , ενώ ο σωματότυπος τους θεωρήθηκε μεσομορφικός.

Σε μελέτη των Felder et.al (23) σε 10 αθλήτριες του σέρφ υψηλού επιπέδου με μέση ηλικία ($23 \pm 3,3$ έτη) και ύψος ($166,2 \pm 6,7$ cm) και βάρος ($57,9 \pm 8,3$ kg) , το μέσο ποσοστό λίπους ήταν ($22 \pm 4\%$), ο Δείκτης μάζας σώματος – ΔΜΣ (BMI) ήταν ($20,9 \pm 2,4$) και το άθροισμα 7 δερματικών πτυχών ($79,8 \pm 22,3$).

Ανορθόδοξες μέθοδοι για απώλεια σωματικού βάρους σε παλαιστές αθλητές κολεγίου παρατηρήθηκαν από τους Short et.al. (27). Οι μέθοδοι αυτές περιελάμβαναν χρήση διουρητικών, καθαρτικών, πρόκληση εμέτου, πρόσληψη φετών λεμονιού για πρόκληση έκκρισης σιέλου και πτύσματος του, πλαστικών φορμών σε σάουνες ή κατά την άσκηση με σχοινάκι για πρόκληση εφίδρωσης.

Τέλος με βάση τους Brooksgunn et.al (27) βρέθηκε ότι η μακροχρόνια δίαιτα σε αθλήτριες της ρυθμικής και χορεύτριες για μείωση βάρους οδήγησε σε διατροφική διαταραχή, μη φυσιολογική εμμηνορρυσία και οστεοπόρωση.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΟΥΣ ΑΘΛΗΤΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Παρά το γεγονός ότι η άσκηση βελτιώνει τη φυσική κατάσταση και υγεία των αθλητών, ωστόσο συνεπάγεται και ένα αυξημένο κίνδυνο τραυματισμών που σχετίζονται με αυτή. Οι μυοσκελετικοί τραυματισμοί είναι αυτοί που συμβαίνουν πιο συχνά σε όλα σχεδόν τα αθλήματα, που σχετίζονται με καθημερινή έντονη δραστηριότητα. Οι παράμετροι της φυσικής άσκησης (ένταση, διάρκεια και συχνότητα), εμφανίζονται να επηρεάζουν τον κίνδυνο για τραυματισμούς, παρόλο που σε αντίθεση με αυτό προσδιορίζουν και τις θετικές-υγιείς επιδράσεις. Έτσι, υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ του αυξημένου ποσοστού δραστηριότητας, που είναι παράγωγο των παραμέτρων της άσκησης και του υψηλού κινδύνου για τραυματισμό. (42)

Όσον αφορά τις γυναίκες αθλήτριες η έντονη άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση της εμμηναρχής και σε υψηλή επικράτηση μη φυσιολογικών ή ανύπαρκτων κύκλων εμμήνου ρύσεως, κατά κύριο λόγο σε χορεύτριες και δρομείς μεγάλων αποστάσεων. Βέβαια, η δυσλειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος σχετίζεται με πολύπλοκους παράγοντες, από τους οποίους η διατροφική πρόσληψη και η θερμιδική ισορροπία φαίνονται να είναι οι σημαντικότεροι. (42)

Ακόμη, οι αθλητές και κυρίως οι δρομείς αντιμετωπίζουν διάφορες δερματίτιδες, όπως μελανιές στη φτέρνα, πυογενείς βλατίδες, φουσκάλες στο πέλμα και υποονιχιαία αιμάτωση που οφείλονται στην τριβή με τα αθλητικά τους υποδήματα, αλλά και σε μολύνσεις, όπως ο απλός έρπης, ωτίτιδες, σπίλους λόγω του ιδρώτα, ο οποίος θεωρείται πλεονεκτικό περιβάλλον για διάφορους μικροοργανισμούς. (43)

Σε έρευνες που έχουν γίνει για την εκτίμηση των προβλημάτων υγείας και των διαφόρων τραυματισμών προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα:

Σε 12μηνη μελέτη των Bennell et.al σε 53 γυναίκες και 58 άντρες αθλητές υψηλού επιπέδου ηλικίας 17 έως 26 ετών βρέθηκε ότι 20 αθλητές υπέστησαν 26 θλάσεις-κατάγματα και δεν παρατηρήθηκε καμία διαφορά μεταξύ αντρών και γυναικών, όσον αφορά το ρυθμό εμφάνισης. Οι 26 θλάσεις αποτελούσαν το 20% των 130 μυοσκελετικών τραυματισμών που έγιναν κατά τη διάρκεια της έρευνας. Οι αθλητές " ταχυτήτων ", " εμποδίων " και αλμάτων συσχετίστηκαν με σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό καταγμάτων στο πόδι και οι αθλητές μεσαίων και μεγάλων αποστάσεων με κατάγματα στο μηριαίο και στην πύελο. Συνολικά οι πιο κοινοί τραυματισμοί σε οστά ήταν της κνήμης (12 περιστατικά), του σκαφοειδούς βόθρου (4 περιστατικά) και της περόνης (3 περιστατικά). (44)

Τέλος σε έρευνα των Koutedakis και Sharp, οι οποίοι μελέτησαν 163 άντρες και 94 γυναίκες αθλητές υψηλού επιπέδου από 8 διαφορετικά αγωνίσματα,

καταγράφηκαν 212 μυοσκελετικοί τραυματισμοί και 38 περιπτώσεις του συνδρόμου της " υπερπροπόνησης ". Οι περίοδοι προετοιμασίας (Οκτώβριος με Φεβρουάριο), η προαγωνιστική (Μάρτιος με Μάιο) και η αγωνιστική (Ιούνιος με Αύγουστο) συσχετίστηκαν με 9%, 19% και 32% αντίστοιχα των τραυματισμών που καταγράφηκαν στους άντρες αθλητές , ενώ για τις γυναίκες τα ποσοστά ήταν 8%, 10% και 22% αντίστοιχα. Για τις ίδιες περιόδους τα περιστατικά της "υπερπροπόνησης " ήταν 15%, 24% και 35% αντίστοιχα για τους άντρες και 4%, 7% και 15% αντίστοιχα για τις γυναίκες. Άρα, οι αθλητές υψηλού επιπέδου είναι πιο πιθανό να τραυματιστούν ή να " υπεργυμναστούν " κατά κύριο λόγο στη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου, αλλά και της προαγωνιστικής. (45)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Εκ των ανωτέρων προκύπτει ότι στους πρωταθλητές υπάρχουν διατροφικές ανάγκες αυξημένες σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Υπάρχουν αυξημένες απαιτήσεις τόσο στη συνολική κατανάλωση ενέργειας όσο και σε επιμέρους θρεπτικά συστατικά που οφείλονται στην αυξημένη παραγωγή έργου και αυξημένου καταβολισμού μακροβιοτικών και μικροβιοτικών στοιχείων.

Ανάλογα με το είδος του αγωνίσματος χρησιμοποιείται και ο κατάλληλος μηχανισμός παραγωγής ενέργειας, ενώ στην απόδοση των αθλητών παίζουν ρόλο η δύναμη του αθλητή, η ταχύτητα, η αντοχή και η ευκινησία του. (4) Παράλληλα στους αθλητές του Στίβου παρουσιάζονται όλα τα τυπικά χαρακτηριστικά και οι προσαρμογές του οργανισμού στα διάφορα είδη της άσκησης (με βάση το αγώνισμα), είτε αυτές είναι φυσιολογικές και μεταβολικές, είτε σωματικές. Επίσης η επιθυμία για συνεχώς μεγαλύτερες επιδόσεις επιβάλλει στους αθλητές την προσεγμένη διατροφή και τους κάνει επιπρεπείς στη χρήση διαφόρων συμπληρωμάτων που υποθετικά αυξάνουν την απόδοση.

Τέλος, μέσω της εντατικοποιημένης προπόνησης αυτών των αθλητών αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης τραυματισμών και διαφόρων προβλημάτων υγείας.

ΣΤΟΧΟΣ

Στόχος λοιπόν της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη των διατροφικών συνθηκών των αθλητών της Εθνικής Ομάδας Στίβου, κατηγορίας ανδρών- γυναικών, ενώ επιμέρους στόχοι είναι η εκτίμηση της σωματικής τους σύστασης και του επιπέδου υγείας τους.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

A. Δειγματοληψία

Η παρούσα μελέτη στηρίζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό σε πρωτογενή στοιχεία που συγκεντρώθηκαν με την βοήθεια ερωτηματολογίων και με μέτρηση ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών.

Στην μελέτη συμμετείχαν 11 αθλητές της Εθνικής ομάδας Στίβου ηλικίας 22 έως 34 ετών (7 άντρες και 4 γυναίκες). Τα αγωνίσματα των αθλητών είναι για τις μεν γυναίκες τα 100m, το άλμα εις ύψος και το άλμα εις μήκος, για τους δε άντρες τα 100m, τα 800m, το άλμα εις μήκος, το άλμα επί κοντώ, το άλμα τριπλούν, το δέκαθλο και ο Μαραθώνιος. Η επιλογή του δείγματος ήταν τυχαία, αλλά η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατόπιν συνεννοήσεως με τους προπονητές των συγκεκριμένων αθλητών και τη συγκατάθεση των αθλητών, καθώς και από το γεγονός ότι κατά τις επισκέψεις της ερευνήτριας στο χώρο προπόνησης των αθλητών, βρέθηκαν οι συγκεκριμένοι αθλητές. Τα κύρια χαρακτηριστικά τους ήταν, το υψηλό επίπεδο προπόνησης τους, ο κοινός χώρος προπόνησης και διαμονής τους (εγκαταστάσεις του Ολυμπιακού Σταδίου), οι κοινές περιβαλλοντικές συνθήκες προπόνησης και περίπου η ίδια διάρκεια της προπόνησης κατά τη διάρκεια της ημέρας.

B. Ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων καταρτίστηκε με βάση πρότυπο ερωτηματολόγιο από το βιβλίο Sports Nutrition (2) και με ορισμένες παρεμβάσεις (Πτυχιακή Ζωή Παφίλη , 1998) και της ερευνήτριας, οι οποίες αφορούν την προσαρμογή ορισμένων ερωτήσεων στα δεδομένα της ελληνικής πραγματικότητας και αποτελείται από πέντε επιμέρους ενότητες (αναλυτικά στο παράρτημα).

Στην πρώτη ενότητα επιχειρείται η διερεύνηση του διαιτητικού ιστορικού. Η ενότητα αυτή αποτελείται από 35 ερωτήματα και συλλέγονται πληροφορίες, που αφορούν την εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης, της πρόσληψης ενός ή περισσότερων ιδιαίτερων θρεπτικών συστατικών, της κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφών καθώς και πληροφορίες που αφορούν τις γενικότερες διατροφικές συνήθειες των αθλητών, τις απόψεις τους για τη διατροφή που ακολουθούν, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο διατροφής τους. Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του διαιτητικού ιστορικού είναι αυξημένη λόγω της ικανότητας της ερευνήτριας στο να καθοδηγεί τη συνέντευξη και λόγω του ότι οι διατροφικές συνήθειες των αθλητών είναι σταθερές. (3,46)

Η δεύτερη ενότητα αποτελεί το ιστορικό βάρους των αθλητών και περιλαμβάνει 11 ερωτήματα. Στην ενότητα αυτή συλλέγονται πληροφορίες για τις διακυμάνσεις βάρους και τις μεθόδους που ακολουθούν για την επίτευξη του ιδανικού γι αυτούς βάρους.

Η τρίτη ενότητα αποτελείται από τη μέτρηση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών, όπως ύψος, βάρος, σωματική περίμετρος βραχίονα, μήκος βραχίονα και πάχος δερματικών πτυχών. Το σωματικό βάρος και το ύψος μετρήθηκαν με ζυγαριά που βρισκόταν στο ιατρείο των εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού Σταδίου, ενώ η σωματική περίμετρος και το μήκος του βραχίονα μετρήθηκαν με μεζούρα πάχους 9mm, η οποία δόθηκε στην ερευνήτρια από το εργαστήριο Διατροφής του Πανεπιστημίου και η οποία ήταν η πιο λεπτή που μπορούσε να βρεθεί, ώστε να είναι πιο ακριβής η μέτρηση. Οι δερματικές πτυχές (τρικέφαλου , δικέφαλου, βραχιονίου οστού, ωμοπλάτης και υπερλαγονίου) μετρήθηκαν με πτυχόμετρο Large Skinfold Caliper (Beta Technology Incorporated Cambridge Maryland), το οποίο επίσης μεταφέρθηκε από το εργαστήριο

Διατροφής του Πανεπιστημίου. Η εξίσωση η οποία χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό της λιπώδους μάζας σώματος των αθλητών με τη χρησιμοποίηση των επιλεγμένων δερματικών πτυχών, είχε χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν από τους Durnin J.V.G.A. και Womersley J. σε έρευνα με τίτλο "Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years" Br. J. Nutr. 1974; 32: 77-97. Η μέτρηση του πάχους των δερματικών πτυχών, έδωσε πληροφορία για το πάχος της διπλής στιβάδας του δέρματος και του λίπους που εκτοπίζεται από το μύ σε επιλεγμένα σημεία και χρησιμοποιήθηκε για την πρόβλεψη του ποσοστού σωματικού λίπους του κάθε αθλητή. Η μέτρηση αυτή έγινε αφού πρώτα σημειώθηκαν με στυλό τα σημεία της δερματικής πτυχής του μυός του κάθε αθλητή, όπου έγινε η μέτρηση και στη συνέχεια ακολούθησε η προέκταση της διπλής στιβάδας του δέρματος και του υποδόριου λιπώδους ιστού από το μαρκαρισμένο σημείο του μυός κατά 1cm για 3 έως 4 δευτερόλεπτα με τη βοήθεια του αριστερού δείκτη και αντίχειρα, έτσι ώστε τα υπόλοιπα δάχτυλα να μην επηρεάσουν τη μέτρηση. Το πτυχόμετρο κρατήθηκε με το δεξί χέρι και τα άκρα του τοποθετήθηκαν σε ίση απόσταση από κάθε πλευρά της δερματικής πτυχής. Η κάθε μέτρηση επαναλήφθηκε τρεις φορές, ώστε να αυξηθεί η αξιοπιστία της μεθόδου. Η μέθοδος μέτρησης του ποσοστού σωματικού λίπους των αθλητών με πτυχόμετρο, επιλέχθηκε από την ερευνήτρια, λόγω της εκπαίδευσης της στο συγκεκριμένο αντικείμενο, ώστε και τα αποτελέσματα να είναι πιο έγκυρα. (2,3)

Η τέταρτη ενότητα αντλεί πληροφορίες για το γενικό ιατρικό ιστορικό των αθλητών και για τα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν πιο συχνά, τα οποία παρεμβαίνουν στη διατροφική πρόσληψη, στην πέψη και το μεταβολισμό των αθλητών. Η ενότητα αυτή αποτελείται από 24 ερωτήματα.(9)

Τέλος, η πέμπτη ενότητα αποτελείται από ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που περιλαμβάνει 12 υποομάδες, καθεμιά από τις οποίες αποτελείται από 4 έως 14 τρόφιμα. Σ' αυτή την ενότητα συλλέγονται πληροφορίες για τη συχνότητα της κατανάλωσης του κάθε τροφίμου, από την κάθε υποομάδα, για όλους τους αθλητές σε συγκεκριμένη περίοδο, καθώς επίσης και πληροφορίες που αφορούν τα φυσικά χαρακτηριστικά των τροφίμων και τον τρόπο μαγειρέματος. Οι πληροφορίες αυτές είναι κυρίως ποιοτικές για την κατανάλωση των τροφίμων που περιέχονται σε αυτή την ενότητα. Επίσης η συλλογή πληροφοριών μέσω του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, θεωρήθηκε από την ερευνήτρια ως την πιο κατάλληλη μέθοδο για την ποιοτική εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης των αθλητών σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο, διότι από τη στιγμή που οι διατροφικές συνήθειες των αθλητών είναι σταθερές, αυξάνεται η αντικειμενικότητα και η εγκυρότητα της μεθόδου. (3,46)

Γ. Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν στο χώρο προπόνησης των αθλητών (κλειστό προθερμαντήριο Ολυμπιακού Σταδίου) μετά την πρωινή τους προπόνηση κατά τους μήνες Νοέμβριο έως Ιανουάριο (η περίοδος αυτή θεωρείται ως " προαγωνιστική περίοδος" από τους αθλητές και διαρκεί 8 έως 10 εβδομάδες πριν αρχίσει η αγωνιστική περίοδος. Κατά την περίοδο αυτή η προπονητική ένταση για τη φυσική κατάσταση τόσο του μυϊκού, όσο και του ενεργειακού συστήματος πρέπει να αυξηθεί, ώστε ο αθλητής να προετοιμαστεί για τις σημαντικές αγωνιστικές ημέρες). (4)

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε με προσωπική συνέντευξη της ερευνήτριας με καθέναν από τους αθλητές και διαρκούσε κατά μέσο όρο 40 λεπτά. Οι μετρήσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών έγιναν μετά το πέρας της συμπλήρωσης των υπολοίπων ενοτήτων και διαρκούσε κατά μέσο όρο 2 λεπτά. Συμπληρώθη-

καν συνολικά 11 ερωτηματολόγια, 4 από γυναίκες και 7 από άντρες αθλητές. Όλοι οι αθλητές κάνουν προπόνηση διάρκειας 4 έως 6 ώρες την ημέρα και τις 7 ημέρες της εβδομάδας, γι'αυτό άλλωστε θεωρούνται αθλητές υψηλού επιπέδου, με πολύ σημαντικές διακρίσεις σε Πανελλήνιο και Παγκόσμιο επίπεδο (αναλυτικά στο παράρτημα).

Δ. Στατιστική επεξεργασία

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τις μετρήσεις των δερματικών πτυχών των αθλητών, έγινε με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο Minitab. Η ανάλυση, η οποία έγινε παρείχε πληροφορίες για τους μέσους όρους του ύψους βάρους και ποσοστού σωματικού λίπους των αθλητών με βάση το φύλο τους.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Α. Ιστορικό δίαιτας

Όσον αφορά το ιστορικό Δίαιτας στην ερώτηση αν είναι ευχαριστημένοι με τις παρούσες συνθήκες διατροφής τους 5 από τους 11 απάντησαν **Ναι** ενώ οι υπόλοιποι 6 απάντησαν **Όχι**.

