

**«ESCAPE: Μία εκπαιδευτική Αθλητική Πρόκληση για την ενίσχυση της αυτογνωσίας των μαθητών»**

---

**ESCAPE**

**2014-2015**



**Πεπτικό σύστημα, διατροφή και αθλητής αγώνων δρόμου**

**8ο ΓΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**

**«ESCAPE: Μία εκπαιδευτική Αθλητική Πρόκληση για την  
ενίσχυση της αυτογνωσίας των μαθητών»**

**Πεπτικό σύστημα, διατροφή και αθλητής αγώνων δρόμου**

**Υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί:** Δημήτρης Αθανασόπουλος, ΠΕ19

Λαμπροπούλου Γεωργία, ΠΕ19

**Συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί:** Καραγιάννη Σπυριδούλα, ΠΕ04.01

Καρβουντζή Ηλιάνα, ΠΕ04.04

**Οι μαθητές και οι μαθήτριες:**

<b>Όνοματεπώνυμο</b>	<b>Τάξη</b>
<b>ΟΜΑΔΑ 1</b>	
Ακριβή Τσεγγενέ	A
Εβελίνα Σταθοπούλου	B
Μάριος Πλέγας	B
Νικολία Δαρζέντα	A
Σωτήρης Μπάρλας	B
Φίλιππος Τιμπιλής	A
<b>ΟΜΑΔΑ 2</b>	
Βαγγέλης Μάλλιαρης	B
Δανάη Μαρμαγκά	A
Ειρήνη Ντάσιου	A
Νικολέτα Αγγελακοπούλου	A
Ρεββέκα Μπαρή	B
Σπύρος Κορωνιός	A
<b>ΟΜΑΔΑ 3</b>	
Αφροδίτη Φέρρη	B
Βύρωνας Πούλιος	A
Ελπίδα Κουτρούμπα	B
Ιωάννα Πουλίδα	B
Μαρία Φωτακοπούλου	B
Όλγα Τιμπιλή	B

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή .....	5
Στόχοι .....	6
Μεθοδολογία .....	7
Θεωρητικό μέρος.....	8
Το πεπτικό σύστημα .....	8
Δομή.....	8
Δόντια .....	8
Σιελογόνοι αδένες.....	9
Πέψη .....	9
Χολή.....	9
Διατροφή.....	10
Θρεπτικά συστατικά .....	10
Υδατάνθρακες.....	11
Λιπίδια .....	12
Πρωτεΐνες.....	13
Διαιτητικές ίνες.....	15
Βιταμίνες.....	16
Ανόργανα στοιχεία.....	16
Νερό.....	17
Θερμίδες .....	17
Ισοζύγιο ενέργειας.....	18
Διατροφή αθλουμένων .....	19
Διατροφή μη αθλουμένων .....	22
Συμπληρώματα διατροφής.....	23
Συμπληρώματα πρωτεΐνης .....	23
Χωρίς συμπληρώματα .....	25
Μενού αθλητή.....	27
Διατροφή Αθλητών Στίβου .....	28
Διαφοροποίηση μποξ και στίβου.....	30
Διατροφή αθλητή αγώνων δρόμου σε όλα τα στάδια της προετοιμασίας του .....	30
Αποτελέσματα, Συμπεράσματα, Προτάσεις .....	33

Επίλογος.....	34
Βιβλιογραφία .....	36
Βιβλία.....	36
Διαδίκτυο .....	36
Παράρτημα.....	37

## Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2014–2015, μαθητές της Α και Β τάξης του 8<sup>ου</sup> ΓΕΛ Πάτρας συμμετείχαν στο Πρόγραμμα Αγωγής Σταδιοδρομίας με τίτλο: «ESCAPE: Μία εκπαιδευτική Αθλητική Πρόκληση για την ενίσχυση της αυτογνωσίας των μαθητών». Κατά τη διάρκεια του προγράμματος οι μαθητές ασχολήθηκαν και υλοποίησαν τις δραστηριότητες του φύλλου εργασίας με θέμα «Πεπτικό σύστημα, διατροφή και αθλητής δρόμου». Εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά χρησιμοποιώντας ψηφιακά συνεργατικά μέσα, όπως GoogleDocs και GoogleDrive, συγκέντρωσαν στοιχεία από τη βιβλιογραφία και τη δικτυογραφία σχετικά με το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου, το ρόλο των υδατανθράκων, των λιπιδίων και των πρωτεϊνών καθώς επίσης τις διατροφικές συνήθειες και τους διατροφικούς κανόνες που πρέπει να ακολουθούν οι αθλητές ανάλογα με το άθλημά τους.

## Στόχοι

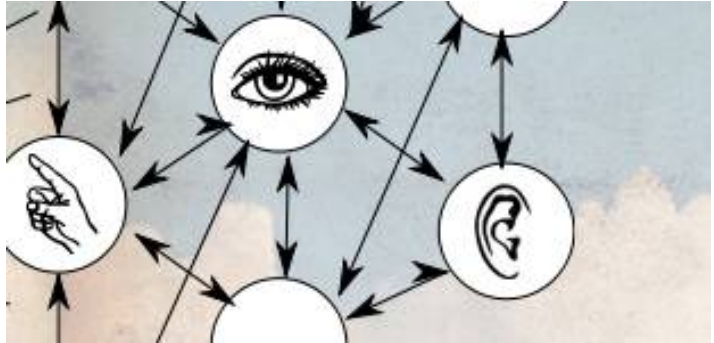


Οι στόχοι του προγράμματος και του συγκεκριμένου φύλλου εργασίας ήταν οι μαθητές:

- Να συνεργαστούν με άλλους μαθητές
- Να αισθανθούν μέλος μιας ομάδας
- Να κοινωνικοποιηθούν
- Να γνωρίσουν το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου
- Να αναγνωρίσουν το ρόλο των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπιδίων στην ανθρώπινη διατροφή
- Να αναλύσουν τις διατροφικές συνήθειες των αθλητών
- Να κατανοούν τους διαφορετικούς διατροφικούς κανόνες ανάλογα με το είδος του αθλήματος

## Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία στην οποία βασίστηκαν οι μαθητές για την ολοκλήρωση της εργασίας τους ήταν:



1. Έρευνα σε δευτερογενείς (βιβλία, διαδικτυακές βάσεις δεδομένων) και πρωτογενείς πηγές δεδομένων (συνεντεύξεις) για τη συγκέντρωση δεδομένων.
2. Επεξεργασία των δεδομένων με χρήση ψηφιακών συνεργατικών μέσων (Google Docs, Google Drive) για την παραγωγή κατάλληλης πληροφορίας.
3. Προβολή δραστηριοτήτων του προγράμματος σε ανοιχτή εκδήλωση.

## Θεωρητικό μέρος

### Το πεπτικό σύστημα

#### Δομή

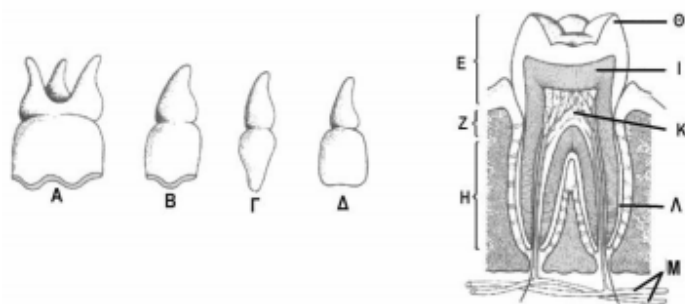
Το πεπτικό σύστημα αποτελείται από το στόμα, το στομάχι, τον οισοφάγο, το λεπτό έντερο, το παχύ έντερο, τους σιελογόνους αδένες, το πάγκρεας και το συκώτι. Οι προσαρτημένοι αδένες του πεπτικού συστήματος είναι οι σιελογόνοι αδένες, το πάγκρεας και το συκώτι.