Στην ερώτηση αν ακολουθούν κάποια συγκεκριμένη δίαιτα ή αν έχουν αλλάξει τη δίαιτά τους κατά κάποιο τρόπο οι 9 στους 11 απάντησαν ότι έχουν αλλάξει τη δίαιτά τους και από αυτούς οι 5 ακολουθούν δίαιτα αυξημένης πρωτεΐνης, οι 4 ακολουθούν δίαιτα αυξημένων ινών, 1 ακολουθεί δίαιτα μειωμένης χοληστερόλης και οι 7 ακολουθούν δίαιτα μειωμένου λίπους. Στην ερώτηση αν οι αλλαγές στη δίαιτά τους έχουν συσταθεί από κάποιο ειδικό, οι 4 απάντησαν **Ναι** και από αυτούς οι 2 απάντησαν “ από διαιτολόγο”, ενώ οι άλλοι 2 “ από τον προπονητή τους”.

Στην ερώτηση αν νιώθουν ότι η δίαιτά τους είναι διατροφικά ισορροπημένη οι 5 στους 11 απάντησαν **Ναι**, ενώ οι 6 απάντησαν **Όχι** και από αυτούς οι 4 θεωρούν ότι τους λείπει πρόγραμμα διατροφής εξατομικευμένο, ο 1 θεωρεί ότι από τη διατροφή του λείπει το λίπος, ενώ 1 θεωρεί ότι από τη διατροφή του λείπει περισσότερη πρωτεΐνη.

Στην ερώτηση για το αν λαμβάνουν συμπληρώματα βιταμινών, μετάλλων - ιχνοστοιχείων και πρωτεϊνών (αμινοξέων), οι 10 στους 11 απάντησαν ότι λαμβάνουν συμπληρώματα και των τριών κατηγοριών, ενώ 1 απάντησε ότι λαμβάνει μόνο συμπληρώματα βιταμινών, μετάλλων - ιχνοστοιχείων.

όσον αφορά το ποιές τροφές τρωνε πιο συχνά στη διάρκεια της εβδομάδας οι 5 στους 11 απάντησαν κρέας (χοιρινό ή / και μοσχαρίσιο ή / και ψάρι ή / και κοτόπουλο), 01 10 στους 11 φρούτα, 7 στους 11 λαχανικά, 5 στους 11 ζυμαρικά.

Ένας μόνο έχει τροφική αλλεργία στη μπανάνα.

Όσον αφορά την εμφάνιση προβλημάτων που μπορούν να υποδηλώνουν διατροφικό κίνδυνο, οι 5 στους 11 απάντησαν ότι εμφανίζουν ναυτίες ή και εμέτους μετά από δύσκολη προπόνηση, οι 3 στους 11 ίσως να εμφανίσουν διάρροιες που τις αποδίδουν στο άγχος και οι 2 στους 11 ίσως να εμφανίσουν δυσκοιλιότητα που την αποδίδουν στην μείωση της ποσότητας τροφής λίγες μέρες πριν τον αγώνα, μέσα στην οποία συμπεριλαμβάνονται φρούτα και λαχανικά.

Από τους 11 αθλητές οι 9 έχουν καλή όρεξη, ενώ 2 έχουν μέτρια όρεξη. Οι 7 από τους 11 αθλητές δεν εμπλέκονται ενεργά, είτε στην αγορά τροφίμων για το σπίτι, είτε στην προετοιμασία των γευμάτων, διότι σε αυτές τις περιπτώσεις τον ρόλο αυτό τον έχουν αναλάβει οι μητέρες, όμως οι 3 από τους 11 το έχουν αναλάβει οι ίδιοι και σε μία αθλήτρια το έχει αναλάβει ο σύζυγος. Σε όλες τις περιπτώσεις το μαγείρεμα γίνεται με ανάμιξη των υλικών από την αρχή.

Στο σύνολό τους οι αθλητές δεν έχουν δυσκολία να βρουν τα είδη των φαγητών που προτιμάνε, ενώ μόνο σε μία περίπτωση συμβαίνει αυτό λόγω μεγάλης απόστασης του τόπου διαμονής από κεντρική αγορά.

Στην ερώτηση “ πόσα γεύματα τρωνε σε εστιατόριο” οι 4 στους 11 απάντησαν 7, οι 2 στους 11 απάντησαν 14, 1 απάντησε 2, εννοώντας όμως ως εστιατόριο αυτό που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Ολυμπιακού σταδίου, αφού οι αθλητές 1-8 μένουν στους εκεί ξενώνες. Από τους υπόλοιπους 3 που δεν μένουν στους ξενώνες ο 1 απάντησε 1 και οι 2 απάντησαν 0. Ενώ στην ερώτηση “ πόσα γεύματα τρωνε σε fast- foods” οι απαντήσεις κυμάνθηκαν από μηδέν έως ένα.

Στην ερώτηση “ ποιά γεύματα σας αρέσουν λιγότερο” οι 3 στους 11 απάντησαν τα όσπρια, οι 2 στους 11 απάντησαν τα ψάρια, οι 2 στους 11 τα τηγανητά φαγητά και 1 στους 11 το μοσχαρίσιο κρέας, ενώ 3 δεν έχουν ιδιαίτερες απέχθειες.

Στην ερώτηση “ ποιό είναι το αγαπημένο σας γεύμα”, οι 4 στους 11 απάντησαν τα ζυμαρικά, οι 2 στους 11 το κοτόπουλο, οι 2 στους 11 οι χοιρινές μπριζόλες, 1 η πίτσα, 1 ο τόνος και 1 δεν έχει ιδιαίτερη αρέσκεια. Τα αγαπημένα τους snack είναι τα γλυκά και κυρίως η σοκολάτα για τους 8, ενώ οι 2 δεν έχουν κάποια προτίμηση και 1 δεν καταναλώνει.

Στην ερώτηση “ ποιά ώρα της ημέρας αισθάνεστε πιο πεινασμένοι” οι 5 απάντησαν το βράδυ, οι 3 το μεσημέρι, οι 2 μετά την απογευματινή προπόνηση και 1 αθλήτρια κατά την έμμηνο ρύση.

Στην ερώτηση αν τρωνε περισσότερο τα Σαββατοκύριακα, οι 2 απάντησαν Όχι και άλλοι 2 Ναι, ενώ στην ερώτηση αν πίνουν περισσότερο τα Σαββατοκύριακα 10 απάντησαν Όχι και 1 απάντησε Ναι.

Στην ερώτηση “ ποιές διατροφικές συνήθειες θα θέλατε να εξαλείψετε, να τροποποιήσετε ή να ενσωματώσετε στη δίαιτά σας” (ερώτηση 23), οι 3 απάντησαν καμία, ενώ οι υπόλοιπες απαντήσεις φαίνονται στον παρακάτω πίνακα :

Όνομα	Ερ.23
1	Καμία τροποποίηση
2	Να αυξήσει τα λαχανικά και να μειώσει το ψωμί
3	Να αποφύγει εντελώς τα γλυκά
4	Καλύτερη ποιότητα στα φρούτα και στα λαχανικά
5	Καμία τροποποίηση
6	Καμία τροποποίηση
7	Να εξαλείψει το κρέας και να προσθέσει λαχανικά το κρέας
8	Να μειώσει το ψωμί
9	Να αποφύγει τα λιπαρά γεύματα
10	Μείωση θερμίδων
11	Να αποφύγει τα γλυκά

Στην ερώτηση αν έχουν ορισμένες απορίες σχετικά με τη δίαιτα και τη διατροφή, οι 5 απάντησαν Όχι, οι 2 θα ήθελαν να μάθουν πόσες θερμίδες πρέπει να καταναλώνουν με βάση το βασικό μεταβολισμό τους, οι 3 θα ήθελαν να μάθουν τι διατροφή θα πρέπει να ακολουθούν με βάση το αγώνισμά τους (μαραθώνιος και άλμα έπη κοντώ).

Στην ερώτηση αν ακολουθούν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής μία εβδομάδα πριν τον αγώνα, οι 6 στους 11 απάντησαν Ναι και οι υπόλοιποι Όχι. Οι απαντήσεις αυτών που απάντησαν Ναι (ερώτηση 25β) φαίνονται στον παρακάτω πίνακα :

Όνομα	Ερ.25β
1	-
2	Μείωση ποσότητας τροφής
3	-
4	-
5	Αύξηση υδατανθράκων
6	Αύξηση υδατανθράκων
7	Μείωση θερμίδων και λίπους και αύξηση υδατανθράκων
8	Αύξηση υδατανθράκων και πρωτεΐνης
9	-
10	Αύξηση υδατανθράκων ,μείωση πρωτεΐνης
11	-

Στην ερώτηση , τι τρωνε το βράδυ πριν από κάποιο αγώνα (ερωτ. 26), στην πλειοψηφία τους απάντησαν ζυμαρικά με κρέας, ενώ 2 απάντησαν “ ότι τρωνε συνήθως” και ένας απάντησε τίποτα. Οι ακριβείς απαντήσεις φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Όνομα	Ερ.26
1	ζυμαρικά με κρέας
2	ως συνήθως
3	Τίποτα
4	Υδατάνθρακες και πρωτεΐνη
5	ζυμαρικά
6	Υδατάνθρακες και πρωτεΐνη
7	ζυμαρικά
8	ζυμαρικά
9	ως συνήθως
10	ζυμαρικά και λίγο κρέας
11	ζυμαρικά

Στην ερώτηση, τι τρωνε για πρωινό την ημέρα του αγώνα (ερωτ.27) οι απαντήσεις είναι ποικίλες .Οι 4 στους 11 πίνουν καφέ, οι 4 στους 11 πίνουν νερό, οι 3 στους 11 καταναλώνουν ζυμαρικά, οι 3 στους 11 πίνουν σκεύασμα με ηλεκτρολύτες, ενώ οι 3 έχουν τη συνήθη καθημερινή διατροφή. Οι ακριβείς απαντήσεις φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Όνομα	Ερ.27
1	νερό, διατροφή ως συνήθως
2	νερό, 6 ώρες πριν τον αγώνα ζυμαρικά
3	καφέ, κορν-φλέικς
4	τσάι, καφέ, νερό
5	ως συνήθως
6	ηλεκτρολύτες, πρωτεΐνη
7	ηλεκτρολύτες, καφέ
8	τοστ, καφέ
9	νερό, διατροφή ως συνήθως
10	τσάι με 3 κουταλιές μέλι, ρύζι νερόβραστο με φρυγανιές (2 ώρες πριν τον αγώνα)
11	ζυμαρικά και ηλεκτρολύτες

Ακριβώς πριν τον αγώνα, οι 4 δεν τρωνε ούτε πίνουνε τίποτα, οι 3 πίνουνε καφέ, οι 3 πίνουνε ηλεκτρολύτες, 1 πίνει τσάι και 1 πίνει νερό.

Στην ερώτηση σε πόσο χρονικό διάστημα μετά τον αγώνα καταναλώνουν υγρά, οι 7 απάντησαν αμέσως, ενώ οι υπόλοιποι περιμένουν 30 - 40 λεπτά πριν καταναλώσουν κάποιο υγρό. Όσον αφορά το είδος των υγρών που καταναλώνουν, οι 9 πίνουν νερό, οι 3 πίνουν ηλεκτρολύτες και 1 πίνει χυμό. Οι ποσότητες δεν απαντήθηκαν από τους 9, ενώ 1 απάντησε 2 ποτήρια νερό και 1 απάντησε 500 ml (νερό με σκεύασμα ηλεκτρολυτών).

Στην ερώτηση “ πόση ώρα μετά από έναν αγώνα καταναλώνετε στερεά τροφή”, οι 7 απάντησαν από 1 - 3 ώρες, 1 απάντησε ανάλογα με την όρεξή του, οι 2 μετά από 30 λεπτά περίπου και 1 απάντησε αμέσως. Οι απαντήσεις με το είδος της τροφής που καταναλώνουν φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (ερωτ.34β):

Όνομα	Ερ.34β
1	ως συνήθως ανάλογα με την ώρα της ημέρας
2	ζυμαρικά, λαχανικά
3	ζυμαρικά
4	ζυμαρικά, κρέας
5	ως συνήθως ανάλογα με την ώρα της ημέρας
6	γλυκά
7	ζυμαρικά, δημητριακά
8	γλυκά
9	φρούτα
10	ζυμαρικά
11	ζυμαρικά

Στην πλειοψηφία τους παρατηρούμε ότι καταναλώνουν ζυμαρικά.

Στην ερώτηση αν καταναλώνουν υγρά πριν την προπόνηση, οι 8 στους 11 απάντησαν Ναι και οι 3 Όχι. Από τους 8 οι 6 πίνουν νερό και από αυτούς 2 μπορεί να πίνουν και σκεύασμα με ηλεκτρολύτες, ενώ 2 πίνουν μόνο ηλεκτρολύτες και από αυτούς ο 1 πίνει και τσάι και τέλος 3 δεν πίνουν τίποτα.

Στην ερώτηση αν καταναλώνουν υγρά κατά την διάρκεια της προπόνησης όλοι απάντησαν Ναι και από αυτούς οι 5 πίνουν ηλεκτρολύτες, οι 5 πίνουν ειδικά σκευάσματα και από αυτούς οι 3 πίνουν και νερό και τέλος 1 πίνει μόνο νερό.

Στην ερώτηση αν καταναλώνουν υγρά μετά την προπόνηση και οι 11 απάντησαν Ναι και από αυτούς οι 7 πίνουν νερό, ενώ οι υπόλοιποι πίνουν κάποιο ειδικό σκευάσμα. Οι ποσότητες δεν ήταν δυνατόν να προσδιοριστούν πριν, κατά και μετά την προπόνηση, ωστόσο σε όλες αυτές τις φάσεις καταναλώνουν υγρά σε ποσότητα ίση και μεγαλύτερη από 1 λίτρο.

Στην ερώτηση αν καταναλώνουν κάποιο ποτό που αναπληρώνει τα υγρά και περιέχει υδατάνθρακες, οι 10 απάντησαν Ναι και κυρίως καταναλώνουν (Isostar, Megaminerals).

Τέλος στην ερώτηση αν είναι πρόθυμοι να αλλάξουν τις διατροφικές τους συνήθειες αν τους γίνει μία σύσταση με βάση τη διατροφική τους αξιολόγηση, οι 9 απάντησαν Ναι και 2 απάντησαν ότι ίσως να έκαναν μόνο δοκιμή.

B. Ιστορικό βάρους

Από την ανάλυση του ιστορικού βάρους των αθλητών /τριών προκύπτει ότι οι διακυμάνσεις βάρους στους άντρες είναι από 2-6 κιλά και στις γυναίκες από 1-2 κιλά.

Από τους 11 αθλητές οι 5 θεωρούν ότι έχουν φυσιολογικό βάρος, οι 4 ότι είναι ελαφρώς υπέρβαροι και από αυτούς οι 2 είναι γυναίκες και οι άλλοι 2 είναι άντρες και τέλος είναι και 2 που θεωρούν ότι είναι κάτω του φυσιολογικού βάρους (1 άντρας και η άλλη γυναίκα).

Οι 7 στους 11 θέλουν να μειώσουν το ποσοστό του σωματικού τους λίπους, οι 6 στους 11 θέλουν να χάσουν βάρος και να αυξήσουν το μυϊκό ιστό, 2 να αυξήσουν το βάρος τους και 1 να διατηρήσει το υπάρχων βάρος.

Στην ερώτηση αν θα θέλανε να αυξήσουν ή να μειώσουν το βάρος τους οι 10 απάντησαν Ναι και από αυτούς οι 4 είναι γυναίκες και οι 6 άντρες. Συγκεκριμένα οι 8 θέλουν να μειώσουν το βάρος τους, οι μεν 3 γυναίκες κατά 4 / 6 / 2,5 κιλά αντίστοιχα και οι δε 5 άντρες κατά 3 / 1 / 2 / 1 / 1,5 κιλά αντίστοιχα. Υπάρχουν όμως και 2 αθλητές που θέλουν να αυξήσουν το βάρος τους, από αυτούς η μία αθλήτρια θέλει αύξηση 2 κιλά και ο αθλητής 3 κιλά. Το χρονικό διάστημα που θεωρούν λογικό για να χάσουν αυτά τα κιλά είναι περίπου 15 μέρες για απώλεια 1-6 κιλών, 1 μήνας για απώλεια 1-4 κιλών, 2 μήνες για απώλεια 2,5-3 κιλών, 1,5 μήνες για απώλεια 1 κιλού και 3 μήνες για απώλεια 2 κιλών. Το χρονικό διάστημα για τους αθλητές που θέλουν να αυξήσουν το βάρος τους είναι για τη μεν αθλήτρια 6-7 μήνες, για το δε αθλητή 1 μήνας.

Από τους 11 αθλητές οι 8 έχουν αυξήσει το βάρος τους τελευταίους 6 μήνες κατά 2-6 κιλά λόγω του ότι βρίσκονταν σε μη αγωνιστική περίοδο, ενώ σε 3 το βάρος δεν μεταβλήθηκε.

Στις ερωτήσεις που αφορούν το βάρος των αθλητών κατά τη διάρκεια της παιδικής, της εφηβικής και της ώριμης ηλικίας, οι 8 στους 11 απάντησαν ότι ήταν αδύνατοι κατά την παιδική ηλικία και οι 3 στους 11 ότι ήταν κανονικοί. Κατά τη διάρκεια της εφηβικής ηλικίας οι 6 στους 11 απάντησαν ότι ήταν αδύνατοι και οι 5 ότι ήταν κανονικοί, ενώ κατά τη διάρκεια της ώριμης ηλικίας, οι 2 στους 11 απάντησαν ότι είναι αδύνατοι και οι υπόλοιποι 9 ότι είναι κανονικοί.

Στην ερώτηση ποιές μέθοδοι τους βοήθησαν κατά το παρελθόν να αποκτήσουν και να διατηρήσουν ένα επιθυμητό σωματικό βάρος, οι 9 στους 11 απάντησαν η σωστή

διατροφή και ένας από αυτούς πρόσθεσε και την προπόνηση, ενώ οι υπόλοιποι 2 απάντησαν την προπόνηση.

Στην ερώτηση αν εμφάνισαν ποτέ συμπτώματα ανορεξίας, οι 3 μόνο απάντησαν θετικά και τα εμφάνισαν κατά τις ηλικίες 6 / 11 / 19 ετών αντίστοιχα.

Στην ερώτηση αν εμφάνισαν ποτέ συμπτώματα βουλιμίας, ένας μόνο απάντησε θετικά κατά την ηλικία των 16 ετών .

Γ. Σύσταση σώματος

Από τις μετρήσεις ύψους, βάρους και δερματικών πτυχών προκύπτει ότι οι αθλήτες έχουν μέσο ύψος $183,7 \pm 5,35$ cm, με ανώτερο όριο τα 190 cm και κατώτερο τα 174 cm και μέσο βάρος $76,9 \pm 7,93$ kg με μέγιστο 88 kg και ελάχιστο 64 kg.

Κατά μέσο όρο το ποσοστό του σωματικού λίπους είναι $10,26 \pm 3,082$ με μέγιστο 14,6 και ελάχιστο 8,1-8,5.

Οι αθλήτριες έχουν μέσο ύψος $167 \pm 6,22$ cm με ανώτερο όριο τα 174 cm και κατώτερο τα 160 cm, μέσο βάρος $59,5 \pm 3,42$ kg με μέγιστο τα 64 kg και ελάχιστο τα 56 kg και μέσο όρο ποσοστού σωματικού λίπους $19,38 \pm 2,14$ με μέγιστο 21,5-22,3 και ελάχιστο 16,8-17,4.

Ανδρες					
Όνομα	Άθροισμα δερματικών πτυχών	% λίπος σώματος	Ύψος	Βάρος	BMI
4	34	14,6-14,7 %	187	88	25,1
5	21	8,1-8,5 %	174	64	21,1
6	22	8,1-8,9 %	180	78	24
7	30	12,9 %	187	80	22,9
8	29	10,5-12,25 %	185	79	23
9	25	10,5 %	190	80	22,1
10	19	5-6 %	183	69	20,6

Γυναίκες					
Όνομα	Άθροισμα δερματικών πτυχών	% λίπος σώματος	Ύψος	Βάρος	BMI
1	31	19,5-20,15 %	164	60	22,3
2	24	17-20,4 %	170	58	20
3	36,3	21,5-22,3 %	174	64	21,1
11	26	16,8-17,4	160	56	21,9

Δ. Γενικό Ιατρικό Ιστορικό

Στην ερώτηση αν είναι τώρα υπό την παρακολούθηση Παθολόγου ή γενικότερα γιατρού και οι 11 απάντησαν αρνητικά.

Στην ερώτηση που απευθυνόταν στις αθλήτριες σχετικά με την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσεως και τα πιθανά προβλήματα σχετικά με αυτήν, οι 2 από τις 4 αθλήτριες απάντησαν ότι είχαν εμμηναρχή στα 15 , μία στα 12 και η άλλη στα 14 χρόνια της.

Από τις 4 οι 3 έχουν κανονική έμμηνο ρύση, ενώ η μία έχει διαταραχή διότι έχει κύκλο ανά 24-26 ημέρες περίπου, αλλά δεν έχει επισκεφθεί γιατρό για αυτό το θέμα.

Από τους 11 αθλητές οι 2 έχουν νοσηλευτεί σε νοσοκομείο τα τελευταία 5 χρόνια. Επίσης άλλοι 2 έχουν νοσηλευτεί σε νοσοκομείο τα τελευταία 10 χρόνια, η μία για αφαίρεση της σκωληκοειδούς αποφύσεως και ένας λόγω εγχείρισης στη μέση και στην επιγονατίδα.

Στην ερώτηση αν παίρνουν τώρα κάποιο φάρμακο που τους έχει συστήσει γιατρός μόνο ένας παίρνει βρογχοδιασταλτικό λόγω αλλεργίας, ενώ οι υπόλοιποι απάντησαν αρνητικά.

Στην ερώτηση αν παίρνουν κάποιο φάρμακο που δεν τους το έχει συστήσει γιατρός απάντησαν όλοι αρνητικά, εφόσον η ερώτηση αφορά τη συστηματική χρήση κάποιου φαρμάκου.

Από τους 11 αθλητές οι 8 δεν έχουν κάνει τεστ κοπώσεως τα τελευταία 5 χρόνια, ενώ από τους 3 που έχουν κάνει ο ένας είχε ολοκληρώσει σχεδόν όλο το πρόγραμμα, ενώ οι άλλοι δύο που δεν θυμούνται, θεωρούν ότι ήταν μέσα στα φυσιολογικά όρια.

Από τους 11 αθλητές οι 3 καπνίζουν και είναι γυναίκες και ο αριθμός των τσιγάρων είναι 10 / 15 / 20 αντίστοιχα.

Στην ερώτηση αν αντιμετώπισαν ποτέ προβλήματα καρδιάς, οι 10 απάντησαν αρνητικά και ένας ανέφερε ότι έχει φύσημα καρδιάς.

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ υψηλή πίεση αίματος όλοι απάντησαν αρνητικά.

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ χαμηλή πίεση αίματος οι 8 απάντησαν αρνητικά, ενώ 3 πιστεύουν ότι τους έχει συμβεί λόγω εξάντλησης δυνάμεων.

Στην ερώτηση αν παρουσίασαν ποτέ μυκητιάσεις, οι 9 απάντησαν αρνητικά, ενώ 2 απάντησαν θετικά.

Στην ερώτηση αν εμφάνισαν ποτέ υπογλυκαιμία, οι 8 στους 11 Όχι και οι 3 στους 11 Ναι κατά τη διάρκεια αγώνα ή προπόνησης.

Στην ερώτηση αν εμφάνισαν ποτέ κρίση άσθματος, οι 10 απάντησαν Όχι και 1 Ναι λόγω αλλεργίας (αλλεργικό άσθμα).

Στην ερώτηση αν εμφάνισαν ποτέ δυσκολία αναπνοής με μικρή προσπάθεια, οι 9 στους 11 απάντησαν Όχι και οι 2 Ναι και από αυτούς ο ένας απάντησε "λόγω υψηλής θερμοκρασίας" και ο άλλος είπε ότι του παρουσιάστηκε σε προπόνηση λόγω έντονου πόνου στο διάφραγμα.

Στην ερώτηση αν ένιωσαν ποτέ πόνο ή ενοχλήσεις στην πλάτη, οι 8 στους 11 απάντησαν Ναι. Από αυτούς οι 6 απάντησαν ότι οι πόνοι ήταν μυϊκοί, ενώ από τους υπόλοιπους 2, ο ένας απάντησε "λόγω μετατόπισης μεσοσπονδυλίου δίσκου" και ο άλλος απάντησε "λόγω διολίσθησης 5ου οσφυϊκού σπονδύλου".

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ σπασμένα οστά ή χόνδρους, οι 8 στους 11 απάντησαν Ναι, αλλά μόνο ένας είπε ότι έπαθε κάταγμα σησαμοειδούς οστού.

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ τραβήγματα μυών ή ρήξεις συνδέσμων, οι 8 στους 11 απάντησαν Ναι και οι 3 Όχι. Από τους 8 οι 7 έχουν υποστεί τράβηγμα στο δικέφαλο του ποδιού, είτε σε προπόνηση, είτε σε αγώνα και 1 έχει υποστεί τράβηγμα τετρακέφαλου.

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ υψηλή χοληστερόλη όλοι απάντησαν αρνητικά.

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ υψηλά τριγλυκερίδια όλοι απάντησαν αρνητικά.

Στην ερώτηση αν εμφάνισαν ποτέ αλλεργίες, οι 6 στους 11 απάντησαν Όχι και οι 5 Ναι. Από τους 5 οι 3 εμφανίζουν αλλεργία στη γύρη, 1 εμφανίζει εξανθήματα στο δέρμα κατά περιόδους, αλλά δεν γνωρίζει την αιτία και ένας είχε εμφανίσει επιπεφυκίτιδα, χωρίς να γνωρίζει την αιτία.

Στην ερώτηση αν είχαν ποτέ έλκη όλοι απάντησαν αρνητικά.

Στην ερώτηση αν έχουν εμφανίσει ποτέ ωτίτιδα, οι 9 στους 11 απάντησαν Όχι, ενώ οι 2 Ναι. Στη μία περίπτωση οφειλόταν σε επιμόλυνση από τη θάλασσα, ενώ στην άλλη σε κρυολόγημα το χειμώνα.

Στην ερώτηση αν έχουν οικογενειακό ιστορικό καρδιάς, οι 7 απάντησαν Ναι και από αυτούς τα μέλη της οικογένειας που είχαν διαγνωστεί ότι πάσχουν από ασθένεια καρδιάς είναι οι γονείς των γονιών τους και μόνο μια αθλήτρια απάντησε ότι είχε πρόβλημα ο πατέρας της.

Σχετικά με την εμφάνιση Διαβήτη σε κάποιο από τα μέλη της οικογένειας του αθλητή, 2 απάντησαν θετικά και η απάντηση αφορούσε Διαβήτη Τύπου II που έπασχε ο παππούς τους.

Ε. Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων

Όσον αφορά τις απαντήσεις των αθλητών στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων η ανάλυσή τους πρώτα γίνεται ατομικά ανά ομάδα τροφίμων και μετά στο σύνολο των αθλητών ανά ομάδα τροφίμων. Οι ποσότητες των καταναλισκόμενων τροφίμων σε πολλές περιπτώσεις δεν μπορούν να προσδιοριστούν, τόσο γιατί ο προσδιορισμός τους θα απαιτούσε αύξηση του χρόνου της συνέντευξης πράγμα που θα κούραζε τους αθλητές, γιατί ήδη η συνέντευξη είχε μεγάλη διάρκεια, όσο και γιατί δεν υπήρχε κάποιο μέτρο σύγκρισης ώστε να μπορούν οι αθλητές να προσδιορίσουν επακριβώς.

Όσον αφορά την κατανάλωση βοδινού - μοσχαρίσιου κρέατος.

- Ο αθλητής 1 καταναλώνει 5-7 φορές την εβδομάδα βοδινό - μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 2 καταναλώνει 2-3 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 3 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 4 καταναλώνει 2-5 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 5 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 6 καταναλώνει 5-7 φορές την εβδομάδα βοδινό- μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 7 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 8 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 9 καταναλώνει 2-3 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 10 καταναλώνει 3-4 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.
- Ο αθλητής 11 καταναλώνει 2-4 φορές την εβδομάδα βοδινό-μοσχαρίσιο κρέας.

Όσον αφορά την κατανάλωση χοιρινού κρέατος.

- Ο αθλητής 1 καταναλώνει 5-7 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 2 καταναλώνει 0 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 3 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 4 καταναλώνει 2-4 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 5 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 6 καταναλώνει 5-8 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 7 καταναλώνει 0-1 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 8 καταναλώνει 2-4 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 9 καταναλώνει 0 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 10 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα χοιρινό κρέας.
- Ο αθλητής 11 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα χοιρινό κρέας.

Όσον αφορά την κατανάλωση πουλερικών.

Ο αθλητής 1 καταναλώνει 7-10 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 0 φορές την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 2 καταναλώνει 4-5 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 0 φορές την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 3 καταναλώνει 6-8 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 2-4 φορές την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 4 καταναλώνει 7-10 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 1-2 φορές τη ημέρα αυγά (μόνο το ασπράδι).

Ο αθλητής 5 καταναλώνει 2-4 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 1 φορά την ημέρα αυγά.

Ο αθλητής 6 καταναλώνει 7-10 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 1 φορά την ημέρα αυγά.

Ο αθλητής 7 καταναλώνει 2-5 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 0 φορές την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 8 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 1 φορά την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 9 καταναλώνει 2-3 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 0 φορές την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 10 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 0 φορές την εβδομάδα αυγά.

Ο αθλητής 11 καταναλώνει 1-4 φορές την εβδομάδα πουλερικά και 3 φορές την εβδομάδα αυγά.

Όσον αφορά την κατανάλωση ψαριών και οστρακοειδών.

Ο αθλητής 1 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 2 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 3 καταναλώνει 3 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 4 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 5 καταναλώνει 4-8 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 6 καταναλώνει 2 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 7 καταναλώνει 2-3 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 8 καταναλώνει 2-3 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 9 καταναλώνει 0 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 10 καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Ο αθλητής 11 καταναλώνει 3-6 φορές την εβδομάδα ψάρια.

Κανένας από τους αθλητές δεν καταναλώνει οστρακοειδή.

Όσον αφορά την κατανάλωση ψωμιού και δημητριακών, έγινε ομαδοποίηση των ερωτήσεων και απαντήσεων σε α) Ψωμί-φρυγανιές, β) Δημητριακά, γ) Όσπρια, δ) Αμυλώδη λαχανικά, ε) Ζυμαρικά και στ) Ρύζι.

Οι απαντήσεις των αθλητών φαίνονται στους παρακάτω πίνακες:

α) Ψωμί (ψωμί - φρυγανιές)

όνομα	ε-ρωτ.5α	ερωτ.5β	ε-ρωτ.5γ	φ/εβδ ομ.
1	7	0	0	7
2	14	0	3	16+
3	0	1	1	2+
4	15	0	0	25+
5	0	7	0	10+
6	0	1	0	1+
7	10	0	0	20+
8	10	7	0	15+
9	20	0	0	20+
10	0	18	4	20+
11	8	2	2	10+

β) Δημητριακά

όνο-μα	ερωτ.5δ	φ/εβ δομ.
1	σπάνια	0
2	0	0
3	6	6-7
4	6	6-7
5	6	6-7
6	6	6-7
7	2	2-3
8	6	6
9	0	0
10	0	0
11	1	0-1

γ) Όσπρια

όνο-μα	ε-ρωτ.5ε	φ/εβ δομ
1	1	1
2	2	2
3	2	2
4	1	1
5	2	1-2
6	0	0
7	2	1-2
8	3	3-4
9	1	1-2
10	2	2-4
11	1	1-2

δ) Αμυλώδη λαχανικά

Όνομα	Ερωτ.5στ	Ε-ρωτ.5ζ	Ερωτ.5η	Ερωτ.5θ	Φ/εβδ ομ.
1	0	0	4	0	3-4
2	0	0	2	0	2-3
3	2	0	0	0	2
4	1	0	2	2	3-5
5	0	2	2	0	2-4
6	0	2	2	0	2-4
7	0	0	2	0	1-2
8	2	0	0	2	2-4
9	0	0	1	2	2-4
10	0	0	1	0	1-2
11	1	0	1	1	1-3

ε) Ζυμαρικά

Όνομα	Ερωτ.5ι	Φ/εβδο μ.
1	3	3-4
2	2	2-4
3	0	0
4	3	2-4
5	7	7-8
6	7	7-8
7	3	3-4
5	5	5-7
9	2	2-4
10	4	4-6
11	2	2-3

Στ) Ρύζι

Όνομα	Ερωτ.5κ	Φ/εβδομ
1	4	3-4
2	2	2-3
3	0	0
4	1	1-2
5	7	7-10
6	7	7-10
7	3	3-4
8	5	5-7
9	2	2-4
10	4	4-6
11	2	2-3

Όσον αφορά την κατανάλωση φρούτων :

- Ο αθλητής 1 καταναλώνει τουλάχιστον 2 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 2 καταναλώνει τουλάχιστον 4 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 3 καταναλώνει τουλάχιστον 1 ισοδύναμο φρούτου την ημέρα.
- Ο αθλητής 4 καταναλώνει τουλάχιστον 4 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 5 καταναλώνει τουλάχιστον 4 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 6 καταναλώνει τουλάχιστον 2 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 7 καταναλώνει τουλάχιστον 4 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 8 καταναλώνει τουλάχιστον 6 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 9 καταναλώνει τουλάχιστον 3 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 10 καταναλώνει τουλάχιστον 10 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.
- Ο αθλητής 11 καταναλώνει τουλάχιστον 3 ισοδύναμα φρούτων την ημέρα.

Όσον αφορά την κατανάλωση λαχανικών :

- Ο αθλητής 1 καταναλώνει 14 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 2 καταναλώνει 7-8 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 3 καταναλώνει 3-4 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 4 καταναλώνει 7-10 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 5 καταναλώνει 7-12 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 6 καταναλώνει 7-10 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 7 καταναλώνει 7-8 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 8 καταναλώνει 7-10 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 9 καταναλώνει 7-11 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 10 καταναλώνει 8-14 φορές την εβδομάδα λαχανικά.
- Ο αθλητής 11 καταναλώνει 3-5 φορές την εβδομάδα λαχανικά.

Όσον αφορά την κατανάλωση γαλακτοκομικών πάλι έγινε διαχωρισμός σε α) γάλα- γιαούρτι, και β) τυριά. Έτσι :

- Ο αθλητής 1 καταναλώνει 3-4 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 3-4 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 2 καταναλώνει 7-8 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 6-8 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 3 καταναλώνει 2-3 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 0-1 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 4 καταναλώνει 2-5 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 2-4 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 5 καταναλώνει 5-10 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 5-7 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 6 καταναλώνει 5-8 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 2-4 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 7 καταναλώνει 8-10 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 5-8 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 8 καταναλώνει 4-9 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 2-4 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 9 καταναλώνει 7-9 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 2-4 φορές την εβδομάδα τυρί.
- Ο αθλητής 10 καταναλώνει 4-6 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 10-14 φορές την εβδομάδα τυρί.

Ο αθλητής 11 καταναλώνει 3-7 φορές την εβδομάδα γάλα και γιαούρτι, και 2-3 φορές την εβδομάδα τυρί.

Σχετικά με την κατανάλωση σαντιγί ή κρέμας γάλακτος μόνο ο αθλητής 9 απάντησε ότι καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα.

Όσον αφορά την κατανάλωση λιπών :

Ο αθλητής 1 καταναλώνει μόνο ελαιόλαδο "πολύ συχνά" και ποτέ ξηρούς καρπούς ή bacon.

Ο αθλητής 2 καταναλώνει ελαιόλαδο "πολύ συχνά", βούτυρο "πολύ συχνά" και ποτέ ξηρούς καρπούς ή bacon.

Ο αθλητής 3 καταναλώνει μόνο ελαιόλαδο "πολύ συχνά" και ποτέ ξηρούς καρπούς ή bacon. Ο αθλητής 4 καταναλώνει ελαιόλαδο "πολύ συχνά", βούτυρο "πολύ συχνά" και ποτέ ξηρούς καρπούς ή bacon.

Ο αθλητής 5 καταναλώνει μόνο ελαιόλαδο αλλά "σπάνια" και "συχνά" ξηρούς καρπούς και καθόλου bacon.

Ο αθλητής 6 καταναλώνει μόνο ελαιόλαδο "πολύ συχνά" και "συχνά" ξηρούς καρπούς και ποτέ bacon.

Ο αθλητής 7 καταναλώνει ελαιόλαδο "πολύ συχνά", βούτυρο "συχνά", ξηρούς καρπούς "συχνά" και ποτέ bacon.

Ο αθλητής 8 καταναλώνει ελαιόλαδο "πολύ συχνά", βούτυρο "πολύ συχνά" και καθόλου ξηρούς καρπούς ή bacon.

Ο αθλητής 9 καταναλώνει μόνο ελαιόλαδο "πολύ συχνά" και 1 φορά την εβδομάδα θα καταναλώσει λίγο μαγιονέζα ή salad dressing, αλλά δεν καταναλώνει ξηρούς καρπούς ή bacon.

Ο αθλητής 10 καταναλώνει μόνο ελαιόλαδο "πολύ συχνά" και καθόλου ξηρούς καρπούς ή bacon.

Ο αθλητής 11 καταναλώνει κυρίως ελαιόλαδο "πολύ συχνά", όμως χρησιμοποιεί και 1 φορά την εβδομάδα μαργαρίνη στο μαγείρεμα, αλλά δεν καταναλώνει ξηρούς καρπούς ή bacon.