Ο πεπτικός σωλήνας του ανθρώπου ξεκινάει από την στοματική κοιλότητα και καταλήγει στον πρωκτό επομένως παρατηρείται πως δεν είναι κλειστό πουθενά, αντιθέτως είναι ανοικτός σωλήνας.

Η τροφή μασιέται στο στόμα και περνάει στον οισοφάγο. Αφού κινηθεί κατά μήκος του οισοφάγου, καταλήγει στο στομάχι. Στο στομάχι αναδεύεται και αναμειγνύεται με πεπτικά ένζυμα και ισχυρά οξέα. Στο δωδεκαδάκτυλο απορροφώνται τα θρεπτικά συστατικά και στο παχύ έντερο κατακρατείται το νερό που περιέχει η τροφή. Τα άχρηστα υπολείμματα αποβάλλονται τελικά από τον πρωκτό.

#### Δόντια

Σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της μάσησης της τροφής παίζουν τα δόντια.



A=γομφίος

B=προγόμφιοι



Γ=κυνόδοντες

Δ=κοπτήρες

Ε:Μύλη, Ζ:Αυχέννας, Η:Ρίζα, Κ:Πολφική κοιλότητα – πολφός

Ένα βρέφος διαθέτει 20 νεογιλά δόντια.

### Σιελογόνοι αδένες

Πολύ μεγάλη είναι και η σημασία των σιελογόνων αδένων οι οποίοι αποτελούνται από τρία ζεύγη (παρωτιδικοί, υπογλώσσιοι και υπογνάθιοι). Η πεπτική τους δράση οφείλεται στην παραγωγή α-αμυλάσης (πτυαλίνη) η οποία υδρολύει άμυλο και γλυκογόνο σε μικρότερους πολυσακχαρίτες μέχρι και το δισακχαρίτη μαλτόζη (η δράση της σταματά στο στομάχι). Το αποτέλεσμα της ανάδευσης της τροφής μαζί με σάλιο με τη βοήθεια της γλώσσας είναι ο βλωμός ο οποίος βοηθά στην κατάποση της τροφής.

### Πέψη

Η πεψίνη, (pepsin), είναι ένα ένζυμο που εκκρίνεται σε αδρανή μορφή γνωστή ως πεψινογόνο από κύρια ή πεπτικά κύτταρα των γαστρικών βοθρίων του στομάχου των σπονδυλωτών. Το πεψινογόνο μέσα σε όξινο περιβάλλον δραστηριοποιείται σε πεψίνη όπου και διασπά τις πρωτεΐνες σε βραχείες αλυσίδες πολυπεπτιδίων, οι οποίες και στη συνέχεια διασπώνται από τις πεπτιδάσες.

### Χολή

Η χολή είναι ένα πηχτό καφεπράσινο μέχρι πρασινοκίτρινο βασικό διάλυμα που εκκρίνεται από τα κύτταρα του ήπατος, και μέσω του χοληφόρου πόρου μεταφέρεται στο δωδεκαδάκτυλο. Σε ορισμένα θηλαστικά όπως και στον άνθρωπο συγκεντρώνεται σε μικρή αποθήκη, στη χοληδόχο κύστη και από εκεί απεκκρίνεται στον εντερικού σωλήνα, μέσω του δικτύου των χοληφόρων. Η χολή παίζει σημαντικό ρόλο στην απορρόφηση και την πέψη του λίπους.

Σε ένα άτομο που έχει αφαιρέσει τη χολή οι τροφές που συνιστώνται είναι:

- Καφές ελαφρύς ή τσάι, χυμοί φρούτων

- Γάλα 0% σε λιπαρά, γιαούρτι 0% λιπαρά, άπαχο τυρί (ανθότυρο, cottage cheese)
- Ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι
- Πατάτες βραστές ή ψητές, κολοκυθάκια, καρότα (ντομάτα και μαρούλι αν τα ανέχεστε)
- Όλα τα ώριμα φρούτα, κομπόστες φρούτων
- Ψάρι, κοτόπουλο, κρέας βραστά ή ψητά
- Χορτόσουπες περαστές ή σούπες λαδερές
- Λάδι ή σπορέλαιο ή φυτική μαργαρίνη
- Μέλι, μαρμελάδα, ζάχαρη (σε μικρές ποσότητες)

## Διατροφή

Διατροφή είναι η επιστήμη της τροφής που σχετίζεται με την υγεία. Ο σύγχρονος κλάδος της επιστήμης της διατροφής αναπτύχθηκε από ενδιαφέρον για τη μελέτη των κλινικών νόσων που προκαλούνται από μια συγκεκριμένη διατροφική ανεπάρκεια, όπως π.χ. το σκορβούτο (προκαλείται από έλλειψη βιταμίνης C), για να επικεντρωθεί τελικά σε πιο σύνθετες καταστάσεις, όπως οι καρδιοπάθειες, ο διαβήτης και η οστεοπόρωση. Σήμερα, το ενδιαφέρον για τη διατροφή βασίζεται σε έναν νέο ορισμό της υγείας ως «πρόληψη της ασθένειας», στον οποίο η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο.

Πρέπει να ξέρεις ότι..... Το πιο σημαντικό πράγμα για την υγεία σου είναι να τρέφεις σωστά και να είσαι δραστήριος -α. Η διατροφή είναι αυτή που καθορίζει κυρίως αν βαδίζουμε στο δρόμο της υγείας και της ευεξίας ή της αρρώστιας! Η κακή διατροφή και ο καθιστικός τρόπος ζωής είναι οι δύο σημαντικότερες αιτίες για τα παραπάνω κιλά. Η ελεγχόμενη και ισορροπημένη διατροφή σε συνδυασμό με ένα δραστήριο τρόπο ζωής είναι το αποτελεσματικότερο «φάρμακο» για τον έλεγχο του σωματικού βάρους και την καλή υγεία!

## Θρεπτικά συστατικά

Τα θρεπτικά συστατικά έχουν τρεις ρόλους:

1. μας εφοδιάζουν με ενέργεια

2. προάγουν την ανάπτυξη
3. ρυθμίζουν το μεταβολισμό μας

Ποια είναι τα θρεπτικά συστατικά ?

### Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες είναι ιδιαίτερης σημασίας θρεπτικά συστατικά. Αποτελούν πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό και προφυλάσσουν τις πρωτεΐνες του σώματος από την αποικοδόμηση. Η μισή και παραπάνω ενέργεια στο ημερήσιο διαιτολόγιο ενός ατόμου πρέπει να προέρχεται από τους υδατάνθρακες.

Η καύση τους από τον ανθρώπινο οργανισμό, δίνει ενέργεια, γιατί οι υδατάνθρακες μετατρέπονται σε γλυκόζη. Το περίσσειμα αυτών, δηλαδή το πλεόνασμα τους, γίνεται λίπος, άρα οδηγεί στην παχυσαρκία.

Οι υδατάνθρακες χωρίζονται σε μονοσακχαρίτες ή ζάχαρο (π.χ. φρουκτόζη, γλυκόζη), διζακχαρίτες (π.χ. ζαχαροκάλαμο, ζαχαρότευτλο) και πολυσακχαρίτες (π.χ. άμυλο, κυτταρίνη, γλυκογόνο). Βρίσκονται στα φρούτα, στο μέλι, στο ρύζι, στην ζάχαρη, σε ότι περιέχει άμυλο, στο κρέας, στο ψάρι κ.τ.λ. Η κυτταρίνη αποτελεί βασικό συστατικό του κυτταρικού τοιχώματος φρούτων, λαχανικών, δημητριακών και βοηθούν στην καλή λειτουργία του εντέρου, ενώ το γλυκογόνο βρίσκεται στους μυϊκούς ιστούς και το συκώτι.