Όσον αφορά την κατανάλωση γλυκών :

Ο αθλητής 1 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 2 καταναλώνει 2 φορές την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 3 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 4 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 5 καταναλώνει 2 φορές την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 6 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 7 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 8 καταναλώνει 2 φορές την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 9 καταναλώνει 3 φορές την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 10 καταναλώνει 2 φορές την εβδομάδα γλυκά.

Ο αθλητής 11 καταναλώνει 1 φορά την εβδομάδα γλυκά.

Τέλος όσον αφορά την κατανάλωση διαφόρων άλλων τροφίμων και ποτών οι απαντήσεις των αθλητών φαίνονται στον παρακάτω πίνακα, όπου η αντιστοιχία των αριθμών που παρουσιάζονται στον πίνακα με τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων είναι :

Το 1 αντιστοιχεί σε κατανάλωση "Ποτέ".

Το 2 αντιστοιχεί σε κατανάλωση "Σπάνια (1 φορά ή λιγότερο την εβδομάδα)".

Το 3 αντιστοιχεί σε κατανάλωση "Μερικές φορές (2-4 φορές την εβδομάδα)".

Το 4 αντιστοιχεί σε κατανάλωση "Συχνά (5-7 φορές την εβδομάδα)".

Το 5 αντιστοιχεί σε κατανάλωση "Πολύ συχνά (περισσότερο από 1 φορά την ημέρα)".

Διάφορα

Όνομα	Πίτσα	Ετοιμες πίτες	Καφές	Τσάι	Μπύρα	Κρασί	Άλλα ποτά
1	1	1	2	2	1	1	1
2	1	1	5	2	1	3	1
3	1	1	4	3	2	1	1
4	1	1	3	3	1	1	2
5	1	1	1	2	2	2	1
6	1	1	1	4	1	1	1
7	1	1	3	1	1	1	1
8	2	1	4	2	2	1	1
9	2	1	3	3	1	1	1
10	1	1	2	5	1	2	1
11	2	1	5	2	1	2	1

Διάφορα

Όνομα	Αναψυκτικά	Sports drinks	Sandwich	Άλλα φαγητά από fast foods	Πατάκια, γαριδάκια	Αλμυρά rolls	Τσίχλες
1	3	4	1	1	1	1	1
2	1	3	1	1	1	1	1
3	1	3	1	1	1	1	1
4	3	3	1	1	1	1	1
5	1	3	1	1	1	1	1
6	2	4	1	1	1	1	1
7	1	3	1	1	1	1	1
8	4	4	1	1	1	1	4
9	1	4	1	1	1	1	3
10	1	4	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ιστορικό δίαιτας

Από την ανάλυση των απαντήσεων που δόθηκαν στο ερωτηματολόγιο του Διαιτητικού Ιστορικού φαίνεται ότι οι περισσότεροι αθλητές φροντίζουν οι ίδιοι για τη διατροφή τους, ενώ μόνο δύο απευθύνονται σε "ειδικούς" για τον καθορισμό της. Βέβαια, διατηρούν σταθερές τις διατροφικές τους συνήθειες και είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν τις συνήθειες αυτές αν τους γίνουν κάποιες συστάσεις. Οι περισσότεροι δεν είναι ευχαριστημένοι με τις παρούσες συνθήκες διατροφής τους και γι' αυτό νιώθουν ότι η διαίτα τους δεν είναι διατροφικά ισορροπημένη. Για να είναι ευχαριστημένοι, θα ήθελαν να ακολουθήσουν ένα πρόγραμμα εξατομικευμένο με βάση τις ατομικές τους ενεργειακές ανάγκες και τα χαρακτηριστικά του αγωνίσματός τους.

Στο σύνολό τους οι αθλητές σιτίζονται στο εστιατόριο των εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού Σταδίου, ενώ όταν βρίσκονται στο σπίτι τους, οι μητέρες τους ετοιμάζουν τα γεύματα και ασχολούνται με την αγορά των τροφίμων, ενώ δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να βρουν τα είδη των φαγητών που προτιμούν. Η προετοιμασία των γευμάτων γίνεται με ανάμιξη υλικών από την αρχή. Βέβαια υπάρχουν και μερικοί αθλητές οι οποίοι φροντίζουν από μόνοι τους για την αγορά και την προετοιμασία των τροφίμων. Οι τροφές που τρυνε πιο συχνά στη διάρκεια της εβδομάδας είναι τα ζυμαρικά, το κρέας και τα φρούτα, γεγονός που συμβαδίζει με τις προτιμήσεις τους. Οι προτιμήσεις τους στα "διάφορα" (snacks), είναι τα γλυκά, διότι είναι αυτά που στερούνται περισσότερο με το φόβο να μην αυξήσουν το βάρος τους. Δεν εμφανίζουν ιδιαίτερες απέχθειες προς συγκεκριμένα τρόφιμα, αλλά μερικοί απεχθάνονται τα όσπρια, λόγω κυρίως του αισθήματος του "κορεσμού" που προκαλείται στο στομάχι τους. Όσον αφορά την κατανάλωση τροφίμων και ποτών κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου, δεν αποκλίνει από τις υπόλοιπες ημέρες, λόγω της καθημερινής προπόνησης.

Στην πλειοψηφία των αθλητών επικρατεί η άποψη ότι η κατανάλωση συμπληρωμάτων αυξάνει την απόδοση και τους βοηθά να ανταποκρίνονται σε όλο και πιο έντονα προγράμματα προπόνησης. Έτσι, όλοι σχεδόν καταναλώνουν συμπληρώματα βιταμινών, μετάλλων-ιχνοστοιχείων και πρωτεϊνών, ενώ η επιλογή των συγκεκριμένων σκευασμάτων είναι κατά κύριο λόγο του προπονητή, ο οποίος ενδιαφέρεται να μάθει με ποιο μηχανισμό το καθένα από αυτά αυξάνει την απόδοση. Άλλωστε, τα παραπάνω συμπληρώματα είναι σύμφωνα με αυτά από την έρευνα των Nieman et.al σε δρομείς υψηλού επιπέδου, οι οποίοι καταναλώνουν σε μεγάλο ποσοστό συμπληρώματα βιταμινών και μετάλλων. (25)

Όλοι οι αθλητές εκτός από δύο, απάντησαν ότι έχουν καλή όρεξη, ενώ οι πιο πολλοί αισθάνονται περισσότερο πεινασμένοι το βράδυ και το μεσημέρι. Αυτό έχει σχέση με τις πολλές ώρες που μένουν χωρίς τροφή μετά την πρωινή και την απογευματινή προπόνηση και με το γεγονός ότι δεν έχουν συνηθίσει να έχουν συχνά γεύματα στη διάρκεια της ημέρας.

Επιπρόσθετα στην πλειοψηφία τους οι αθλητές ακολουθούν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής μία εβδομάδα πριν από κάποιο αγώνα και μάλιστα οι μισοί περίπου, αυξάνουν τη συνολική κατανάλωση υδατανθράκων, μειώνοντας την κατανάλωση του λίπους. Παρατηρείται λοιπόν ότι οι αθλητές με τη συμβουλή κυρίως των προπονητών, ακολουθούν το νεώτερο πρωτόκολλο (διαιτολόγιο) υπερπλήρωσης των "αποθηκών" γλυκογόνου, που συνιστάται από σταδιακά αυξανόμενη κατανάλωση υδατανθράκων 6 μέρες πριν τον αγώνα έως την ημέρα του αγώνα και σταδιακά μειωμένη

διάρκεια και σταθερή ένταση προπόνησης. Θεωρείται δε περισσότερο ανεκτό, εφόσον δεν έχει τις αρνητικές επιπτώσεις του κλασσικού διαιτολογίου αθλητών (γαστρεντερικές ενοχλήσεις όσο και ψυχολογικές μεταπτώσεις από τους αθλητές) και έχει τα ίδια αποτελέσματα όσον αφορά την υπερπλήρωση των “αποθηκών” γλυκογόνου.(2, 15)

Το βράδυ πριν τον αγώνα οι αθλητές καταναλώνουν κυρίως υδατάνθρακες με τη μορφή ζυμαρικών, αλλά υπάρχουν και μερικοί που τους συνοδεύουν με πρωτεΐνη του κρέατος. Η κατανάλωση γεύματος πλούσιο σε υδατάνθρακες το βράδυ πριν τον αγώνα είναι κυρίως ευεργετικό για τους αθλητές που αγωνίζονται νωρίς το πρωί της επόμενης ημέρας.(2) Τις ώρες πριν τον αγώνα οι αθλητές καταναλώνουν μια ποικιλία τροφίμων ή υγρών ανάλογα με τις προτιμήσεις του καθενός. Έτσι συνήθως καταναλώνουν ζυμαρικά, ενώ είναι αρκετοί αυτοί που καταναλώνουν μόνο υγρά την ημέρα του αγώνα (κυρίως καφέ, νερό, ηλεκτρολύτες και τσάι).Όμως η κατανάλωση υγρών μπορεί μεν να είναι πιο προσιτή και ανεκτή λόγω της γρηγορότερης απορρόφησης τους, αλλά μπορεί και να προκαλέσει έμετο ή ναυτία.(2) Επίσης οι αθλητές δεν έχουν σταθερή ώρα κατανάλωσης των τροφών ή των υγρών σε σχέση με την ώρα έναρξης του αγωνίσματος, διότι από τις απαντήσεις φαίνεται ότι η ώρα κυμαίνεται από 2 έως 6 ώρες πριν. Όμως οι μεγάλες αυτές διακυμάνσεις μπορεί και να μην αποτρέψουν ενδεχόμενη υπογλυκαιμία, ιδιαίτερα στους αθλητές μεγάλων αποστάσεων, ή το αίσθημα της πείνας, αλλά μπορεί και να μην παρέχει την απαιτούμενη ενέργεια για τη λειτουργία των μυών.(2)

Μικρότερη άγνοια φαίνεται να υπάρχει στους τρόπους αναπλήρωσης των αποθεμάτων του γλυκογόνου μετά τον αγώνα. Όλοι οι αθλητές προσπαθούν να καταναλώσουν γεύματα υψηλά σε υδατάνθρακες με τη μορφή ζυμαρικών, φρούτων και λαχανικών, μέσα σε χρονικό διάστημα 2 ωρών, το οποίο θεωρείται και το σημαντικότερο για την αναπλήρωση των αποθεμάτων του γλυκογόνου (2). Επίσης αρκετοί είναι αυτοί που μετά τον αγώνα αναπληρώνουν τις απώλειες των υγρών είτε με νερό και χυμούς, είτε με σκευάσματα ηλεκτρολυτών, τα οποία ταυτόχρονα συμβάλλουν και στην αναπλήρωση των αποθεμάτων του γλυκογόνου.

Μεγαλύτερη επίγνωση φαίνεται να υπάρχει στο θέμα της κατανάλωσης υγρών κατά τη διάρκεια της προπόνησης ή του αγώνα. Όλοι οι αθλητές, με εξαίρεση έναν ο οποίος πίνει μόνο νερό, καταναλώνουν ένα ενυδατικό σκεύασμα που περιέχει υδατάνθρακες και ηλεκτρολύτες. Αυτό όμως μπορεί και να οφείλεται και στην αμεσότητα των συμπτωμάτων της έλλειψης υγρών κατά την προπόνηση (δίψα και αφυδάτωση), ενώ τα συμπτώματα της εξάντλησης των αποθεμάτων του γλυκογόνου δεν γίνονται άμεσα αντιληπτά από τους αθλητές.

Όσον αφορά το ιστορικό βάρους των αθλητών στο σύνολό τους φαίνεται να παρουσιάζουν μικρές διακυμάνσεις της τάξης των 2 κιλών, που τις αποδίδουν στο γεγονός ότι δεν προπονούνται περίπου 1 μήνα το καλοκαίρι, ενώ παράλληλα αυξάνουν την ποσότητα των λιπαρών τροφών (παγωτά, γλυκά).Αυτή η παρατήρηση είναι σύμφωνη και με το συμπέρασμα των Van-Erp-Baart et.al, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι αθλητές είναι πολύ δραστήριοι κατά τη διάρκεια των περιόδων προπόνησης, αλλά οδηγούνται απότομα σε μια καθιστική ζωή με το τέλος των αγώνων και γι' αυτό αυξάνουν το βάρος τους. (14)

Κανένας από τους αθλητές δεν ανέφερε κάποια ανορθόδοξη μέθοδο για τη μείωση του σωματικού βάρους, διότι όλοι βασίζονται στη διατροφή και στην άσκηση . Πράγματι η προοδευτική μείωση του βάρους μέσω της ελαττωμένης πρόσληψης τροφής ακολουθείται από το μεγαλύτερο ποσοστό των αθλητών και η αύξηση του ποσού της δραστηριότητας από τους λιγότερους. Βέβαια υπάρχει ένας πολύ σημαντικός λόγος για τον οποίο δεν συστήνεται (27) η αύξηση της προπόνησης για μείωση του βάρους. Όταν αυξάνεται η δαπάνη ενέργειας μέσω της δραστηριότητας πρέπει να αυξηθεί και η ενεργ-

γειακή πρόσληψη για να επιτευχθεί ενεργειακό ισοζύγιο, με αποτέλεσμα να μην προκαλούνται αλλαγές. Επιπλέον, λογικά είναι και τα διαστήματα που νομίζουν ότι είναι αναμενόμενο να χάσουν κιλά, αυτοί που θέλουν να μειώσουν το σωματικό τους βάρος.

Γενικά, έχουν ρεαλιστικές και υγιείς απόψεις, τόσο για την εικόνα του εαυτού τους, όσο και για τον τρόπο με τον οποίο θα αποκτήσουν ή θα διατηρήσουν ένα "ιδανικό" με βάση πάντα το αγώνισμα, σωματικό βάρος. Ακόμη, κανένας δεν παρουσιάζει διαταραχές στη διατροφική του πρόσληψη, που συνήθως εκδηλώνονται, είτε με ανορεξία, είτε με βουλιμία.

Στο σύνολό τους οι αθλητές θέλουν να χάσουν βάρος, επιτυγχάνοντας παράλληλα αύξηση της ισχυρής μάζας σώματος και μείωση του σωματικού τους λίπους. Άλλωστε για τους αθλητές ο όρος "κατάσταση σώματος" είναι συνώνυμος με το σωματικό λίπος, διότι οι περισσότερες περιγραφές ομάδων αθλητών δίνουν έμφαση στο σωματικό λίπος των συμμετεχόντων.

ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ

Τα αποτελέσματα των ανθρωπομετρικών μετρήσεων στη συγκεκριμένη ομάδα μελέτης, δείχνουν ότι έχουν γίνει οι ανάλογες προσαρμογές στο σώμα των αθλητών λόγω της συνεχιζόμενης άσκησης και συγκεκριμένα εμφανίζουν χαμηλότερο ποσοστό σωματικού λίπους από τους μη αθλούμενους. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τις μετρήσεις των Bullcman et.al (20) σε 10 αθλήτριες δρομείς, μικρότερης όμως ηλικίας. Έτσι στη μελέτη των αθλητών της Εθνικής Ομάδας Στίβου βρέθηκε στις γυναίκες μέσος όρος ποσοστού σωματικού λίπους $19,38\% \pm 2,14$, ενώ για τις αθλήτριες της παραπάνω μελέτης το αντίστοιχο ποσοστό ήταν $18,3\% \pm 1$. Το ύψος και το βάρος ήταν λίγο υψηλότερα στην ομάδα του στίβου, ίσως λόγω του ότι οι αθλήτριες είχαν μεγαλύτερη ηλικία.

Τέλος, το αποτέλεσμα των Polleck et.al (27) σε 20 αθλητές δρομείς μεγάλων αποστάσεων με μέσο ποσοστό λίπους $4,7\%$ συμφωνεί με το ποσοστό λίπους του μαραθωνοδρόμου της Εθνικής Ομάδας Στίβου, που είναι περίπου 5% . Οι ομοιότητες στο ποσοστό του σωματικού λίπους μπορεί να οφείλονται στη χρήση όμοιων μεθόδων μέτρησης του. Επίσης οι διαφορές στο ποσοστό λίπους στις γυναίκες αθλήτριες σε σχέση με τους άντρες αθλητές που παρατηρήθηκαν στην έρευνα, οφείλονται κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι στις γυναίκες είναι γενετικά καθορισμένο να έχουν περισσότερο σωματικό λίπος, αλλά και στο ότι αυτό διανέμεται διαφορετικά σε σχέση με τους άντρες.(1)

ΓΕΝΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Οι αθλητές υψηλού επιπέδου, όπως αυτοί που μελετήθηκαν θεωρούνται και είναι από τις πιο υγιείς πληθυσμιακές ομάδες, όμως η πρόοδος των αθλητών του Ελληνικού Στίβου τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας, είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση των καταπονήσεων και επιβαρύνσεων κατά την αθλητική δραστηριότητα με φυσιολογική συνέπεια την αύξηση των τραυματισμών. Επιπλέον, η προπόνηση δεν περιλαμβάνει μόνο το τρέξιμο, αλλά και ενδυνάμωση με βάρη, που αυξάνουν τις μηχανικές πιέσεις στο σώμα των αθλητών.

Έτσι, σχεδόν όλοι οι αθλητές έχουν υποστεί θλάση ή ρήξη συνδέσμου ή μυϊκούς πόνους κυρίως στην πλάτη. Αρκετοί έχουν εμφανίσει κάποιο είδος αλλεργίας, που οφεί-

λεται κυρίως σε περιβαλλοντικούς λόγους, ενώ λιγότερο συχνή είναι η εμφάνιση υπογλυκαιμίας κατά ή μετά το τέλος της προπόνησης ή τον αγώνα.

Ένα άλλο πρόβλημα που εμφανίζεται συχνά στις αθλήτριες υψηλού επιπέδου είναι η αμνηνορρυσία ή οι διαταραχές εμμήνου ρύσεως, ωστόσο στη συγκεκριμένη ομάδα μόνο μια αθλήτρια εμφάνισε επιμηνόρροια (κυκλική εμμηνορρυσία, που εμφανίζεται συχνότερα των 28 ημερών), αλλά δεν έχει επισκεφτεί γιατρό γι' αυτό το θέμα. Επίσης οι τρεις από τις 4 αθλήτριες καπνίζουν αρκετά (10-20 τσιγάρα/μέρα), χωρίς να έχουν εμφανίσει αναπνευστικά προβλήματα κατά την εκτέλεση του αγωνίσματος τους.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Οι αναλύσεις των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων γίνονται αρχικά ανά ομάδα και τέλος συνολικά.

Όσον αφορά την ομάδα κρέατος οι αθλητές κατά κύριο λόγο καταναλώνουν πουλερικά, λιγότερο βοδινό-μοσχάρι και χοιρινό και σπανιότερα ψάρια. Η κατανάλωση τυροκομικών εξαρτάται από τις αρέσκειες του καθενός και κυμαίνεται από 1φ/εβδ έως 2φ/ημ. Στο σύνολο τους καταναλώνουν 2-7 αυγά την εβδομάδα.