Ο άνθρωπος πρέπει να λαμβάνει καθημερινά 80 - 100gr υδατανθράκων και να γνωρίζει πως η έλλειψη τους προκαλεί υπογλυκαιμία, ενώ η αύξηση τους, υπεργλυκαιμία.

Η διάσπαση του αμύλου αρχίζει στο στόμα με την επίδραση του ενζύμου πτυαλίνη που περιέχεται στο σάλιο, και συνεχίζεται στο ανώτερο τμήμα του λεπτού εντέρου με την επίδραση της παγκρεατικής αμυλάσης. Τελικό προϊόν της διάσπασης των υδατανθράκων είναι οι μονοσακχαρίτες, οι οποίοι απορροφώνται από τα επιθηλιακά κύτταρα του λεπτού εντέρου και από εκεί διοχετεύονται στο αίμα.

Το 99% των υδατανθράκων που χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό παρέχουν ενέργεια για τη σύνθεση του ATP. Όταν η γλυκόζη μέσω της κυκλοφορίας του αίματος φτάσει σε όλους τους ιστούς του σώματος, εισέρχεται στα κύτταρα διά μέσου της κυτταροπλασματικής μεμβράνης. Εκεί η γλυκόζη διασπάται για την παραγωγή ενέργειας με την μορφή ATP. Τα μυϊκά κύτταρα, που έχουν αυξημένες ανάγκες σε ενέργεια, αποθηκεύουν γλυκόζη με τη μορφή γλυκογόνου.

Όταν τα αποθέματα των υδατανθράκων του οργανισμού ελαττωθούν και φτάσουν σε επίπεδα κάτω από τα φυσιολογικά, γίνεται σύνθεση γλυκόζης κυρίως από γλυκερόλη, η οποία εξασφαλίζεται από τη διάσπαση των λιπών. Σε περίπτωση δηλαδή έλλειψης υδατανθράκων, τα αποθηκευμένα λίπη, στο λιπώδη ιστό και στο ήπαρ, καλύπτουν τις ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού.

Οι υδατάνθρακες αποτελούνται από σάκχαρα, οργανικά μόρια, των οποίων το χαρακτηριστικό γνώρισμά τους, εκτός της παρουσίας του C\* είναι και η κατ' αναλογία 2:1 H/O. Ανάλογα με τον αριθμό των σακχάρων που αποτελούν το μόριό τους διακρίνονται σε: απλούς υδατάνθρακες (μονοσακχαρίτες και πολυσακχαρίτες) και σε σύνθετους υδατάνθρακες (ολιγοσακχαρίτες και πολυσακχαρίτες). Πηγές σακχάρων είναι τα φρούτα, τα λαχανικά και το μέλι (φρουκτόζη και γλυκόζη κυρίως), ενώ τρόφιμα πλούσια σε άμυλο είναι το ψωμί, τα ζυμαρικά, το ρύζι, οι πατάτες και τα όσπρια. Φρούτα, λαχανικά και μέλι είναι καλές πηγές φρουκτόζης και γλυκόζης.

\* C : Άνθρακας      H: Υδρογόνο      O: Οξυγόνο

## Λιπίδια

Στα τρόφιμα τα λιπίδια αποτελούν συμπυκνωμένη πηγή ενέργειας, παρέχουν τα απαραίτητα λιπαρά οξέα, αποτελούν φορείς λιποδιαλυτών βιταμινών, βελτιώνουν τη γεύση και ο άρωμα των τροφίμων κάνουν τα τρόφιμα πιο εύληπτα και διεγείρουν την όρεξη και τη βοηθούν στο αίσθημα κορεσμού. Στον ανθρώπινο οργανισμό τα λιπίδια είναι η κατεξοχήν

αποθήκη ενέργειας (λιπώδης ιστός),παρέχουν ενέργεια για τις περισσότερες δραστηριότητες, προστατεύουν τα διάφορα όργανα του σώματος, βοηθούν στον να διατηρηθεί σταθερή η θερμοκρασία του σώματος και αποτελούν δομικό συστατικό των κυτταρικών μεμβρανών. Πρέπει να αποφεύγονται τα κορεσμένα (κακά λιπαρά) όπως ορατό λίπος στο κρέας, μαργαρίνες, γλυκά, πατατάκια, τηγανιτά, γαλακτοκομικά πλήρη, σοκολάτες κ.ά. και να προτιμώνται τα ακόρεστα λιπαρά που βρίσκονται στους ξηρούς καρπούς και σε μικρές ποσότητες στα φρούτα, τα φασόλια κ.α.

Ως λιπίδια για διατροφική χρήση θεωρούνται όλα τα γλυκερίδια των διαφόρων λιπαρών οξέων φυτικής ή ζωικής προέλευσης. Τα πιο συνηθισμένα λιπίδια είναι τριγλυκερίδια. Τα τριγλυκερίδια διακρίνονται σε: λίπη και έλαια ανάλογα με το αν υφίστανται σε στερεή ή υγρή μορφή.

### Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες για την ύπαρξη της ζωής και τη συντήρησή της. Πιο συγκεκριμένα, στον ανθρώπινο οργανισμό, οι πρωτεΐνες «οικοδομούν» τα κύτταρα και τους ιστούς. Συνθέτουν ουσίες που ρυθμίζουν την καλή λειτουργία του οργανισμού, όπως τα ένζυμα και οι ορμόνες. Χρησιμοποιούνται στη σύνθεση των αντισωμάτων, που ενισχύουν την άμυνα του οργανισμού στις ασθένειες και παρέχουν ενέργεια.

Όλοι οι άνθρωποι χρειάζεται να παίρνουν καθημερινά πρωτεΐνες από την τροφή τους. Η ποσότητα των πρωτεϊνών που απαιτείται για κάθε άτομο εξαρτάται από το βάρος του, την ηλικία, την κατάσταση του οργανισμού του και την ενέργεια που του παρέχει η τροφή που καταναλώνει. Τις πρωτεΐνες τις παίρνουμε από τροφές που παράγονται τόσο από τα ζώα όσο και από τα φυτά. Για παράδειγμα, γαλακτοκομικά προϊόντα, κρέας, ψάρια, πουλερικά, αυγά, όσπρια κ.ά.

Το ενδιαφέρον των αθλητών για τη σχέση ανάμεσα στην πρόσληψη πρωτεΐνης και την αθλητική απόδοση υπάρχει από την αρχαία Ελλάδα. Οι πρωτεΐνες συνεχίζουν να τραβούν την προσοχή των σημερινών αθλητών

όσον αφορά την ανάκαμψη, την απώλεια λίπους, την προσαρμογή στην έντονη προπόνηση ή για να ενισχύσουν τον όγκο των μυών και τη μυϊκή δύναμη. Οι πρωτεΐνες και τα αμινοξέα από τα οποία σχηματίζονται, βρίσκονται και στα ζωικά και στα φυτικά τρόφιμα. Με την κατανάλωση διατροφικών πρωτεϊνών παίρνουμε τα δομικά στοιχεία για να φτιάξει ο οργανισμός μας μια σειρά από πρωτεΐνες βασικής σωματικής δομής (π.χ. μυς) και λειτουργικών ρόλων (π.χ. κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος και ορμόνες). Η πρωτεΐνη μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ενέργειας, ειδικά όταν οι αποθήκες υδατανθράκων είναι χαμηλές.

Η κάθε πρωτεΐνη σχηματίζεται από τον μοναδικό συνδυασμό αμινοξέων. Από τα 20 αμινοξέα, τα οποία σχηματίζουν όλες τις πρωτεΐνες της διατροφής μας, τα εννιά θεωρούνται «απαραίτητα». Θεωρούνται έτσι γιατί ο οργανισμός μας αδυνατεί να τα σχηματίσει και επομένως πρέπει αναγκαστικά να προέρχονται από τη διατροφή. Οι πρωτεΐνες από τα ζωικά τρόφιμα περιέχουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα ενώ οι φυτικές πρωτεΐνες όχι. Καταναλώνοντας μία μεγάλη ποικιλία τροφίμων που περιέχουν πρωτεΐνη, και οι χορτοφάγοι και οι μη-χορτοφάγοι μπορούν να καταναλώσουν την απαραίτητη ποσότητα πρωτεϊνών. Το κρέας (κόκκινο, πουλερικά και θαλασσινά), τα γαλακτοκομικά προϊόντα (γάλα, γιαούρτι, τυρί) και τα αυγά είναι εξαιρετικές πηγές πρωτεϊνών, αλλά και πολλά φυτικά τρόφιμα (όπως είναι τα όσπρια, τα προϊόντα σόγιας, οι ξηροί καρποί και κάποια δημητριακά) επίσης περιέχουν κάποιες σημαντικές ποσότητες πρωτεΐνης και μπορούν να συμβάλλουν στην συνολική ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών.

*Διαιτητικές πηγές πρωτεΐνης από ζωικά και φυτικά τρόφιμα (η κάθε επιλογή περιέχει 10 γραμμάρια πρωτεΐνης). Αυτά τα τρόφιμα έχουν χαμηλό έως και μέτρια περιεκτικότητα σε λίπος και παρέχουν σημαντικά θρεπτικά συστατικά.*

<i>Ζωικά Τρόφιμα</i>	<i>Φυτικά Τρόφιμα</i>
35 γραμμάρια μοσχαρίσιο ή χοιρινό κρέας,	3-4 φέτες ψωμί ολικής

κοτόπουλο ή αρνί (μαγειρεμένη ποσότητα)	άλεσης
40 γραμμάρια ψάρι (συμπεριλαμβανομένου και κονσέρβες όπως είναι ο τόνος)	2 φλιτζάνια δημητριακά πρωινού
2 μικρά αβγά	½ κονσέρβα (220 γραμμάρια) φασόλια
35 γραμμάρια σκληρό τυρί με χαμηλά λιπαρά	2 φλιτζάνια μαγειρεμένα ζυμαρικά
3 κ.σ. τυρί cottage	2 φλιτζάνια μαγειρεμένο ρύζι
1 φλιτζάνι γάλα με χαμηλά λιπαρά	125 γραμμάρια τοφού
1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 γραμμάρια)	50-60 γραμμάρια ξηροί καρποί ή σπόρια
150 ml υγρό συμπλήρωμα γεύματος	1 φλιτζάνι γάλα σόγιας

### Διαιτητικές ίνες

Οι διαιτητικές ίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στην καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος. Μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας και στην πρόληψη του καρκίνου του εντέρου. Επίσης, βοηθούν στο να διατηρούνται φυσιολογικά τα επίπεδα σακχάρου και λιπιδίων στο αίμα. Τα τρόφιμα πλούσια σε διαιτητικές ίνες είναι: το ψωμί ολικής άλεσης, τα δημητριακά, τα όσπρια, τα φρούτα, τα λαχανικά.

## Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις που υπάρχουν στα τρόφιμα. Είναι απαραίτητα θρεπτικά συστατικά γιατί ο ανθρώπινος οργανισμός, αν και χρειάζεται να τις πάρει έτοιμες από την τροφή του. Δεν δίνουν ενέργεια, είναι όμως απαραίτητες για την πραγματοποίηση διαφόρων αντιδράσεων καθώς και για την εκτέλεση σημαντικών λειτουργιών στον οργανισμό.

Οι βιταμίνες είναι απαραίτητες για :

- Σχηματισμό & διατήρηση υγιών ιστών
- Λειτουργία ανοσοποιητικού συστήματος
- Ρύθμιση του μεταβολισμού
- Απορρόφηση θρεπτικών συστατικών
- Καλή λειτουργία νευρικού συστήματος
- Αντιοξειδωτικά

Οι βιταμίνες χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες. Οι υδατοδιαλυτές (η βιταμίνη C και οι βιταμίνες της ομάδας B) και λιποδιαλυτές (βιταμίνη A, βιταμίνη D, βιταμίνη E, βιταμίνη K).

## Ανόργανα στοιχεία

Οι **ανόργανες ουσίες** (τα μέταλλα δηλαδή και τα ιχνοστοιχεία) συμβάλλουν:

- στην δύναμη και δομή των οστών, διατηρώντας τα δυνατά και ανεκτικά στις κακώσεις
- στη μετάδοση νευρικών ερεθισμάτων & ρύθμιση συσταλτικότητας μυών
- στη ρύθμιση του pH του σώματος
- στη μεταφορά του οξυγόνου
- στη ρύθμιση της ισορροπίας των υγρών του σώματος
- στο μεταβολισμό

Τα ανόργανα στοιχεία αποτελούν απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, δηλαδή ο ανθρώπινος οργανισμός πρέπει να τα προμηθεύεται τακτικά από την τροφή του. Από τα ανόργανα στοιχεία, κάποια βρίσκονται στον ανθρώπινο οργανισμό σε ποσότητες μεγαλύτερες από 5 γραμμάρια όπως το ασβέστιο,



ο φώσφορος, το μαγνήσιο, το νάτριο κ.ά. Αντίθετα, άλλα απαντώνται σε μικρότερες ποσότητες, για αυτό ονομάζονται ιχνοστοιχεία, όπως ο σίδηρος, το ιώδιο, ο ψευδάργυρος, το φθόριο, το ιώδιο και το σελήνιο. Επίσης, ορισμένα βοηθούν στο να διατηρηθεί ο σωστός καταμερισμός των υγρών στα διάφορα μέρη του οργανισμού. Αυτά χαρακτηρίζονται ως ηλεκτρολύτες και είναι το νάτριο, το κάλιο και το χλώριο.

### **Νερό**

Η βιολογική σημασία του νερού είναι σπουδαία. Μερικές από τις λειτουργίες του στον ανθρώπινο οργανισμό είναι: διαλύει και μεταφέρει σχεδόν όλες τις ουσίες στον οργανισμό: είναι πολύ καλός διαλύτης, απομακρύνει τις άχρηστες ουσίες από τον οργανισμό, συμμετέχει σε πολλές βιομηχανικές αντιδράσεις, συμβάλλει στο να διατηρείται η θερμοκρασία του σώματος σταθερή.

Η ποσότητα του νερού που χρειάζεται ένας άνθρωπος καθημερινά εξαρτάται από την ηλικία, τις καιρικές συνθήκες, τη φυσική δραστηριότητα, τη διατροφή και την κατάσταση της υγείας του. Οι ανάγκες σε νερό είναι ιδιαίτερα αυξημένες σε περιόδους καύσωνα, πυρετού, διάρροιας και εγκαυμάτων, διότι υπάρχουν μεγάλες απώλειες υγρών. Ισοζύγιο υγρών ονομάζεται η ισορροπία μεταξύ της πρόσληψης υγρών και της απώλειας μέσω των ούρων, των κοπράνων, του ιδρώτα και της αναπνοής.

Το ισοζύγιο υγρών ενός υγιούς ατόμου εξασφαλίζεται με 2 λίτρα υγρά την ημέρα (νερό, χυμούς, ροφήματα), δηλαδή περίπου 8 ποτήρια. Άτομα όπως οι αθλητές και όσοι κάνουν έντονη χειρωνακτική εργασία ή οι ασθενείς πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στο ισοζύγιο υγρών του σώματός τους, δηλαδή να πίνουν αρκετό νερό για να μην πάθουν αφυδάτωση.