Όσον αφορά την ομάδα του ψωμιού, οι αθλητές καταναλώνουν κατά κύριο λόγο ψωμί και ζυμαρικά ή ρύζι, λιγότερο δημητριακά και αμυλώδη λαχανικά και σπανιότερα όσπρια.

Όσον αφορά την ομάδα των φρούτων η κατανάλωση κυμαίνεται από ένα ισοδύναμο φρούτων την ημέρα έως και πάνω από δέκα, με τη μορφή φρούτων και χυμών. Στο σημείο αυτό έγιναν παρατηρήσεις από την ερευνήτρια για να διαπιστωθεί η πιστότητα των απαντήσεων και πράγματι οι αθλητές δεν υπερέβαλλαν.

Όσον αφορά την ομάδα των λαχανικών στο σύνολο των αθλητών παρατηρείται ότι σε κάθε κύριο γεύμα τους περιλαμβάνουν και σαλάτα.

Όσον αφορά την κατανάλωση γαλακτοκομικών εμφανίζουν μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ τους, διότι μερικοί καταναλώνουν ένα ισοδύναμο την ημέρα και άλλοι μπορεί να καταναλώνουν 3 ισοδύναμα την εβδομάδα.

Όσον αφορά την κατανάλωση λιπών από τις απαντήσεις των αθλητών φαίνεται ότι είτε στο εστιατόριο των εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού Σταδίου, είτε οι μητέρες τους χρησιμοποιούν στο μαγείρεμα ως κύριο λάδι το ελαιόλαδο, ενώ υπάρχουν και μερικοί που στο πρωινό τους καταναλώνουν βούτυρο.

Παράλληλα, η κατανάλωση γλυκών είναι μειωμένη, εφόσον καταναλώνουν μόνο μία φορά την εβδομάδα σύνθετα γλυκίσματα, αλλά έχουν αυξημένη κατανάλωση σε μέλι με 1-3 φορές την ημέρα, ενώ λιγότερο καταναλώνουν την απλή ζάχαρη.

Τέλος, όσον αφορά την κατανάλωση διαφόρων άλλων τροφίμων, παρατηρείται σχετικά χαμηλή κατανάλωση από πηγές εκτός των χώρων που σίτίζονται. Σπάνια είναι η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, ενώ πιο συχνά καταναλώνουν καφέ, τσάι και τα ειδικά αναψυκτικά για αθλητές (sports drinks).

Από τα παραπάνω προκύπτει ως γενικό συμπέρασμα ότι οι αθλητές της συγκεκριμένης ομάδας στο μεγαλύτερο ποσοστό τους καλύπτουν τις ανάγκες τους σε θρεπτικά συστατικά, βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία εφόσον καταναλώνουν επαρκείς ποσότητες από όλες τις ομάδες τροφίμων και λόγω της αυξημένης κατανάλωσης συμπληρωμάτων. Εξαίρεση σε αυτό μπορεί να αποτελεί η κατανάλωση Ca από μερικούς αθλητές οι οποίοι καταναλώνουν το πολύ 3 ισοδύναμα γάλακτος την εβδομάδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. L.Burke and V.Deakin , Clinical Sports Nutrition , Mc Graw- Hill Book Company, 1994 , Sydney
2. D. Bernardot , Sports Nutrition , 2nd edition , American Dietetic Association , 1993 , Whousington
3. I. Wolinsky , Nutrition in Exercise and Sport , 3rd edition , CRC Press LLC , 1998 , Florida
4. Σ. Τοκμακίδης , Προπονητής και Αθλητική Φυσιολογία , SALTO , 1994 , Θεσσαλονίκη
5. W.D.Mc Ardle, F.I. Katch, Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance, Lea and Febiger, 1981
6. Σ. Χάντζος, Σύγχρονη Αθλητιατρική, Ιατρικές εκδόσεις ΛΙΤΣΑΣ, 1993 , Αθήνα
7. Maham, Escott - Stump , Food Nutrition and Diet Therapy, 9th edition, WB Saunders Company, 1996
8. J.O.Holloszy, W.M. Kohrt, Regulation of carbohydrate and fat metabolism during and after exercise, Annu. Rev. Nutr; 16: 121-138, 1996
9. Σ. Χατζηκωνσταντίνου, Ιατρική της σωματικής άσκησης, Γρηγόριος Παρισιανός , 1993 , Αθήνα
10. Π.Β. Αναγνωστόπουλος , Επιδράσεις του αθλητισμού υψηλού επιπέδου στον ανθρώπινο οργανισμό, Ιατρική, 66 (2) : 158-164 , 1994
11. D.R. Lamb , C.V. Gisolfi , Energy metabolism in exercise and sport, Perspectives in exercise science and sports medicine; 5: 207-227, 1992
12. G.A. Carr , Fundamentals of track and field , Gerry.A. Carr , 1991
13. M.H. Williams , The use of nutritional ergogenic aids in sports , Is it an ethical issue?, Int.J. Sport. Nutr; 4: 120-131, 1994
14. C. Williams, Dietary macro and micronutrient requirements of endurance athletes, Proceedings of the Nutr. Soc; 57: 1-8, 1998
15. Κωνσταντίνος Παύλου, Διατροφή-Φυσιολογία και Άθληση, 1992, Αθήνα
16. C.V. Gisolfi, D.R. LAMB, Fluid homeostasis during exercise ; 3: 1-26, 1990
17. L. Burke , Practical issues in nutrition for athletes, Journal of Sports Sciences; 13: S83 - S90, 1995
18. M.H. Williams, Nutritional ergogenics in athletics, Journ. Sport. Scien ; 13: S63 - S74, 1995
19. D.E. Butterworth, D.C.Nieman, J.V.Butler, J.H. Herring, Food intake patterns of Marathon runners , Int. j. Sport. Nutr; 4: 1-7, 1994
20. J. Ballcman , J.P.Puhl, M.J.De Souza, Energy balance in female distance runners, Am. J. Clin. Nutr; 61: 303- 311 , 1995
21. J.A. Hawley, S.C. Dennis, F.H. Lindsay, T.D. Nookes, Nutritional practices of athletes. Are they suboptimal? , Journ. Sport. Scien ; 13: S75 - S87, 1995
22. L. Rokitzki, S. Hinkel, D.Klemp, D.Cufi and J. Keul, Dietary, Serum and Urine Ascorbic Acid Status in male athletes, Int. Journ. Sport.Med ; 15:435-440, 1994
23. J.M. Felder, L.M. Burke, B.J. Lowdon, D. Cameron – Smith, G.R. Collier, Nutritional Practices of elite female surfers , during training and competition, Int. J. Sports Nutr; 8: 36-48, 1998
24. P.M. Clarkson and E.M. Haymes, Trace mineral requirements for athletes, Int.J.Sports.Nutr; 4: 104-119, 1994

25. D.R. Lamb, M.H. Williams, *Ergogenics, Enhancement of performance in exercise science and sports medicine*; 4:17-26, 1992
26. A.L. Claessens, S. Hlatky, J. Lefevre, H. Holdans, The role of anthropometric characteristics in modern pentathlon performance in female athletes, *J.Sports. Scien* ; 12:391-401, 1994
27. M. Fegelhø, Effects of bodyweight reduction on sports performance, *Sports. Med*; 18(4): 249-267, 1994
28. Van Erp- Baart AMJ, WHM. Saris, RA Brikhorst, JA Voos, JWH Voos, Nationwide survey on nutritional habits in elite athletes, part I and II, *Int.J.Sports. Med*; 10(5): 3-16, 1989
29. P.A. Deuster, S.B. Kyle, P.B. Moser, R.A. Vigersky, A. Singh, E.B. Scoomaker, Nutritional survey of high trained women runners, *Am.J.Clin. Nutr* ; 44: 954, 1986
30. M.M. Manore, J.L. Thompson, J.S.Skinner, Nutrient intakes in elite male runners with low and balanced energy intakes, *Med.Sci. Spotsr Exer*; 23:5-75, 1991
31. M.M. Manore, P.D. Basenfelder, S.S. Carroll, S.P. Hooker, Nutrient intakes and iron status in female long distance runners during training, *J. Am.Diet. Assoc*; 89:257, 1989
32. A.J. Peters, R.H. Dressendorfer, J. Rimar, C.L. Keen, Diets of endurance runners competing in a 20- day road race, *Phys.Sports. Med*; 14:63, 1986
33. A.C. Granjean, J.S. Ruud, Olympic athletes in nutrition and exercise in sport, 2nd edition, I. Wolinsky, J.F. Hickson, Eds, CRC Press, Boca Raton, 1994, Florida
34. P.D. Besenfelder, M.M. Manore, C.L. Wells, Effect of training on iron status in female long- distance runners, *J. Am. Diet. Assoc*; 86: 122, 1984
35. J.W. Lampe, J. L. Slavin, F.S. Apple, Poor iron status of women runners training for a marathon, *Int.J. Sports.Med*; 7:111, 1986
36. S.J. Burr, Women, nutrition and exercise : a review of athletes intakes and a discussion of energy balance in active women, *Prog.Food.Nutr.Sci*; 11:307-361, 1987
37. F.M. Haymes, D.M. Spillman, Iron status of women distance runners, sprinters and control women, *Int. J. Sports. Med*; 10: 430, 1989
38. C.D. Economos, S.S. Bortz, M.E. Nelson, Nutritional practices of elite athletes: Practical recommendations, *Sports. Med*; 16: 381-399, 1993
39. T.L. Bazzare, A. Scarpino, R. Sigmon, L.F. Marquart, S.L. Wu, M. Izurieta, Vitamin – mineral supplement use and nutritional status of athletes, *J.Am. Coll. Nutr*; 12:162-169, 1993
40. L.F. Marquart, J. Sobal, Vitamin – mineral supplement use among athletes: a review of the literature. *Int.J. Sports. Nutr*; 4:320, 1994
41. N. Clark, M. Nelson, W. Evans, Nutrition education for the elite female runners, *Phys.Sports.Med*; 16(2): 124-136, 1988
42. B.H. Jones, D.N. Cowan, J.J. Knapik, Exercise training and injuries, *Spotsr. Med. Sep*; 18(3):102-141, 1994
43. N. Levine, Dermatologic aspects of sports medicine, *J.Am.Acad, Dermatol*, Oct; 3(4):415-424, 1980
44. K.L. Bennel, S.A. Malcolm, S.A. Thomas, J.D. Wark, P.D. Brukner, The incidence and distribution of stress fractures in competitive track and field athletes, a twelve- months prospective study, *Am. J. Sports. Med*, Mar-Apr; 24(2):211-217, 1996
45. Y. Koutedakis, N.C. Sharp, Seasonal variations of injury and overtraining in elite athletes, *Clin. J. Sports. Med*, Jan; 8(1):18-21, 1998

46. F.E. Thompson, T. Byers, Dietary Assessment resource manual, Am. Inst. Nut. J.Nutr; 124:2245S- 2317S, 1994

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

□ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΑΘΛΗΤΩΝ

□ ΠΙΝΑΚΕΣ

- Ιστορικό Δίαιτας
- Ιστορικό Βάρους
- Σύσταση Σώματος
- Γενικό Ιατρικό Ιστορικό
- Συχνότητα Κατανάλωσης Τροφίμων
- Κατανάλωση Συμπληρωμάτων

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΑΘΛΗΤΩΝ

Ιστορικό Δίαιτας

1. Είστε ευχαριστημένοι με τις παρούσες συνθήκες διατροφής σας;
- 2 α. Ακολουθείτε κάποια συγκεκριμένη δίαιτα ή έχετε αλλάξει την δίαιτα σας κατά κάποιον τρόπο;
 - β. Αν ναι, τι είδους δίαιτα ακολουθείτε; Σημειώστε το είδος των αλλαγών.

1. Υποθερμιδική	7. Χορτοφαγική
2. Υπερθερμιδική	8. Αυξημένης πρωτεΐνης
3. Διαβητική	9. Μειωμένου Νατρίου
4. Μειωμένου λίπους	10. Αυξημένων ινών
5. Μειωμένης χοληστερόλης	11. Μειωμένων ινών
6. Αυξημένων υδατανθράκων	12. Υπογλυκαιμική
13. Άλλες	
- 3 α. Οι αλλαγές στην δίαιτα έχουνε συσταθεί από κάποιον ειδικό;
 - β. Αν ναι, από ποιόν;
- 4 α. Νιώθετε ότι η δίαιτα σας είναι διατροφικά ισορροπημένη;
 - β. Αν απαντήσατε όχι, τι νομίζετε ότι λείπει από την δίαιτα σας;
- 5 α. Παίρνετε συμπληρώματα βιταμινών;
 - β. Αν ναι, ονομάστε την βιταμίνη το εμπορικό της όνομα και την δόση αν γνωρίζετε
- 6 α. Παίρνετε συμπληρώματα πρωτεϊνών- ιχνοστοιχείων;
 - β. Αν ναι, ονομάστε το μέταλλο το εμπορικό όνομα και τη δόση αν γνωρίζετε.
- 7 α. Παίρνετε συμπληρώματα πρωτεϊνών (αμινοξέων);
 - β. Αν ναι, ονομάστε το προϊόν και την ποσότητα αν γνωρίζετε.
- 8 α. Παίρνετε άλλα συμπληρώματα τροφίμων;
 - β. Αν ναι, ονομάστε το προϊόν και την ποσότητα αν γνωρίζετε.
9. Ποιες τροφές τρωτε πιο συχνά στη διάρκεια της εβδομάδας;
- 10 α. Έχετε τροφικές αλλεργίες;
 - β. Αν ναι, ονομάστε τα φαγητά
11. Σημειώστε οποιαδήποτε προβλήματα που μπορεί να υποδηλώνουν αυξημένο διατροφικό κίνδυνο:

1. Διάρροια	4. Προβλήματα μάζησης/ κατάποσης
2. Δυσκοιλιότητα	5. Άλλα
3. Ναυτία/ εμετός	
12. Πως είναι η όρεξη σας; 1. Καλή 2. Μέτρια 3. Κακή

13. Ποιος ετοιμάζει συνήθως τα γεύματα στο σπίτι;
14. Ποιος συνήθως ψωνίζει φρούτα και λαχανικά για το σπίτι;
- 15 α. Είναι δύσκολο να βρείτε τα είδη των φαγητών που προτιμάτε;
β. Αν ναι, γιατί;
16. Με ποιόν τρόπο γίνεται συνήθως η προετοιμασία των γευμάτων σας;
Ανάμιξη υλικών από την αρχή / προκατασκευασμένα /
Προσκευασμένα μίγματα / snack foods / άλλα
17. Πόσα γεύματα την εβδομάδα τρωτε σε εστιατόριο;
Πόσα σε εστιατόρια fast food?
18. Ποιά είδη φαγητών σας αρέσουν λιγότερο;
19. Ποιό είναι το αγαπημένο σας γεύμα;
Ποιό είναι το αγαπημένο σας snack?
20. Είναι οι διατροφικές σας συνήθειες σταθερές ή αλλάζουν συχνά;
21. Ποιά ώρα της ημέρας αισθάνεστε πιο πεινασμένοι;
- 22 α. Τρωτε περισσότερο τα Σαββατοκύριακα;
β. Πίνετε περισσότερο τα Σαββατοκύριακα;
23. Ποιες διατροφικές συνήθειες θα θέλατε να εξαλείψετε, να τροποποιήσετε ή να ενσωματώσετε στη δίαιτα σας;
24. Έχετε ορισμένες απορίες που θα θέλατε να λυθούν σχετικά με τη δίαιτα και τη διατροφή;
- 25 α. Συνήθως ακολουθείτε κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής μια εβδομάδα πριν από κάποιο αγώνα;
β. Αν ναι, ποιο είναι αυτό;
26. Συνήθως τι τρώτε το βράδυ πριν από κάποιον αγώνα;
27. Συνήθως τι τρώτε / πίνετε την ημέρα του αγώνα;
28. Συνήθως τι τρώτε / πίνετε τις ώρες ακριβώς πριν τον αγώνα;
- 29 α. Καταναλώνετε υγρά πριν την προπόνηση;
β. Αν ναι, προσδιορίστε το είδος και τη ποσότητα.
- 30 α. Καταναλώνετε υγρά κατά την διάρκεια της προπόνησης;

β. Αν ναι, προσδιορίστε το είδος και την ποσότητα.

31 α. Καταναλώνετε υγρά μετά την προπόνηση;

β. Αν ναι, παρακαλώ προσδιορίστε.

32 α. Σε πόσο χρονικό διάστημα μετά από έναν αγώνα καταναλώνετε υγρά;

β. Τι και πόσο καταναλώνετε;

33 α. Καταναλώνετε κάποιο ποτό που αναπληρώνει τα υγρά και περιέχει υδατάνθρακες;

β. Αν ναι, παρακαλώ προσδιορίστε

34 α. Σε πόσο χρονικό διάστημα μετά από έναν αγώνα τρώτε στερεά τροφή;

β. Τι είδους τροφή καταναλώνετε;

35. Είστε πρόθυμος να αλλάξετε τις παρούσες διατροφικές σας συνήθειες αν σας γίνει μια σύσταση με βάση την διατροφική σας αξιολόγηση;

Ιστορικό Βάρους

- 1 α. Ύψος _____ cm β. Βάρος _____ kg.
- 2 α. Ποιο είναι το περισσότερο που ζυγίζατε ποτέ; _____ kg
β. Σε ποια ηλικία; _____ χρονών.
- 3 α. Ποιο είναι το λιγότερο που ζυγίζατε στην ενήλικη ζωή σας; _____ kg.
β. Το περισσότερο; _____ kg.
4. Τώρα θεωρείτε τον εαυτό σας:
α. Κάτω του φυσιολογικού βάρους
β. Σε φυσιολογικό βάρος
γ. Ελαφρώς υπέρβαρο
δ. Αρκετά υπέρβαρο
ε. Παχύσαρκο
5. Θα ήθελα να :
α. Διατηρήσω το βάρος μου
β. Αυξήσω το βάρος μου
γ. Χάσω βάρος
δ. Μειώσω το ποσοστό του σωματικού μου λίπους
ε. Αυξήσω την ισχυρή μάζα σώματος (μυϊκό ιστό).
- 6 α. Αν θέλατε να μειώσετε ή να αυξήσετε το βάρος σας, πόσο θα θέλατε να ζυγίζετε; _____ kg.
β. Σε πόσο χρονικό διάστημα θα θέλατε να επιτύχετε τον στόχο σας; _____ εβδομαδ. _____ μήνες, _____ χρόνια.
- 7 α. Έχετε πάρει ή χάσατε βάρος τους τελευταίους έξι μήνες;
β. Αν ναι, πόσο; _____ kg.
8. Βάρος κατά την διάρκεια των:
- | | Αδύνατος | Κανονικός | Παχύσαρκος |
|-------------------|----------|-----------|------------|
| α. Παιδική ηλικία | _____ | _____ | _____ |
| β. Εφηβεία | _____ | _____ | _____ |
| γ. Ωριμότητα | _____ | _____ | _____ |
9. Ποιες μέθοδοι σας βοήθησαν κατά το παρελθόν να αποκτήσετε και να διατηρήσετε ένα επιθυμητό σωματικό βάρος;
- 10 α. Ήσασταν ποτέ ανορεξικός;
β. Αν ναι, σε ποια (ες) ηλικίες;
- 11 α. Ήσασταν ποτέ βουλιμικός;
β. Αν ναι, σε ποια (ες) ηλικίες;
γ. Πόσο συχνά είχατε βουλιμικές κρίσεις;

Σύσταση σώματος

Ύψος: _____ cm Βάρος: _____ kg
 Περίμετρος μέσης: _____ cm. Περίμετρος περιφέρειας: _____ cm
 Μήκος βραχίονα: _____ cm. Περίμετρος βραχίονα: _____ cm

Δερματικές πτυχές

Τρικέφαλος: _____ mm. Στήθος: _____ mm.
 Δικέφαλος: _____ mm. Υπερλαγόνιος: _____ mm.
 Ωμοπλάτη: _____ mm. Κοιλιακός: _____ mm.
 Γλουτός: _____ mm. Μεσομασχαλιαίος: _____ mm.