### **Θερμίδες**

Η μονάδα μέτρησης της ενέργειας που υπάρχει στις τροφές καθώς και της ενέργειας που χρειάζεται ο οργανισμός είναι η θερμίδα (cal). Στην πράξη όμως μετράμε το βάρος σε κιλά, το ύψος σε μέτρα, έτσι και η πρακτική βάση μέτρησης της χημικής ενέργειας των τροφών καθώς και των αναγκών

του οργανισμού σε ενέργεια είναι η μια χιλιοθερμίδα (kcal). Εναλλακτική μονάδα μέτρησης της ενέργειας των τροφίμων είναι το ένα κιλοτζάουλ (kjoule).

Για τη μετατροπή από χιλιοθερμίδες (kcal) σε κιλοτζάουλ (kjoule) και αντίστροφα ισχύουν οι παρακάτω σχέσεις:  $1 \text{ kcal} = 4,2 \text{ kj}$  και  $1 \text{ kj} = 0,24 \text{ kcal}$ ,

Πώς παίρνω και πώς καίω θερμίδες; Τις θερμίδες τις προσλαμβάνουμε από την τροφή και τις καταναλώνουμε (καίμε) με τρεις τρόπους: 1. το βασικό μεταβολισμό: την ενέργεια (τις θερμίδες) που καίμε όταν ξεκουραζόμαστε (π.χ. καθόμαστε, κοιμόμαστε κ.α.) γιατί ο οργανισμός μας εκτελεί διάφορες λειτουργίες ακόμα κι όταν ξεκουραζόμαστε και έτσι εμείς καίμε θερμίδες. 2. την άσκηση ή τη φυσική δραστηριότητα (ΦΔ) 3. τη μεταγευματική θερμογένεση (τις λειτουργίες του οργανισμού αφού καταναλώσουμε ένα γεύμα π.χ. πέψη, απορρόφηση κ.α.)

Ανάλογη με την ποσότητα τροφής που προσλαμβάνεις πρέπει να είναι και η άσκηση που κάνεις, αν θέλεις να δεις την ζυγαριά σου να κατεβαίνει δείχνοντας μείωση του βάρους σου. Θα πάρεις ή θα χάσεις βάρος ανάλογα με το πόσες θερμίδες παίρνεις και πόσες ξοδεύεις (καίς).

Στα άτομα ηλικίας 11-18 ετών, που αναπτύσσονται κανονικά και έχουν φυσιολογική φυσική δραστηριότητα, οι συνολικές καθημερινές ανάγκες σε ενέργεια κατά μέσο όρο είναι: Αγόρια = 2500 - 3000 kcal την ημέρα / Κορίτσια = 2000 - 2150 kcal την ημέρα. Στους υγιείς ενήλικες ανθρώπους με φυσιολογικά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, οι συνολικές ανάγκες σε ενέργεια κατά μέσο όρο είναι: Άντρες ηλικίας 19 - 50 ετών = 2700-2900 kcal την ημέρα Γυναίκες ηλικίας 19 - 50 ετών = 2000 - 2150 την ημέρα

### **Ισοζύγιο ενέργειας**

Το ισοζύγιο ενέργειας του οργανισμού είναι σαν ένας ζυγός που από τη μια πλευρά του έχει την πρόσληψη ενέργειας και από την άλλη πλευρά έχει δαπάνη ενέργειας. Αν η πρόσληψη ενέργειας είναι μεγαλύτερη από τη δαπάνη ενέργειας, το αποτέλεσμα είναι η αύξηση του σωματικού βάρους

του ανθρώπου. Το πλεόνασμα της ενέργειας αποθηκεύεται στο σώμα με τη μορφή λίπους. Μεγάλα πλεονάσματα ενέργειας οδηγούν σε παχυσαρκία. Το αντίθετο συμβαίνει αν η πρόσληψη ενέργειας είναι μικρότερη από αυτή που δαπανάται. Τότε οδηγούμαστε σε ελάττωση του σωματικού βάρους. Η ελάττωση σωματικού βάρους κάτω από το φυσιολογικό μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα υγείας.

### **Διατροφή αθλουμένων**

Στα αθλήματα η νίκη και η ήττα είναι πολυπαραγοντικές. Η υιοθέτηση ενός καλού διαιτολογίου αυξάνει τις πιθανότητες για νίκη βελτιώνοντας την δυνατότητα των αθλητών να φτάσουν σε ένα μέγιστο επίπεδο φυσικής απόδοσης. Οι αθλητές εκτελούν πολλά διαφορετικά είδη άσκησης, όπου η ένταση αλλάζει ανά πάσα στιγμή. Για να μπορέσει ο διαιτολόγος-διατροφολόγος να αποτρέψει ή επιβραδύνει την εμφάνιση της κούρασης πρέπει να παρέχει τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται στα αθλήματα αυτά. Τα κυρίαρχα καύσιμα είναι οι υδατάνθρακες και τα λίπη. Επομένως το διατροφικό πρόγραμμα που θα προτείνει ένας διαιτολόγος-διατροφολόγος θα πρέπει να είναι πλούσιο σε υδατάνθρακες και λίπη (τα λίπη όχι σε πολύ μεγάλες ποσότητες) ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Οι ενεργειακές ανάγκες του αθλητή εκτός προπόνησης δεν διαφέρουν καθόλου από αυτές ενός μη αθλούμενου, παρά μόνο αν ο βασικός μεταβολισμός του είναι αυξημένος εξαιτίας πολύ έντονης προπόνησης.

**Η έναρξη της άσκησης με χαμηλά ή μη ιδανικά αποθέματα υδατανθράκων και λιπιδίων οδηγεί σε:**

- Πρόωρο κάματο (κούραση).
- Μειωμένη ένταση άσκησης.
- Μειωμένη απόδοση.
- Υψηλότερο κίνδυνο τραυματισμού.
- Βραδύτερη αποκατάσταση.
- Συνεισφορά στο σύνδρομο υπερπροπόνησης (εάν αυτό γίνεται επανειλημμένα).

### **Αυξάνει η άσκηση την ανάγκη σε πρωτεΐνη?**

Οι πρωτεΐνες του σώματος συνεχώς χτίζονται και μεταβολίζονται. Ενώ κάποια ποσά πρωτεΐνης ανακυκλώνονται, ένα μέρος μεταβολίζεται από το σώμα δημιουργώντας έτσι μία ημερήσια ανάγκη για πρωτεΐνη από τη διατροφή. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης για τον γενικό πληθυσμό είναι λιγότερο από 1 γραμμάριο ανά κιλό σωματικού βάρους. Ωστόσο, τα άτομα που ασχολούνται με γυμναστική, είτε αερόβια είτε αναερόβια, ίσως να χρειάζονται μέχρι και 50-100% επιπλέον πρωτεΐνη. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της αυξημένης πρωτεΐνης που χρησιμοποιεί ο οργανισμός τους για να τροφοδοτήσει την άσκηση, λόγω της ενισχυμένης ανάπτυξης των μυών καθώς και λόγω της αναπλήρωσης των μικροτραυματισμών που έχουν υποστεί οι μύς μετά την άσκηση. Μέσα όμως από την αυξημένη θερμιδική κατανάλωση, οι περισσότεροι αθλητές εξασφαλίζουν τα ποσά αυτά της πρωτεΐνης.

### **Πρωτεϊνικές Ανάγκες για διάφορες ομάδες**

Τύπος Αθλητή	Πρωτεϊνικές Ανάγκες	
	(γραμμάρια / κιλό σωματικού βάρους / ημέρα)	Γραμμάρια για αθλητή 70 κιλά
Καθιστική Ζωή	0,8	56
Ήπια Άσκηση	1,0	70
Αντοχής (γενική άσκηση)	1,2-1,6	84-112
Αντοχής (σκληρή προπόνηση)	1,6-2,0	112-140
Δύναμης	1,2-1,7	84-119

Έφηβος ή αθλητής δύναμης στο ξεκίνημα των προπονήσεων	1,5–2,0	105–140
*Οι πρωτεϊνικές ανάγκες των γυναικών είναι περίπου 10–20% χαμηλότερες από αυτές των ανδρών		

### Ώρα κατανάλωσης πρωτεΐνης

Η κατανάλωση ενός σνακ που να είναι καλή πηγή πρωτεϊνών και υδατανθράκων πριν αλλά και αμέσως μετά από την άσκηση αντιστάσεων βοηθά στην παροχή ενέργειας για την εκτέλεση των ασκήσεων και βοηθά στις προσαρμογές στην άσκηση αυξάνοντας την παραγωγή αναβολικών ορμονών, μειώνοντας τον μυϊκό καταβολισμό και αυξάνοντας το χτίσιμο των πρωτεϊνών. Τα σνακ, μετά την άσκηση, που είναι πλούσια σε υδατάνθρακες με μία μικρή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη βοηθούν στην αναπλήρωση των αποθηκών ενέργειας και στην επιδιόρθωση τραυματισμένων ιστών και γι' αυτό θα πρέπει να καταναλώνονται μετά από κάθε προπόνηση. Αυτοί οι στόχοι μπορούν να επιτευχθούν με μία κατανάλωση μόλις 10–20 γραμμαρίων πρωτεΐνης και έτσι είναι εφικτοί από όλους τους αθλητές ανεξάρτητα από την ενεργειακή τους κατανάλωση. Μεγαλύτερα ποσά πρωτεΐνης δεν διεγείρουν επιπλέον την προσαρμογή στην άσκηση και αυξάνουν μετά βίας την χρήση πρωτεΐνης ως πηγή ενέργειας. Κατάλληλα σνακ πριν και μετά την άσκηση με καλές αναλογίες πρωτεϊνών και υδατανθράκων είναι ένα κεσεδάκι γιαούρτι, ένα ποτήρι γάλα, ένα smoothie φρούτων ή ένα σάντουιτς με άπαχο κρέας (π.χ. τόνο ή κοτόπουλο).

### Πολύ λίγη πρωτεΐνη

Ενώ οι περισσότεροι αθλητές καλύπτουν εύκολα τις αυξημένες ανάγκες τους για πρωτεΐνη, μερικοί καταναλώνουν πολύ λίγη πρωτεΐνη. Οι αθλητές που βρίσκονται σε αθλήματα με κατηγορίες βάρους και αυτοί που κάνουν δίαιτα με υπερβολικό ζήλο ή αυτοί που είναι «ιδιότροποι» στο φαγητό, είναι αυτοί που βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο να μην προσλαμβάνουν

την απαραίτητη ποσότητα πρωτεΐνης. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια μυϊκής μάζας, αργή ανάκαμψη και να θέσει σε κίνδυνο άλλες λειτουργίες του οργανισμού όπως είναι η άμυνα, όλα εκ των οποίων επηρεάζουν αρνητικά την απόδοση.

### **Υπερβολική πρωτεΐνη**

Μερικοί αθλητές σκόπιμα καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες πρωτεΐνης, πιστεύοντας ότι αυτό θα αυξήσει τη δύναμη και το μέγεθος των μυών. Τέτοιες ακραίες δίαιτες δεν είναι ούτε απαραίτητες ούτε ωφέλιμες. Η κατανάλωση πρωτεΐνης πάνω από τα φυσιολογικά επίπεδα απλά αυξάνει την χρήση της πρωτεΐνης ως πηγή ενέργειας. Η επιπλέον πρωτεΐνη από μόνη της δεν διεγείρει την αύξηση μυών. Ενώ η υπερβολική κατανάλωση πρωτεΐνης θα προκαλέσει προβλήματα στα νεφρά σε υγιείς αθλητές, τέτοιες δίαιτες μπορούν να προάγουν την απώλεια ασβεστίου από το σώμα και τη μη σωστή απορρόφηση άλλων θρεπτικών συστατικών από τη διατροφή. Επίσης, τα τρόφιμα με πολύ πρωτεΐνη είναι γενικά ακριβά (ειδικά τα συμπληρώματα πρωτεϊνών) και μερικά μπορούν να οδηγήσουν σε ανθυγιεινή πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων. Η πρόσφατη τάση για δίαιτες υψηλές σε πρωτεΐνη και χαμηλές σε υδατάνθρακες δεν είναι κατάλληλες για άτομα που γυμνάζονται

#### **Η επίδραση του λίπους στις αθλητικές μας προσπάθειες**

Η κατανάλωση λιπιδίων, από έναν οργανισμό πριν την άθληση, δεν συνιστάται. Κατά την διάρκεια που ένας άνθρωπος γυμνάζεται, καταναλώνονται ποσά ενέργειας τόσο από την καύση υδατανθράκων, όσο από την καύση πρωτεϊνών. Όμως τα λιπίδια συσσωρεύονται στο σώμα και η καύση τους γίνεται μετά την καύση αυτών που αναφέραμε πριν. Έτσι, το λίπος αυτό δεν θα διασπαστεί και θα αποθηκευτεί στον οργανισμό.

### **Διατροφή μη αθλουμένων**

Η διατροφή των μη αθλουμένων, αντίθετα, θα πρέπει να **μην** περιλαμβάνει τόσο μεγάλες ποσότητες υδατανθράκων και λιπιδίων όσο των αθλουμένων. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει αύξηση του σωματικού τους βάρους και μακροπρόθεσμα παχυσαρκία.

## **Συμπληρώματα διατροφής**

Σε μια εποχή, που η εικόνα παίζει κυρίαρχο λόγο σε πολλούς τομείς της ζωής μας, η ανάγκη για την απόκτηση ενός όμορφου και καλλιγράμμου σώματος είναι για πολλούς ένας αυτοσκοπός που ενίοτε αγγίζει και τα όρια της εμμονής. Στην προσπάθεια να αποκτήσουμε το σώμα που επιθυμούμε αλλά και για να εμπλουτίσουμε αρκετές φορές την ελλιπή διατροφή μας με τις απαραίτητες βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, καταφεύγουμε αρκετές φορές στην χρήση συμπληρωμάτων διατροφής. Ο αθλητισμός και ιδιαίτερα ο πρωταθλητισμός συνδέονται άμεσα με τα **συμπληρώματα διατροφής**. Τα συμπληρώματα διατροφής είναι ειδικά σκευάσματα τα οποία περιέχουν διάφορα συστατικά που στη "φυσική τους μορφή", θα τα βρίσκαμε σε διάφορες τροφές ή φυτά. Τα συμπληρώματα διατροφής πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε περίπτωση που η διατροφή του ατόμου δεν είναι επαρκής και οι ανάγκες του ατόμου είναι πολύ μεγαλύτερες από εκείνες που μπορεί να καλύψει μια φυσιολογική διατροφή. Τα συμπληρώματα διατροφής συμπληρώνουν την διατροφή και δεν πρέπει για κανένα λόγο να αντικαθιστούν τις τροφές. Δεν είναι υποκατάστατα και δεν έχουν μαγικές ή θεραπευτικές ιδιότητες.

## **Συμπληρώματα πρωτεΐνης**

Πολλά έχουν ειπωθεί για τις πρωτεϊνικές ανάγκες των ανθρώπων που επιδίδονται τακτικά σε κάποια αθλητική δραστηριότητα. Έχουν προταθεί κατά καιρούς δίαιτες πλούσιες σε πρωτεϊνική πρόσληψη, καθώς αυτή θεωρείται απαραίτητη και σε αυξημένη ποσότητα, ιδιαίτερα όταν η άσκηση είναι πολύ έντονη και συχνή. Ίσως όμως να μην είναι ακριβώς έτσι τα πράγματα στην πράξη, καθώς οι πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει διαφορετικά αποτελέσματα.