Υπολογισμοί:

% λίπος σώματος: _____
 κιλά λίπους σώματος: _____ kg.

Γενικό Ιατρικό Ιστορικό

- 1 α. Είστε τώρα υπό την παρακολούθηση παθολόγου ή γενικότερα γιατρού για κάποιο πρόβλημα υγείας;
 β. Αν ναι, παρακαλώ εξηγήστε:
- 2 α. Σε ποια ηλικία είχατε εμμηναρχή; _____ χρ.
 β. Έχετε κανονική έμμηνο ρύση;
 γ. Αν όχι, κάθε πόσο; _____
 δ. Έχετε πάει σε γιατρό για αυτό το θέμα;
 ε. Τι σας είπε; _____
- 3 α. Πέρασατε κάποια σοβαρή ασθένεια ή νοσηλευθήκατε σε νοσοκομείο στα 5 τελευταία χρόνια;
 β. Τα τελευταία 10 χρόνια;
 γ. Αν ναι, παρακαλώ εξηγήστε:
- 4 α. Παίρνετε τώρα κάποιο φάρμακο(α) που σας το έχει συστήσει γιατρός;
 β. Αν ναι, παρακαλώ εξηγήστε:
- 5 α. Παίρνετε τώρα κάποιο φάρμακο(α) που δεν σας το έχει συστήσει γιατρός;
 β. Αν ναι, παρακαλώ εξηγήστε:
- 6 α. Έχετε κάνει κάποιο τεστ κοπώσεως τα τελευταία 5 χρόνια;
 β. Αν ναι, ποια ήταν τα αποτελέσματα του τεστ;
- 7 α. Καπνίζετε;
 β. Αν ναι πόσα τσιγάρα την ημέρα; _____

Είχατε ποτέ ένα από τα ακόλουθα:

			Εξήγηση
A1.	Προβλήματα καρδιάς	Ναι Όχι	_____
A2.	Υψηλή πίεση αίματος	Ναι Όχι	_____
A3.	Χαμηλή πίεση αίματος	Ναι Όχι	_____
A4.	Μυκητιάσεις(στα πόδια)	Ναι Όχι	_____
A5.	Υπογλυκαιμία	Ναι Όχι	_____
A6.	Ασθμα	Ναι Όχι	_____
A7.	Δυσκολία αναπνοής με μικρή Προ- σπάθεια	Ναι Όχι	_____
A8.	Ενοχλήσεις ή πόνο στην πλάτη	Ναι Όχι	_____
A9.	Σπασμένα οστά ή χόνδρους	Ναι Όχι	_____
A10.	Τραβήγματα μυών ή ρήξεις Συνδέ- σμων	Ναι Όχι	_____
A11.	Υψηλή χοληστερόλη	Ναι Όχι	_____
A12.	Υψηλά τριγλυκερίδια	Ναι Όχι	_____
A13.	Αλλεργίες	Ναι Όχι	_____
A14.	Ελκη	Ναι Όχι	_____
A15.	Ωτίτιδες	Ναι Όχι	_____

Οικογενειακό Ιστορικό

B1. Είχε κάποιο μέλος της οικογένειας σας (γονείς αδέρφια, γονείς γονέων) διαγνωστεί ότι πάσχει από ασθένεια καρδιάς;

B2. Είχε ποτέ κάποιο μέλος της οικογένειας σας διαβήτη ή εμφάνισε ποτέ υπογλυκαιμία;

Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων

	Ποτέ	Σπάνια (1 φορά ή λιγότερο/ εβδ.)	Μερικές φορές (2-4 φο- ρές/εβδ.)	Συχνά (5-7 φο- ρές/εβδ.)	Πολύ συχνά (περισσό- τερο από 1 φορά/ ημ.)
Βοδινό-Μοσχαρίσιο (Μερίδα 3 oz)					
A. Κιμάς					
B. Κιμάς χωρίς λί- πος					
Γ. Βραστό					
Δ. Ψητό(στο φούρνο ή στη σχάρα)					
Χοιρινό (μερίδα 3 oz)					
A. Μπριζόλα					
B. Λουκάνικο					
Γ. Βραστό					
Δ.Αλλαντικά (1 φέτα)					
Πουλερικά (μερίδα 3 oz)					
A. Κοτόπουλο με δέρμα					
B. Κοτόπουλο χωρίς δέρμα					
Γ. Γαλοπούλα					
Δ. Χήνα					
E. Αυγά (1)					
Ψάρια (μερίδα 3 oz)					
A. Φρέσκα					
B. Κατεψυγμένα					
Γ. Σε κονσέρβες με λάδι					
Δ. Σε κονσέρβες με νερό					
E. Οστρακοειδή					

	Ποτέ	Σπάνια (1 φορά ή λιγότερο/ εβδ.)	Μερικές φορές (2-4 φορές/ εβδ.)	Συχνά (5-7 φορές/ εβδ.)	Πολύ συχνά (περισσότερο από 1 φορά/ ημ.)
Ψωμί-Δημητριακά					
Α. Ψωμί άσπρο					
Β. Ψωμί μαύρο ή ολικής αλέσεως (1 φετ.)					
Γ. Φρυγανιές(1)					
Δ. Δημητριακά πρωινού (1/2φλιτζ.)					
Ε. Οσπρία ξερά: φασόλια, φακές ρεβίθια (1/3 φλιτζ.)					
Στ. Αρακάς (1/2 φλιτζ.)					
Ζ. Καλαμπόκι (1/2 φλιτζ.)					
Η. Πατάτα (ψητή 3 oz, πουρές ½ φλιτζ.)					
Θ. Πατάτες τηγανητές(10)					
Ι. Ζυμαρικά (1/2 φλυτζ.)					
Κ. Ρύζι (1/3 φλυτζ.)					
Φρούτα					
Α. Φρέσκα Μήλα ή αχλάδια(1)					
Β. Πορτοκάλια					
Γ. Μανταρίνια					
Δ. Ροδάκινα, Βερίκοκα ή (1 ολόκληρο ή ½ φλυτζ. Φρέσκα ή κονσερβοποιημένα					
Ε. Μπανάνες (1)					
Στ. Ακτινίδια(1)					
Ζ. Χυμούς φρέσκων φρούτων (1 ποτήρι)					

	Ποτέ	Σπάνια (1 φορά ή λιγώ- τερο/ εβδ.)	Μερικές φορές (2-4 φο- ρές/ εβδ.)	Συχνά (5-7 φο- ρές/ εβδ.)	Πολύ συχνά (περισσότερο από 1 φορά/ ημ.)
Η. Εμπορικοί χυμοί φρούτων (1 κουτάκι)					
Θ. Άλλα φρούτα (1)					
Λαχανικά					
Α. Φρέσκα λαχανι- κά(1/2 φλιτζ.)					
Β. Κατεψυγμένα λα- χανικά (1/2 φλιτζ.)					
Γ. Ωμά λαχανικά (1/2 -1 φλυτζ.)					
Δ. Σούπα λαχανι- κών (1 φλυτζ.)					
Γαλακτοκομικά					
Α. Γάλα φρέσκο πλήρες (1 ποτήρι)					
Β. Γάλα φρέσκο με μειωμένα λιπαρά 1%-2%(1 -ποτήρι)					
Γ. Γάλα εβαπορέ(1 ποτήρι)					
Δ. Γιαούρτι απλό (1 κεσεδάκι)					
Ε. Γιαούρτι με φρού- τα (1 κεσε- δάκι)					
Στ. Τυρί φέτα (1 oz)					
Ζ. Τυρί κίτρινο (1 φέτα)					
Η. Τυρί με λίγα λι- παρά (1/2 φλιτζ.)					
Θ. Κρέμα γάλακτος- σαντιγί (1 κουτ. Σούπας)					

	Ποτέ	Σπάνια (1 φορά ή λιγότερο/ εβδ.)	Μερικές φορές (2-4 φορές/ εβδ.)	Συχνά (5-7 φορές/ εβδ.)	Πολύ συχνά (περισσότερο από 1 φορά/ ημ.)
Λίπη					
A. Βούτυρο (1 κουτ. γλυκού)					
B. Μαργαρίνη					
Γ. Ελαιόλαδο (1 κουτ. γλυκού)					
Δ. Φυτικό έλαιο (1 κουτ. γλυκού)					
E. Μαγιονέζα (1 κουτ. γλυκού)					
Στ. Salad dressing (1 κουτ. σούπας)					
Z. Φυστικοβούτυρο (1 κουτ. σούπας)					
H. Ξηροί καρποί (1/2 φλυτζ.)					
Θ. Bacon (1 φέτα)					
Γλυκά					
A. Ζάχαρη (1 κουτ. του γλυκού)					
B. Τεχνητά γλυκαντικά με λίγες θερμίδες (1 φακελάκι ή 1 ταμπλέτα)					
Γ. Μέλι (1 κουτ. γλυκού)					
Δ. Κέικ-γλυκιά πίτα (1 κομμάτι)					
E. Μπισκότα(1)					
Στ. Καραμέλες(1)					
Z. Doughnut (1)					
H. Γλυκά rolls(1)					
Θ. Σοκολάτα (30)					

	Ποτέ	Σπάνια (1 φορά ή λιγώ- τερο/ εβδ.)	Μερικές φορές (2-4 φο- ρές/ εβδ.)	Συχνά (5-7 φο- ρές/ εβδ.)	Πολύ συχνά (περισσότερο από 1 φορά/ ημ.)
Γλυκά					
Ι. Γκοφρέτες(1)					
Κ. Μαρμελάδα (1 κουτ. γλυκού)					
Λ. Παγωτό (1 μπαλάκι)					
Μ. Μιλκ-σέικ (1 ποτήρι)					
Ν. Πάστες(1)					
Διάφορα					
Α. Πίτσα (1 κομμάτι)					
Β. Ετοιμες πίτες (1 κομμάτι)					
Γ. Καφέ (1 φλυτζ.)					
Δ. Τσάι (1 φλυτζ.)					
Ε. Μπύρα (1 ποτή- ρι)					
Στ. Κρασί (1 ποτήρι)					
Ζ. Άλλα αλκοολούχα ποτά (1 ποτήρι)					
Η. Αναψυκτικά (1 ποτήρι)					
Θ. Sports-drinks (1 κουτάκι)					
Ι. Sandwich(1)					
Κ. Άλλα φαγητά από fast foods(1)					
Λ. Πατατάκια- Γαρι- δάκια (1 σακουλάκι)					
Μ. Αλμυρά rolls (1)					
Ν. Τσίχλες					
Ξ. Άλλα					

Ιστορικό δίαιτας

Όνομα	Αγώνισμα	Επίδοση	Διάκριση
1	100 m	10.87"	1 ^η θέση Παγκόσμιο κλειστού στίβου, 3 ^η Πανευρωπαϊκούς στη Βουδαπέστη
2	□λμα εις ύψος	2.03 m	2 ^η Ολυμπιονίκης στην Ατλάντα
3	□λμα εις μήκος	6.50 m	3 ^η σε Πανελληνίους αγώνες
4	Δέκαθλο	7.932 βαθμούς	1 ^{ος} Βαλκανιονίκης, 3 ^{ος} Μεσογειονίκης
5	800 m	1.47.55"	1 ^{ος} Πανελληνιονίκης
6	100 m	10.15"	1 ^{ος} σε Παγκόσμιο πρωτάθλημα κλειστού Στίβου
7	□λμα εις μήκος	7,90m	7 ^{ος} Πανευρωπαϊκούς
8	□λμα επί κοντώ	5,40m	4 ^{ος} στους Κοινοπολιτειακούς
9	Τριπλούν	17.12 m	1 ^{ος} Βαλκανιονίκης
10	Μαραθώνιος	2ώρες 16λεπτά και 14"	1 ^{ος} Βαλκανιονίκης
11	100 m	11.30"	4 ^η σε Μεσογειακούς αγώνες

Όνομα	Ηλικία	Φύλο	Ερ. 1	Ερ. 2α	Ερ.2β	Ερ.3α	Ερ.3β
1	24	θήλυς	Ναι	Ναι	4,6,8,10	Ναι	προπονητής
2	31	θήλυς	Οχι	Ναι	10	Οχι	-
3	26	θήλυς	Ναι	Ναι	4	Ναι	διαιτολόγος
4	25	άρρεν	Οχι	Οχι	-	Οχι	-
5	31	άρρεν	Ναι	Ναι	4,6,8	Οχι	-
6	24	άρρεν	Ναι	Ναι	4,8	Ναι	προπονητής
7	22	άρρεν	Οχι	Ναι	4,6,8	Οχι	-
8	27	άρρεν	Οχι	Οχι	-	Οχι	-
9	27	άρρεν	Οχι	Ναι	4, 6, 10	Ναι	διαιτολόγος
10	28	άρρεν	Οχι	Οχι	4,5,6,10	Οχι	-
11	34	θήλυς	Ναι	Οχι	8	Οχι	-
			5/11 Ναι	7/11 Ναι	7/9 4	4/11 Ναι	
			6/11 Οχι	4/11 Οχι	5/9 6	7/11 Οχι	
					5/9 8		
					4/9 10		

Όνομα	Ερ.4α	Ερ.4β	Ερ.5α	Ερ.6α	Ερ.7α	Ερ.8α
1	Ναι	-	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
2	Όχι	πρόγραμμα εξατομικευμένο	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
3	Ναι	-	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
4	Όχι	πρόγραμμα εξατομικευμένο	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
5	Ναι	-	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
6	Ναι	-	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
7	Όχι	πρόγραμμα εξατομικευμένο	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
8	Όχι	πρωτεΐνη	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
9	Όχι	πρόγραμμα εξατομικευμένο	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι
10	Ναι	-	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
11	Όχι	Λίπη	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
	5/11 Ναι		11/11 Ναι	11/11 Ναι	10/11 Ναι	11/11 Όχι
	6/11 Όχι				1/11 Όχι	

Όνομα	Ερ. 9	Ερ. 10
1	κρέας (κοτόπουλο, χοιρινό, μοσχάρι, γαλοπούλα), φρούτα	Όχι
2	φρούτα, φρέσκα λαχανικά, ψωμί	Όχι
3	κρέας (κοτόπουλο, μοσχάρι, ψάρι), φρούτα	Όχι
4	ελαιόλαδο, ζυμαρικά, κρέας (χοιρινό, μοσχάρι, κοτόπουλο), φρούτα, λαχανικά	Όχι
5	ζυμαρικά, αυγά, φρούτα, λαχανικά, γάλα, μέλι	Όχι
6	κρέας (χοιρινό, κοτόπουλο, μοσχάρι), φρούτα, γάλα, ζυμαρικά, δημητριακά	Όχι
7	φρούτα, γαλακτοκομικά, λαχανικά, μέλι	Ναι, μπανάνα
8	ζυμαρικά, αυγά, φρούτα, λαχανικά, μέλι, ψωμί	Όχι
9	Ζυμαρικά, φρούτα, λαχανικά	Όχι
10	Φρούτα, λαχανικά, τυρί, μέλι	Όχι
11	αυγά, τόνος, κοτόπουλο	Όχι
		1/11 Ναι

Όνομα	Ερ.11	Ερ.12	Ερ.13	Ερ.14	Ερ.15α
1	3	Καλή	Μητέρα	Μητέρα	Όχι
2	2	Καλή	η ίδια	η ίδια	Όχι
3	3	Μέτρια	η ίδια	Μητέρα	Όχι
4	3	Καλή	Μητέρα	Μητέρα	Όχι
5	-	Καλή	ο ίδιος	ο ίδιος	Όχι
6	1	Καλή	Μητέρα	Μητέρα	Όχι
7	3	Καλή	Μητέρα	Μητέρα	Όχι
8	3	Μέτρια	Μητέρα	ο ίδιος	Ναι
9	1	Καλή	Μητέρα	Μητέρα	Όχι
10	1	Καλή	Μητέρα	Μητέρα - αθλητής	Όχι
11	.2	Μέτρια	η ίδια	ο σύζυγος	Όχι
		8/11 Καλή	7/11 μητέρα	7/11 μητέρα	10/11 Όχι
		2/11 Μέτρια	4/11 αθλητής	3/11 αθλητής	1/11 Ναι
				1/11 σύζυγος	

Όνομα	Ερ.15β	Ερ.16	Ερ.17α	Ερ.17β	Ερ.18
1	-	Αν. υλ. αρχή	7	0	ψάρι, όσπρια
2	-	Αν. υλ. αρχή	7	0	τηγανητά
3	-	Αν. υλ. αρχή	0	0	όσπρια
4	-	Αν.υλ. αρχή	14	σπάνια	-
5	-	Αν.υλ. αρχή	7	0	-
6	-	Αν. υλ. αρχή	7	0	όσπρια
7	-	Αν. υλ. αρχή	2	σπάνια	-
8	λόγω απόστασης	Αν. υλ. αρχή	14	0	μοσχαρίσιο κρέας
9	-	Αν. υλ. αρχή	1	1	οτιδήποτε τηγανητό
10	-	Αν. υλ. αρχή	0	0	-
11		Αν. υλ. αρχή	0	0	ψάρια
		11/11 αν. υλ. α	4/11 7	0 -1	
			2/11 14		
			5/11 0 - 2		

Οι αθλητές 1 -8 σιτίζονται στο εστιατόριο των εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού σταδίου διότι μένουν στους εκεί ξενώνες.