Ο σύγχρονος αθλητής έρχεται αντιμέτωπος με μία μεγάλη ποικιλία πρωτεϊνικών συμπληρωμάτων που ισχυρίζονται ότι προωθούν την ανάκαμψη, μειώνουν την εξάντληση και αυξάνουν την μυϊκή δύναμη και

μάζα. Δεν υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα ότι τα συμπληρώματα πρωτεϊνών προσφέρουν περισσότερα πλεονεκτήματα έναντι μιας διατροφής αυξημένης σε πρωτεΐνη. Επιπλέον, οι περισσότερες διαιτητικές πηγές πρωτεϊνών προσφέρουν παράλληλα πολύτιμες ποσότητες άλλων σημαντικών θρεπτικών συστατικών όπως υδατάνθρακες, βιταμίνες, μέταλλα και αντιοξειδωτικά. Ωστόσο, μπορεί τα υγρά συμπληρώματα γεύματος, που επίσης περιέχουν υδατάνθρακες, βιταμίνες και μέταλλα, να είναι χρήσιμα στους πολυάσχολους αθλητές λόγω της ευκολίας τους. Τα προϊόντα αυτά προσφέρουν σημαντικά θρεπτικά συστατικά σε έναν χαμηλό όγκο, είναι εύκολα στην προετοιμασία και μεταφέρονται με άνεση. Ως εκ τούτου είναι εξαιρετικά για γρήγορα γεύματα πριν και μετά την προπόνηση. Μπορούν επίσης να αποτελέσουν μία πρακτική λύση για αυτούς τους αθλητές που έχουν αυξημένες θερμιδικές ανάγκες και δυσκολεύονται να φτάσουν τους ενεργειακούς τους στόχους. Εάν έχετε χρόνο, το ακόλουθο σπιτικό μιλκ σέικ έχει τα ίδια οφέλη με κάποιον προϊόν του εμπορίου.

- 1 φλιτζάνι ημιάπαχο γάλα
- 3 κουτ. σούπας άπαχο γάλα σε σκόνη
- 1 μπανάνα
- 1 κ.σ. μέλι
- 1 μπάλα παγωτό με χαμηλά λιπαρά

Η επαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών στους αθλητές έχει μεγάλη σημασία εφόσον βελτιώνουν σημαντικά την μυϊκή προσπάθεια, την ικανότητα συγκέντρωσης και συντονισμού, τη γενική ετοιμότητα για σωματική απόδοση και δραστηριότητα και κυρίως για την αναδόμηση των μυών. Οι αθλητές λόγω αυξημένων πρωτεϊνικών απαιτήσεων θα πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στη ποιότητα των πρωτεϊνών, δηλαδή να προτιμούν πρωτεϊνικές πηγές υψηλής βιολογικής αξίας, ενώ ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται έτσι ώστε η πρόσληψη των πρωτεϊνών να μην οδηγεί σε ταυτόχρονη πρόσληψη μεγάλων ποσών άλλων ανεπιθύμητων ουσιών όπως λίπη, χοληστερόλη και πουρίνες.

Παρ' όλα αυτά η υπερβολική πρόσληψη πρωτεϊνών, πρέπει να μην ξεπερνά τις συνιστώμενες ποσότητες και αυτό γιατί από την μια πλευρά η



κατανάλωση πρωτεϊνών δεν είναι ακίνδυνη, ενώ από την άλλη πλευρά παρόμοια τακτική δεν είχε καμία θετική επίδραση στην αθλητική απόδοση, διότι η περίσσεια ποσότητα πρωτεΐνης δηλαδή αυτή που δεν απορροφάται, θα απομακρυνθεί ή θα αποθηκευτεί ως λίπος, επιβαρύνοντας τα νεφρά και επιταχύνοντας τη φθορά τους.

Ακόμη, ας μην ξεχνάμε ότι σχεδόν όλες οι ουσίες μεταβολίζονται στο συκώτι και μπορούν να αλληλεπιδρούν με άλλες ουσίες ή φάρμακα που εισέρχονται στον οργανισμό

### **Χωρίς συμπληρώματα**

Παρακάτω θα δείτε τροφές που θα σας βοηθήσουν να καλύψετε την απαιτούμενη ημερήσια πρόσληψη βιταμινών και άλλων απαραίτητων μικροσυστατικών, χωρίς να χρειάζεται να πάρετε κάποιο συμπλήρωμα διατροφής.

#### **Λαχανίδα**

Η λαχανίδα είναι ένα από τα πιο υγιεινά λαχανικά και είναι πλούσια σε βιταμίνη Κ, η οποία βοηθά στην πήξη του αίματος και διατηρεί τα οστά μας υγιή. Επίσης, ένα φλιτζάνι από φύλλα λαχανίδας, μας παρέχει το 180% της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης βιταμίνης Α και το 200% της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης βιταμίνης C και το καλύτερο από όλα, έχει μόνο 36 θερμίδες.

#### **Σπανάκι**

Το σπανάκι είναι πλούσια πηγή βιταμίνης Κ, ασβεστίου και μαγνησίου, τα οποία βοηθούν την υγεία των οστών. Αυτό το λαχανικό είναι επίσης πλούσιο σε αντιοξειδωτικά, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης του καρκίνου και των καρδιακών παθήσεων.

#### **Γλυκοπατάτα**

Το πορτοκαλί χρώμα της γλυκοπατάτας, δηλώνει ότι πρόκειται για μια καλή πηγή βήτα-καροτίνης, η οποία κάνει το σώμα να παράγει βιταμίνη Α. Οι γλυκοπατάτες είναι επίσης πλούσιες σε βιταμίνη C, βιταμίνη D, βιταμίνη Β6, σίδηρο και μαγνήσιο.

## **Μέλι**

Το μέλι είναι μια σπουδαία φυσική γλυκαντική ουσία, επειδή, σε αντίθεση με την επεξεργασμένη λευκή ζάχαρη, μπορεί να βοηθήσει στην ισορροπία σακχάρου στο αίμα. Οι μέλισσες προσθέτουν μια ουσία στο μέλι που, όταν συνδυάζεται με νερό, παράγει υπεροξειδίο του υδρογόνου και γι' αυτό το μέλι έχει αντι-βακτηριακές και αντι-μυκητιασικές ιδιότητες. Τέλος, το μέλι είναι μια καλή πηγή φλαβονοειδών, τα οποία βοηθούν στην πρόληψη των καρδιακών παθήσεων και του καρκίνου.

## **Αμύγδαλα**

Είναι γνωστά ως οι πιο θρεπτικοί ξηροί καρποί και αποτελούν πλούσια πηγή φυτικών ινών και πρωτεΐνης, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούν να μας κρατούν πλήρεις για περισσότερη ώρα. Οι ξηροί καρποί περιέχουν επίσης βιταμίνη E και μαγνήσιο.

## **Σκούρα σοκολάτα**

Όταν την τρώμε με μέτρο, η μαύρη σοκολάτα προσφέρει πολλά οφέλη για την υγεία. Αποτελεί πλούσια πηγή φλαβονοειδών, τα οποία είναι σημαντικά αντιοξειδωτικά και επίσης μπορεί να βοηθήσει στην υγεία της καρδιάς και τη μείωση της χοληστερίνης, στην προώθηση της ροής του αίματος και την πρόληψη θρόμβων στο αίμα. Η σκούρα σοκολάτα απελευθερώνει ενδορφίνες στον εγκέφαλο και μπορεί να βοηθήσει στη συγκέντρωση και να βελτιώσει τη διάθεσή μας.