Όνομα	Ερ.19α	Ερ.19β	Ερ. 20	Ερ. 21
1	κοτόπουλο με ρύζι	γλυκά	Ναι	το βράδυ
2	ζυμαρικά	-	Ναι	έμμηνος ρύση
3	μακαρόνια	σοκολάτα	Ναι	το βράδυ
4	ζυμαρικά	γλυκά	Ναι	το μεσημέρι
5	ρύζι με τόνο	-	Ναι	το βράδυ
6	πίτσα	σοκολάτα	Ναι	το βράδυ
7	-	δεν καταναλώνει	Ναι	το βράδυ
8	χοιρινό στα κάρβουνα	σοκολάτα	Ναι	απόγευμα
9	Μπριζόλα με πατάτες τηγανητές	σοκολάτα	Ναι	μετά την προπόνηση (πρωινή - απογευματινή)
10	Ζυμαρικά όλων των ειδών	σοκολάτα Mars	Ναι	Μεσημέρι
11	κοτόπουλο ψητό	σοκολάτα	Ναι	Μεσημέρι
		8/11 σοκολάτα - γλυκά	11/11 Ναι	5/11 βράδυ
				3/11 μεσημέρι
				2/11 απόγευμα
				1/11 έμμηνος ρύση

Όνομα	Ερ.22α	Ερ.22β	Ερ.23
1	Όχι	Όχι	Καμία τροποποίηση
2	Όχι	Όχι	Να αυξήσει τα λαχανικά, να μειώσει το ψωμί
3	Όχι	Όχι	Να αποφύγει εντελώς τα γλυκά
4	Όχι	Όχι	Καλύτερη ποιότητα στα φρούτα και στα λαχανικά
5	Όχι	Ναι	Καμία τροποποίηση
6	Ναι	Όχι	Καμία τροποποίηση
7	Όχι	Όχι	Να εξαλείψει το κρέας , να ενσωματώσει λαχανικά
8	Όχι	Όχι	Να μειώσει το ψωμί
9	Ναι	Όχι	Να αποφεύγει τα λιπαρά
10	Όχι	Όχι	Μείωση θερμίδων
11	Όχι	Όχι	Να αποφεύγει τα γλυκά
	9/11 Όχι	10/11 Όχι	
	2/11 Ναι	1/11 Ναι	

Όνομα	Ερ.24	Ερ.25α	Ερ.25β
1	Όχι	Όχι	-
2	πόσες θερμίδες πρέπει να καταναλώνει με βάση το βασικό μεταβολισμό της ;	Ναι	μείωση ποσότητας τροφής
3	Όχι	Όχι	-
4	Όχι	Όχι	-
5	Αν ο συνδυασμός των τροφών επηρεάζει την απόδοση ;	Ναι	αύξηση υδατανθράκων
6	Όχι	Ναι	αύξηση υδατανθράκων
7	Αν καλύπτει τις διατροφικές του ανάγκες ένας χορτοφάγος αθλητής ;	Ναι	μείωση θερμίδων και λίπους, αύξηση υδατανθράκων
8	Τι πρέπει ο ίδιος να καταναλώνει με βάση το αγωνισμά του ;	Ναι	αύξηση υδατανθράκων και πρωτεΐνης
9	πόσες θερμίδες πρέπει να καταναλώνει με βάση το βασικό μεταβολισμό του ;	Όχι	-
10	Τι διατροφή απαιτείται για έναν μαραθωνοδρόμο ;	Ναι	αύξηση υδατανθράκων, μείωση πρωτεΐνης
11	Όχι	Όχι	-
		6/11 Ναι	
		5/11 Όχι	

Όνομα	Ερ.26	Ερ.27	Ερ.28
1	ζυμαρικά με κρέας	νερό, ίδια διατροφή ως συνήθως	Τίποτα
2	ως συνήθως	νερό, 6 ώρες πριν ζυμαρικά	Τίποτα
3	Τίποτα	καφέ, κορν - φλέηκς	Καφέ
4	υδατάνθρακες, πρωτεΐνη	τσάι, καφέ, νερό	ηλεκτρολύτες
5	ζυμαρικά	ως συνήθως	Τίποτα
6	πρωτεΐνη, υδατάνθρακες	ηλεκτρολύτες, πρωτεΐνη	Τίποτα
7	ζυμαρικά	ηλεκτρολύτες, καφές	νερό
8	ζυμαρικά	τοστ, καφές	καφές
9	ως συνήθως	νερό, διατροφή ως συνήθως	καφέ, ηλεκτρολύτες
10	ζυμαρικά και λίγο κρέας	τσάι με 3 κουταλιές μέλι, ρύζι νερό-βραστο με φρυγανιές (2 ώρες πριν τον αγώνα)	Τσάι
11	ζυμαρικά	ζυμαρικά, ηλεκτρολύτες	Ηλεκτρολύτες

Όνομα	Ερ.29α	Ερ.29β	Ερ.30α	Ερ.30β	Ερ.31α	Ερ.31β
1	Ναι	1 ποτήρι νερό	Ναι	ηλεκτρολύτες	Ναι	νερό , 2 ποτήρια
2	Ναι	3 ποτήρια νερό	Ναι	σκεύασμα	Ναι	σκεύασμα
3	Όχι	-	Ναι	ηλεκτρολύτες	Ναι	8 ποτήρια νερό
4	Ναι	1 ποτήρι νερό	Ναι	νερό	Ναι	σκεύασμα
5	Όχι	-	Ναι	σκεύασμα	Ναι	σκεύασμα
6	Όχι	-	Ναι	ηλεκτρολύτες	Ναι	2 ποτήρια νερό
7	Ναι	2ποτήρια νερό , ή σκεύασμα	Ναι μόνο το καλο- καίρι	νερό , σκεύασμα	Ναι	2 ποτήρια νερό
8	Ναι	2 ποτήρια νερό	Ναι	νερό, σκεύασμα	Ναι	σκεύασμα πρωτεΐ- νης
9	Ναι	ηλεκτρολύτες (500 ml)	Ναι	νερό , ηλεκτρολύ- τες	Ναι	νερό
10	Ναι	Τσάι, ηλεκτρολύτες	Ναι	νερό , σκεύασμα με μαλιθοδεξτρίνη	Ναι	νερό
11	Ναι	600 ml (νερό , κα- φέ , ηλεκ/τες)	100 ml νερό	ηλεκτρολύτες	Ναι	νερό κυρίως
	8/11 Ναι		11/11 Ναι		11/11 Ναι	

Όνομα	Ερ.32α	Ερ.32β	Ερ.33α	Ερ.33β	Ερ.34α
1	30 λεπτά	νερό	Ναι	σκεύασμα με υδατάν- θρακες	ανάλογα με τη όρεξη
2	αμέσως	νερό	Ναι	σκεύασμα με CHO	2 -3 ώρες
3	αμέσως	νερό	Ναι	σκεύασμα με CHO	2 -3 ώρες
4	αμέσως	νερό	Ναι	σκεύασμα με CHO	1 - 2 ώρες
5	αμέσως	νερό ,ηλεκτρολύτες	Ναι	αναψυκτικό	2 -3 ώρες
6	αμέσως	νερό	Ναι	σκεύασμα με CHO	30 λεπτά
7	αμέσως	νερό , χυμός	Ναι	σκεύασμα με CHO	1 - 2 ώρες
8	αμέσως	νερό	Ναι	ηλεκτρολύτες	3 ώρες
9	40 λεπτά	2 ποτήρια νερό , 1ποτήρι ηλε- κτρολύτες	Ναι	σκεύασμα με CHO	30 λεπτά
10	30 λεπτά	νερό	Ναι	ηλεκτρολύτες	αμέσως
11	30 λεπτά	500 ml (νερό - ηλεκτρολύτες)	μόνο καφέ	3 ποτήρια (νές - φραππέ)	2 ώρες
			10/11 Ναι	7/11 σκεύασμα με CHO	7/11 1-3 ώρες

Όνομα	Ερ.34β	Ερ.35
1	ως συνήθως ανάλογα με την ώρα	δοκιμή
2	ζυμαρικά , λαχανικά	Ναι
3	ζυμαρικά	Ναι
4	ζυμαρικά , κρέας	Ναι
5	ως συνήθως ανάλογα με την ώρα	Ναι
6	γλυκά	Ναι
7	ζυμαρικά, δημητριακά	Ναι
8	γλυκά	δοκιμή
9	φρούτα	Ναι
10	ζυμαρικά	Ναι
11	ζυμαρικά	Ναι
		9/11 Ναι
		2/11 δοκιμή

Ιστορικό βάρους

Όνομα	φύλο	Ερ.1α	Ερ.1β	Ερ.2α	Ερ.2β	Ερ.3α	Ερ.3β	Ερ.4	Ερ.5
1	θήλυς	164	60	60	24	58	-	β	β,ε
2	θήλυς	170	58	66	18	52	-	α	α
3	θήλυς	174	64	64	26	54	-	γ	γ,δ
4	άρρεν	187	88	89	22	86	-	γ	γ
5	άρρεν	174	64	69	29	63	-	β	γ,δ
6	άρρεν	180	78	78	23	69	-	α	β,δ,ε
7	άρρεν	187	80	80	22	77	-	β	γ,δ,ε
8	άρρεν	185	79	85	25	74	-	β	δ,ε
9	άρρεν	190	80	84,5	27	80	-	γ	γ,δ,ε
10	άρρεν	183	69	73	25	66	-	β	γ
11	θήλυς	160	56	60	30	49	-	γ	δ,ε
								5/11 β	7/11 δ
								4/11 γ	6/11 γ
								2/11 α	6/11 ε
									2/11 β
									1/11 α

Όνομα	φύλο	Ερ.6α	Ερ.6β	Ερ.7α	Ερ.7β	Ερ.8α	Ερ.8β	Ερ.8γ
1	θήλυς	62	6-7 μήνες	Ναι	1 - 2	1	1	2
2	θήλυς	54	1 μήνας	Όχι	-	1	1	1
3	θήλυς	58	2 εβδομάδ.	Ναι	2	1	1	1
4	άρρεν	85	2 μήνες	Ναι	2	2	2	2
5	άρρεν	63	2 εβδομάδ.	Ναι	4	1	1	2
6	άρρεν	81	1 μήνας	Ναι	2	1	2	2
7	άρρεν	78	3 μήνες	Όχι	-	1	2	2
8	άρρεν	-	-	Ναι	6	1	1	2
9	άρρεν	79	1,5 μήνες	Ναι	2	1	1	2
10	άρρεν	67	1 μήνα	Ναι	2	2	2	2
11	θήλυς	57,5	2 μήνες	Όχι	-	2	2	2
				8/11 Ναι		8/11 1	6/11 1	2/11 1
				3/11 Όχι		3/11 2	5/11 2	9/11 2

Όνομα	Φύλο	Ερ.9	Ερ.10α	Ερ.10β	Ερ.11α	Ερ.11β
1	θήλυς	διατροφή	Όχι	-	Όχι	-
2	θήλυς	διατροφή	Ναι	6 ετών	Όχι	-
3	θήλυς	διατροφή	Ναι	19 ετών	Όχι	-
4	άρρεν	διατροφή	Όχι	-	Όχι	-
5	άρρεν	προπόνηση + διατροφή	Όχι	-	Όχι	-
6	άρρεν	προπόνηση	Ναι	11 ετών	Όχι	-
7	άρρεν	διατροφή	Όχι	-	Ναι	16 ετών
8	άρρεν	διατροφή	Όχι	-	Όχι	-
9	άρρεν	διατροφή	Όχι	-	Όχι	-
10	άρρεν	προπόνηση	Όχι	-	Όχι	-
11	θήλυς	διατροφή	Όχι	-	Όχι	-
			3/11 Ναι		1/11 Ναι	
			8/11 Όχι		10/11 Όχι	

Σύσταση σώματος

Όνομα	φύλο	Ύψος	Βάρος	Μήκος βραχίονα	Περίμετρος βραχίονα
1	θήλυς	164	60	33	30
2	θήλυς	170	58	35	28
3	θήλυς	174	64	36	27
4	άρρεν	187	88	35	34,5
5	άρρεν	174	64	35	28,5
6	άρρεν	180	78	35	35
7	άρρεν	187	80	36	30
8	άρρεν	185	79	36	34
9	άρρεν	190	80	38	32
10	άρρεν	183	69	34	30
11	θήλυς	160	56	33	30

Το ύψος υπολογίζεται σε cm και το βάρος σε κιλά.

Όνομα	3κέφαλος	2κέφαλος	Ωμοπλάτη	Υπερλαγόνιος	Άθροισμα δερ. πτυχών	% λίπος σώματος
1	6	8	9	8	31	19,5 - 20,15 %
2	6	4	8	6	24	17 - 20,4 %
3	12,3	5	12	7	36,3	21,5 - 22,3 %
4	9	4	13	8	34	14,6 - 14,7 %
5	5,5	3,5	7	5	21	8,1 - 8,5 %
6	8	4	4	6	22	8,1 - 8,9 %
7	6	5	13	6	30	12,9 %
8	8	4	11	6	29	10,5 - 12,2 5
9	7	4	8	6	25	10,5 %
10	5	3	6	5	19	5 - 6 %
11	6	4	8	8	26	16,8 - 17,4 %

Γενικό ιατρικό ιστορικό

Όνομα	Ερ.1α	Ερ.1β	Ερ.2α	Ερ.2β	Ερ.2γ	Ερ.2δ	Ερ.2ε	Ερ.3α	Ερ.3β
1	Όχι	-	15	-	-	-	-	Όχι	Όχι
2	Όχι	-	12	-	-	-	-	Όχι	Ναι
3	Όχι	-	14	-	-	-	-	Όχι	Όχι
4	Όχι	-	-	-	-	-	-	Όχι	Όχι
5	Όχι	-	-	-	-	-	-	Ναι	Όχι
6	Όχι	-	-	-	-	-	-	Όχι	Όχι
7	Όχι	-	-	-	-	-	-	Όχι	Ναι
8	Όχι	-	-	-	-	-	-	Ναι	Όχι
9	Όχι	-	-	-	-	-	-	Όχι	Όχι
10	Όχι	-	-	-	-	-	-	Όχι	Όχι
11	Όχι	-	15	Όχι	26 ημέ- ρες	Όχι	-	Όχι	Όχι
	11/11 Όχι			1/11 Όχι		1/11 Όχι		9/11 Όχι	9/11 Όχι
								2/11 Ναι	2/11 Ναι

Όνομα	Ερ.3γ	Ερ.4α	Ερ.4β	Ερ.5α	Ερ.5β	Ερ.6α	Ερ.6β	Ερ.7α
1	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι
2	σκωληκοειδίτιδα	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Ναι
3	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Ναι
4	-	Ναι	Αλλεργία, βρογχο- διασταλτι- κό	Όχι	-	Όχι	-	Όχι
5	μέση, επιγονα- τίδα	Όχι	-	Όχι	-	Ναι	φυσιο- λογικό	Όχι
6	-	Όχι	-	Όχι	-	Ναι	φυσιο- λογικό	Όχι
7	αλλεργία από πεύκα	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι
8	αμυγδαλές, μη- νίσκος	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι
9	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι
10	-	Όχι	-	Όχι	-	Ναι	Μέχρι το τέ- λος έφτασε	Όχι
11	-	Όχι	-	Όχι	-	Όχι	-	Ναι
		10/11 Όχι		11/11 Όχι		8/11 Όχι		8/11 Όχι
		1/11 Ναι				3/11 Ναι		3/11 Ναι

Όνομα	Ερ.7β	Ερ.Α1	Ερ.Α2	Ερ.Α3	Ερ.Α4	Ερ.Α5	Ερ.Α6	Ερ.Α7	Ερ.Α8
1	-	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
2	10	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι
3	20	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
4	-	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι	Ναι
5	-	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
6	-	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
7	-	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι
8	-	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
9	-	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
10	-	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι , σε αγώνα	Όχι	Όχι	Όχι
11	15	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
		10/11 Όχι	11/11 Όχι	8/11 Όχι	9/11 Όχι	8/11 Όχι	10/11 Όχι	9/11 Όχι	3/11 Όχι
		1/11 Ναι		3/11 Ναι	2/11 Ναι	3/11 Ναι	1/11 Ναι	2/11 Ναι	8/11 Ναι

Όνομα	Εξήγηση
1	Μυϊκός πόνος
2	Μυϊκός πόνος
3	-
4	Μυϊκός πόνος, υπογλυκαιμία χωρίς να χάσει τις αισθήσεις
5	φύσημα , μετατόπιση μεσοσπονδύλιου δίσκου
6	Μυϊκός πόνος
7	διάφραγμα, διολίσθηση 5ου οσφυϊκού
8	Μυϊκός πόνος
9	Μυϊκός
10	-
11	-
	3/11 Όχι
	6/11 Μυϊκός πόνος

Όνομα	Ερ.Α9	Ερ.Α10	Ερ.Α11	Ερ.Α12	Ερ.Α13	Ερ.Α14	Ερ.Α15
1	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
2	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι
3	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
4	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι
5	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι
6	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι
7	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι
8	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Όχι
9	Ναι , κάταγμα ση- σμοει- δούς ο- στού	Ναι , δικέ- φαλος	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
10	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
11	Όχι	δικέφαλος	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
	8/11 Όχι	3/11 Όχι	11/11 Όχι	11/11 Όχι	5/11 Όχι	11/11 Όχι	9/11 Όχι
	3/11 Ναι	8/11 Ναι			6/11 Ναι		2/11 Ναι

Οικογενειακό ιστορικό

Όνομα	Ερ.Β1	Ερ.Β2α	Ερ.Β2β
1	Ναι	Ναι	Όχι
2	Ναι	Όχι	Όχι
3	Όχι	Όχι	Όχι
4	Ναι	Όχι	Όχι
5	Ναι	Όχι	Όχι
6	Όχι	Όχι	Όχι
7	Ναι	Όχι	Όχι
8	Όχι	Όχι	Όχι
9	Ναι	Ναι	Όχι
10	Όχι	Όχι	Όχι
11	Ναι	Όχι	Όχι
	7/11 Ναι	2/11 Ναι	-
	4/11 Όχι	9/11 Όχι	11/11 Όχι

Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων

Όταν οι αριθμοί που αντιστοιχούν στη συνολική κατανάλωση αναγράφονται ολογράφως σημαίνει κατανάλωση ανά ημέρα ενώ όταν αναγράφονται με νούμερα σημαίνει κατανάλωση ανά εβδομάδα.

Βοδινό - μοσχαρίσιο

Όνομα	Ερ.1α	Ερ.1β	Ερ.1γ	Ερ.1δ	φ/ εβδομ.	φ/ ημέρα
	Κιμάς	Κιμάς χωρίς λίπος	Βραστό	Ψητό		
1	6	-	-	6	5 - 7	μηδέν - ένα
2	2	-	-	2	2 - 3	μηδέν - ένα
3	1	-	-	1	1 - 2	μηδέν - ένα
4	3	-	-	3	2 - 5	μηδέν - ένα
5	1	-	-	1	1 - 2	μηδέν - ένα
6	6	-	-	6	5 - 7	μηδέν - ένα
7	1	-	-	1	1 - 2	μηδέν - ένα
8	1	-	-	1	1 - 2	μηδέν - ένα
9	2	-	-	2	2 - 3	μηδέν - ένα
10	3	-	-	2	3 - 4	μηδέν - ένα
11	1	-	-	3	2 - 4	μηδέν - ένα
	5/11 1			4/11 1		
	2/11 2			3/11 2		
	2/11 3			2/11 3		
	2/11 6			2/11 6		

Χοιρινό

Όνομα	Ερ.2α	Ερ.2β	Ερ.2γ	Ερ.2δ	φ/εβδομ.	φ/ημέρα
	μπριζόλα	λουκάνικο	βραστό	αλλαντικά		
1	6	-	-	-	5 - 7	μηδέν - ένα
2	-	-	-	-	-	μηδέν
3	1	-	-	-	1 - 2	μηδέν - ένα
4	3	-	-	2	2 - 4	μηδέν - ένα
5	1	-	-	-	1 - 2	μηδέν - ένα
6	6	-	-	4	5 - 8	ένα - δύο
7	1	-	-	-	0 - 1	μηδέν - ένα
8	3	-	-	-	2 - 4	μηδέν - ένα
9	-	-	-	-	-	μηδέν
10	1	-	-	-	1 - 2	μηδέν - ένα
11	1	-	-	-	1	μηδέν - ένα
	5/9 1					
	2/9 3					
	2/9 6					

Πουλερικά

Όνομα	Ερ.3α	Ερ.3β	Ερ.3γ	Ερ.3δ	φ/εβδ.	φ/ημ.
	κοτό- πουλο με δέρμα	κοτόπουλο χωρίς δέρμα	γαλο- πούλα	πάπια , χήνα		
1	0	8	0	-	7 - 10	ένα - δύο
2	2	2	0	-	4 - 5	μηδέν - ένα
3	3	3	2	-	6 - 8	μηδέν - ένα
4	10	0	0	-	7 - 10	ένα - δύο
5	3	3	1	-	2 - 4	μηδέν - ένα
6	0	10	0	-	7 - 10	ένα - δύο
7	0	4	2	-	2 - 5	μηδέν - ένα
8	0	1	0	-	1 - 2	μηδέν - ένα
9	2	0	1	-	2 - 3	μηδέν - ένα
10	0	2	0	-	1 - 2	μηδέν - ένα
11	3	0	1	-	1 - 4	μηδέν - ένα
	5/11 0	3/11 0	6/11 0			
	2/11 2	1/11 1	3/11 1			
	3/11 3	2/11 2	2/11 2			
	1/11 10	2/11 3				
		1/11 4				
		1/11 8				
		1/11 10				

Ερ.3ε	φ/ημέρα
αυγά	
0	μηδέν
0	μηδέν
2 - 4	μηδέν - ένα
7 - 8 μόνο το α- σπράδι	ένα - δύο
7	ένα
7	ένα
0	μηδέν
7	ένα
0	μηδέν
0	μηδέν
3	μηδέν - ένα
5/11 0	
2/11 3	
4/11 7	

Ψάρια

Όνομα	Ερ.4α φρέσκα	Ερ.4β κατε- ψυγμένα	Ερ.4γ κονσέρβες χωρίς λάδι	Ερ.4δ κονσέρβες με λάδι	φ/ εβδομ.	φ/ ημερ.	Ερ.4ε οστρακοειδή
1	0	0	1	0	1	μηδέν - ένα	μηδέν
2	0	1	0	0	1	μηδέν	μηδέν
3	0	3	0	1	3	μηδέν - ένα	μηδέν
4	0	1	0	0	1	μηδέν	μηδέν
5	0	6	0	7	4 - 8	ένα - δύο	μηδέν
6	2	0	0	0	2	μηδέν - ένα	μηδέν
7	0	0	3	0	2 - 3	μηδέν - ένα	μηδέν
8	0	3	0	0	2 - 3	μηδέν - ένα	μηδέν
9	0	1	0	0	0	μηδέν - ένα	μηδέν
10	0	1	0	1	1 - 2	μηδέν - ένα	μηδέν
11	0	0	3	3	3 - 6	μηδέν - ένα	μηδέν
	10/11 0	4/11 0	7/11 0	7/11 0			11/11 0
	1/11 2	4/11 1	1/11 1	2/11 1			
		2/11 3	2/11 3	1/11 3			
				1/11 7			

Ψωμί - Δημητριακά

Όνομα	Ερ.5α ψωμί ά- σπρο	Ερ.5β ψωμί ολι- κής αλέ- σεως	Ερ.5γ φρυγανιές	φ/ εβδομ
1	7	0	0	7
2	14	0	3	16+
3	0	1	1	2+
4	15	0	0	25+
5	0	7	0	10+
6	0	1	0	1+
7	10	0	0	20+
8	10	7	0	15+
9	20	0	0	20 +
10	0	18	4	20 +
11	8	2	2	10+
	4/11 0	5/11 0	7/11 0	
	1/11 7	2/11 1	1/11 1	
	1/11 8	1/11 2	1/11 2	
	2/11 10	2/11 7	1/11 3	
	1/11 14	1/11 18	1/11 4	
	1/11 15			
	1/11 20			

Ερ.5δ	φ/ εβδομ.
δημητριακά πρωινού	
σπάνια	μηδέν
0	0
6 - 7	7
6 - 7	7
6 - 7	7
6 - 7	7
2	2 - 3
6 - 7	6
0	0
0	0
1	0 - 1
4/11 0	
1/11 1	
5/11 6 - 7	
1/11 2	

Οσπρια

Όνομα	Ερ.5ε	φ/ εβδομάδα
	Οσπρια	
1	1	1
2	2	2
3	2	2
4	1	1
5	2	1 - 2
6	0	0
7	2	1 - 2
8	3	3 - 4
9	1	1 - 2
10	2	2 - 4
11	1	1 - 2
	1/11 0	
	4/11 1	
	5/11 2	
	1/11 3	

Ρύζι

Ερ.5κ	φ/ εβδομάδα
Ρύζι	
4	3 - 4
2	2 - 3
0	0
1	1 - 2
7	7 - 10
7	7 - 10
3	3 - 4
5	5 - 7
2	2 - 4
4	4 - 6
2	2 - 3
1/11 0	
1/11 1	
3/11 2	
1/11 3	
2/11 4	
1/11 5	
2/11 7	

Αμυλώδη λαχανικά

Όνομα	Ερ.5στ αρακάς	Ερ.5ζ καλα- μπόκι	Ερ.5η Πατάτα ψητή	Ερ.5θ πατάτες τηγανη- τές	φ/ εβδ.
1	0	0	4	0	3 - 4
2	0	0	2	0	2 - 3
3	2	0	0	0	2
4	1	0	2	2	3 - 5
5	0	2	2	0	2 - 4
6	0	2	2	0	2 - 4
7	0	0	2	0	1 - 2
8	2	0	0	2	2 - 4
9	0	0	1	2	2 - 4
10	0	0	1	0	1 - 2
11	1	0	1	1	1 - 3
	7/11 0	9/11 0	2/11 0	7/11 0	
	2/11 1	2/11 2	3/11 1	1/11 1	
	2/11 2		5/11 2	3/11 2	
			1/11 4		

Ζυμαρικά

Ερ.5ι	φ/ εβδ.
ζυμαρικά	
3	3 - 4
2	2 - 4
0	0
3	2 - 4
7	7 - 8
7	7 - 8
3	3 - 4
5	5 - 7
2	2 - 4
4	4 - 6
2	2 - 3
1/11 0	
3/11 2	
3/11 3	
1/11 4	
1/11 5	
2/11 7	

Φρούτα

Όνομα	Ερ.6α μήλα/ αχλάδια	Ερ.6β πορτοκάλι	Ερ.6γ μανταρίνια	Ερ.6δ ροδάκινα/ βε- ρίκοκα/ δαμά- σκηνα	Ερ.6ε μπανάνες
1	4	3	4	1	1
2	4	4	6	2	2
3	2	2	2	2	0
4	3	3	4	4	2
5	3	3	4	2	1
6	2	2	2	1	1
7	3	3	4	2	1
8	4	4	5	2	2
9	2	4	6	2	2
10	6	9	17	4	10
11	3	4	4	2	5
	3/11 2	2/11 2	2/11 2	2/11 1	1/11 0
	4/11 3	4/11 3	5/11 4	7/11 2	4/11 1
	3/11 4	4/11 4	1/11 5	2/11 4	4/11 4
	1/11 6	1/11 9	2/11 6		1/11 5
			1/11 17		1/11 10

Φρούτα

Όνομα	Ερ.6στ ακτινίδια	Ερ.6ζ χυμοί φρέσκων φρούτων	Ερ.6η εμπορικοί χυ- μοί	Ερ.6θ άλλα φρούτα	φ/ ημέρα
1	0	2	2	0	δύο+
2	0	3	3	0	τέσσερα+
3	0	2	0	0	ένα+
4	1	2	2	0	τέσσερα+
5	1	4	1	0	τέσσερα+
6	1	2	0	0	δύο+
7	1	3	0	0	τέσσερα+
8	2	4	0	0	έξι+
9	0	7	2	0	τρία+
10	0	7	0	0	δέκα+
11	0	0	6	0	τρία
	6/11 0	1/11 0	5/11 0	11/11 0	
	4/11 1	4/11 2	1/11 1		
	1/11 2	2/11 3	3/11 2		
		2/11 4	1/11 3		
		2/11 7	1/11 6		

Λαχανικά

Όνομα	Ερ.7α	Ερ.7β	Ερ.7γ	Ερ.7δ	φ/ εβδομ.	φ/ ημέρα
	Φρέσκα	Κατεψυγμέ- να	Ωμά	Σούπα λα- χανικών		
1	7	0	7	0	14	δύο
2	3	0	4	0	7 - 8	ένα
3	2	0	2	0	3 - 4	μηδέν - ένα
4	10	0	7	0	7 - 10	ένα - δύο
5	8	3	7	0	7 - 12	ένα - δύο
6	7	0	7	2	7 - 10	ένα - δύο
7	7	0	7	0	7 - 8	ένα - δύο
8	0	8	8	0	7 - 10	ένα - δύο
9	10	0	7	0	7 - 11	ένα - δύο
10	12	0	9	0	8 - 14	ένα - δύο
11	4	0	3	0	3 - 5	μηδέν - ένα
	1/11 0	9/11 0	1/11 2	10/11 0		
	1/11 2	1/11 3	1/11 3	1/11 2		
	1/11 3	1/11 8	1/11 4			
	1/11 4		6/11 7			
	3/11 7		1/11 8			
	1/11 8		1/11 9			
	2/11 10					
	1/11 12					

Γαλακτοκομικά (γάλα - γιαούρτι)

Όνομα	Ερ.8α	Ερ.8β	Ερ.8γ	Ερ.8δ	Ερ.8ε	φ/ εβδομ.	Ερ.8θ
	γάλα φρέ- σκο πλή- ρες	γάλα φρέ- σκο με λίγα λιπα- ρά	γάλα εβα- πορέ	γιαούρτι απλό	γιαούρτι με φρούτα		κρέμα γά- λακτος
1	0	3	0	2	0	3 - 4	0
2	0	0	0	7	0	7 - 8	0
3	0	2	0	2	0	2 - 3	0
4	0	0	0	3	2	2 - 5	0
5	0	7	0	7	7	5 - 10	0
6	7	0	0	1	1	5 - 8	0
7	10	0	0	0	0	8 - 10	0
8	8	0	0	2	0	4 - 9	0
9	7	0	0	2	0	7 - 9	1
10	0	0	0	5	1	4 - 6	0
11	0	7	0	3	1	3 - 7	0
	7/11 0	7/11 0	11/11 0	1/11 0	6/11 0		10/11 0
	2/11 7	1/11 2		1/11 1	3/11 1		1/11 1
	1/11 8	1/11 3		4/11 2	1/11 2		
	1/11 0	2/11 7		2/11 3	1/11 7		
				1/11 5			
				2/11 7			

Γαλακτοκομικά (τυριά)

Όνομα	Ερ.8στ	Ερ.8ζ	Ερ.8η	φορές
	Τυρί φέτα	Τυρί κίτρινο	Τυρί με λίγα λιπαρά	
1	4	0	0	3 - 4
2	7	7	0	6 - 8
3	1	0	0	0 - 1
4	3	3	0	2 - 4
5	7	7	0	5 - 7
6	3	3	0	2 - 4
7	7	7	0	5 - 8
8	3	0	0	2 - 4
9	2	2	0	2 - 4
10	14	0	0	10 - 14
11	2	2	0	2 - 3
	1/11 1	4/11 0	11/11 0	
	2/11 2	2/11 2		
	3/11 3	2/11 3		
	1/11 4	3/11 7		
	3/11 7			
	1/11 14			

Λίπη

Όνομα	Ερ.9α	Ερ9β	Ερ.9γ	Ερ9δ
	Βούτυρο	Μαργαρίνη	Ελαιόλαδο	Φυτικό έλαιο
1	-	-	7	-
2	7	-	7	-
3	-	-	7	-
4	7	-	11	-
5	-	-	1	-
6	-	-	7	-
7	4	-	10	-
8	7	-	10	-
9	-	-	14	-
10	-	-	10	-
11	-	1	8	-
	3/4 7		1/11 1	
	1/4 4		4/11 7	
			1/11 8	
			3/11 10	
			1/11 11	
			1/11 14	

Λίπη

Όνομα	Ερ.9ε	Ερ.9στ	Ερ.9ζ	Ερ.9η	Ερ.9θ
	Μαγιονέζα	Salad dressing	Φυστικοβούτυρο	Ξηροί καρποί	Bacon
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	2	-
6	-	-	-	2	-
7	-	-	-	2	-
8	-	-	-	-	-
9	1	1	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-
				3/3 2	

Γλυκά

Όνομα	Ερ.10α	Ερ.10β	Ερ.10γ	Ερ.10δ	Ερ.10ε	Ερ.10στ	Ερ.10ζ
	Ζάχαρη	Τεχνητά γλυκαντικά	Μέλι	Κέικ , γλυκιά πίτα	Μπισκότα	Καραμέλες	Doughnut
1	3	-	3	-	-	-	-
2	-	-	-	1	-	-	-
3	-	7	1	-	-	-	-
4	7	-	8	-	-	-	-
5	-	-	9	-	2	2	-
6	7	-	7	1	1	-	-
7	-	-	10	1	1	-	-
8	7	-	8	1	1	1	-
9	2	-	2	1	1	1	-
10	-	-	15	1	-	-	-
11	-	7	-	-	1	-	-
	6/11 0	9/11 0	2/11 0	5/11 0	6/11 0	8/11 0	11/11 0
	1/11 2	2/11 7	1/11 1	6/11 1	5/11 1	2/11 1	
	1/11 3		1/11 2			1/11 2	
	3/11 7		1/11 3				
			1/11 7				
			2/11 8				
			1/11 9				
			1/11 10				
			1/11 15				

Διάφορα

Όνομα	Ερ.11η	Ερ.11θ	Ερ.11ι	Ερ.11κ	Ερ.11λ	Ερ.11μ	Ερ.11ν
	Αναψυκτικά	sports drinks	sandwich	Άλλα φαγητά από fast foods	Πατατάκια , γαριδάκια	Αλμυρά rolls	Τσίχλες
1	3	4	1	1	1	1	1
2	1	3	1	1	1	1	1
3	1	3	1	1	1	1	1
4	3	3	1	1	1	1	1
5	1	3	1	1	1	1	1
6	2	4	1	1	1	1	1
7	1	3	1	1	1	1	1
8	4	4	1	1	1	1	4
9	1	4	1	1	1	1	3
10	1	4	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1
	7/11 1	1/11 1	11/11 1	11/11 0	11/11 1	11/11 1	9/11 1
	1/11 2	5/11 4					1/11 3
	2/11 3	5/11 3					1/11 4
	1/11 4						

Κατανάλωση συμπληρωμάτων

Όνομα	Συμπληρώματα
1	Megaminerals , Vyo pr whey protein , Vitaplus Q10
2	Cantamega , Vyo pr whey protein , Genesis , συμπλήρωμα Cr
3	Isostar , Vyo pr whey protein , Cantamega , Creatine Monohydrate
4	Creatine Monohydrate , Prolab , Genetic enhancer pack
5	Creatine Monohydrate , EAS deluxe , Vitamin C, E
6	Track - system , Megaminerals
7	Gereatric , Mg , Super Amin
8	Genesis , X- treme , Creatine Monohydrate
9	Gereatric , isoton
10	Gereatric , Ferum , Aminofit , Mg - two
11	Vitamin C, B6 , E , Genesis , Cantamega , Athletica amplify CPF , Glutamine express , Genetic gainer , Forte - E - vit - E plus

Συστατικά των συμπληρωμάτων

Vita plus Q10	β - καροτένιο , βιταμίνες E, C, B2, B6, B12, νιασίνη , παντοθενικό , βιοτίνη , Fe , Zn , Cu , Mg , Ca , P, Mn , K , Sel , Mb , Cr
Super Amin	L carnitine solution : Malic acid , Methylparader sodium , Propylparader sodium , 2 - hydro sodium sacharinate , distilled water
Genetic enhancer pack	PABA , Lysine , βιταμίνες A , D , E , K , βιταμίνες συμπλέγματος B
Cantamega	βιταμίνες A, B2 , B12 , βιοτίνη , φυλικό οξύ , νιασίνη , παντοθενικό , θειαμίνη , C , D , E , K , Ca , Mg , Zn , Cr , Cu , I2 , P , Se , choline bitatrate , ινοσιτόλη
Genesis	αλανίνη , αργινίνη , ασπαρτικό , κυστεΐνη , γλουταμίνη , γλυκίνη , ισολευκίνη , λευκίνη , λυσίνη , μεθειονίνη , φαινυλαλανίνη , προλίνη , σερίνη , θρεονίνη , ΕΝΕΡΓΕΙΑ : 245 kcal / 100gr, ΠΡΩΤΕΪΝΗ : 40,7 gr/100gr , ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ : 18,8 gr/100gr , ΛΙΠΟΣ : 1,5 gr/100gr
Glutamine express	Lysophoshatide choline
Athletica Amplify CPF	each capsule contain 500 mg polyphane , 100 mg N - acetyl cysteine , 100 mg silymarin
Forte - E - vit E plus	each capsule contain 500 IU vitE
Vyo pr - whey protein	Ion exchange whey
Isoton	Σε mg/: 384 (Na ⁺), 316 (K ⁺), 24 (Mg ⁺⁺), 500 (Cl ⁻), 24 (P ⁻), 64 (Ca ⁺⁺), 41gr fructose, 168 Kcal.

Υπερ.Βιβ/κης Χαροκόπειου Παν/μίου.954916

* 7 1 1 0 *



HU