## **Ελαιόλαδο**

Το ελαιόλαδο περιέχει μια μεγάλη ποικιλία από πολυφαινόλες, οι οποίες δρουν, τόσο ως αντιοξειδωτικά, όσο και ως αντι-φλεγμονώδη. Αυτό το λάδι είναι επίσης μια πλούσια πηγή υγιών λιπών, συμπεριλαμβανομένων των μονοακόρεστων και των ωμέγα-9 λιπαρών οξέων.

## **Ελληνικό γιαούρτι**

Πολλοί απολαμβάνουν το ελληνικό γιαούρτι, λόγω της πλούσιας και κρεμώδους υφής του, αλλά επιπλέον είναι και ωφέλιμο, γιατί περιέχει περίπου διπλάσια ποσότητα πρωτεΐνης, απ' ό,τι τα άλλα είδη γιαουρτιού, γεγονός που σημαίνει ότι μας κάνει να αισθανόμαστε πλήρεις για περισσότερη ώρα. Το ελληνικό γιαούρτι περιέχει επίσης προβιοτικά, ένα είδος υγιών βακτηρίων που ζουν στο έντερο και βοηθούν στην πέψη, αλλά και το ανοσοποιητικό μας σύστημα.

## Σολομός

Ο σολομός είναι μια σημαντική τροφή, διότι περιέχει θρεπτικά συστατικά που δεν βρίσκονται σε πολλά άλλα τρόφιμα, όπως η βιταμίνη D και τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα. Περίπου 110 γραμμάρια σολομού, περιέχουν περισσότερη βιταμίνη D από τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη.

Η βιταμίνη D είναι απαραίτητη για την υγεία των οστών και των δοντιών. Όλες οι παραπάνω τροφές συμβάλουν στην πρόσληψη θρεπτικών μικροσυστατικών ικανοποιώντας κάθε προτίμηση.

## Μενού αθλητή

Η διατροφή αποτελεί το συνδετικό κρίκο του ανθρώπου με το περιβάλλον που ζει. Ο ανθρώπινος οργανισμός προμηθεύεται την ενέργεια και τις απαραίτητες ουσίες για τη λειτουργία και την ανάπτυξη του από τις τροφές. Η σωστή διατροφή αυξάνει τις λειτουργικές δυνατότητες και την ικανότητα για εργασία και παράλληλα ενισχύει την άμυνα του οργανισμού ενάντια στις ιώσεις. Από τη διατροφή εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό η σωματική και πνευματική δραστηριότητα, η ευεξία, η ικανότητα για εργασία, η υγεία και η διάρκεια της ζωής. Ένας αθλητής ακολουθώντας βασικούς διατροφικούς κανόνες θα μπορέσει να αυξήσει την αθλητική του απόδοση, να διατηρήσει το σωστό σωματικό του βάρος και να έχει γρηγορότερη αποκατάσταση από τις επιβαρύνσεις της προπόνησης. Όταν αθλούμαστε καλό είναι να τηρούμε τα παρακάτω:

**Τρώμε 5 γεύματα την ημέρα:**

**Πρωινό** 27% πχ (Γάλα με δημητριακά, ψωμί με μαρμελάδα, μέλι, βραστά αυγά κλπ)

**Ενδιάμεσο** 8% πχ (τοστ, τυρόπιττα, μήλο, πορτοκάλι κλπ)

**Μεσημεριανό** 30% πχ (μερίδα φαγητό, σαλάτα, ψωμί, επιδόρπιο)

**Απογευματινό** 8% πχ (1 φρούτο ή 1 γιαούρτι ή ένα γλυκό)

**Βραδινό** 27% (1 μερίδα φαγητό με σαλάτα και φρούτο)

Το βράδυ αποφεύγουμε να τρώμε μετά τις 9:00.

- Δεν πίνουμε αναψυκτικά.
- Αποφεύγουμε τα τηγανητά.

- Καταναλώνουμε γλυκά με μέτρο.
- Καταναλώνουμε νερό καθόλη τη διάρκεια της ημέρας και κυρίως κατά τη διάρκεια της προπόνησης.
- Για αθλητικές δραστηριότητες πάνω από μία ώρα καλό είναι να καταναλώνουμε ενεργειακά ποτά με ηλεκτρολύτες.
- Επειδή η θερμοκρασία των ποτών σχετίζεται με την απορροφητικότητά τους είναι προτιμότερο να κυμαίνονται μεταξύ 16°C–23°C.
- Προσέχουμε να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των θερμίδων που λαμβάνουμε και αυτών που καταναλώνουμε.

Ενέργεια παίρνουμε από:

- Υδατάνθρακες (Ρύζι, πατάτες, ζυμαρικά)
- Πρωτεΐνες (Κρέας, γάλα, αυγά)
- Λίπη (Βούτυρο, γλυκά, παχιά μέρη κρέατος)

Η σωστή αναλογία είναι: Υδατάνθρακες 55%, λίπη 30%, πρωτεΐνες 15%.

### Διατροφή Αθλητών Στίβου

Διατροφή βασισμένη σε βασικό μεταβολισμό 1800 θερμίδων για αθλητές που έχουν προτίμηση σε κρέας

#### ΠΡΩΙΝΟ

Επιλογή 1: 1 μπωλ δημητριακά με γάλα 1,5%.

Επιλογή 2: 1 ποτήρι γάλα 0–1,5% , 2 φέτες μαύρο ψωμί, φυστικοβούτυρο ή μαργαρίνη με χαμηλά λιπαρά , με μέλι ή μαρμελάδα, 1 φρούτο.

Επιλογή 3: 1 ποτήρι χυμό πορτοκαλιού, 1 αυγό και 2 απράδια βραστά , 2 φέτες μαύρο ψωμί.

Επίσης προαιρετικά 1 ταμπλέτα πολυβιταμίνης μετά το πρωινό.

#### ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ

Επιλογή 1: Κοτόπουλο ψητό ή βραστό με ρύζι ατμού, σαλάτα εποχής, τυρί φέτα, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 2: Φιλέτο μοσχαριού με κοφτό μακαρονάκι, σάλτσα φρέσκια ντομάτας, τυρί τριμμένο Emedal ή μυζήθρα, σαλάτα εποχής, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 3: Φιλέτο χοιρινού (ψαρονέφρι), λεμονάτο με ρύζι, σαλάτα εποχής, τυρί φέτα, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 4: Φιλέτο γαλοπούλας (στήθος), ψητό ή βραστό, πατάτες φούρνου, βραστά λαχανικά, τυρί φέτα, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 5: Όσπρια (φακές ή φάβα ή ρεβύθια ή φασόλια ξερά ή φασόλια μαυρομάτικα), σάλτσα φρέσκιας ντομάτας, σαλάτα εποχής, τυρί φέτα, 2 ασπράδια αυγών βραστά, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 6: Μακαρόνια με άπαχο κιμά, τυρί Emedal light ή μυζήθρα, σαλάτα εποχής, μαύρο ψωμί

### **ΒΡΑΔΥΝΟ**

Επιλογή 1: Ομελέτα στο τεφάλ χωρίς λάδι, με 2 αυγά, 2 ασπράδια αυγών, φιλέτο γαλοπούλας, τυρί Gouda (προαιρετικά: κρεμμύδι, μανιτάρια, πιπεριά), σαλάτα εποχής, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 2: Τονοσαλάτα με φιλέτο τόνου σε νερό, 1 μπολ λαχανικά, ρύζι βραστό, λίγο μαγιονέζα light, μαύρο ψωμί.

Επιλογή 3: 2 σάντουιτς με μαύρο ψωμί, φιλέτο γαλοπούλας, τυρί Gouda, ντομάτα και φρούτα.

Επιλογή 4: 1 μπολ δημητριακά με γάλα 1,5% και μια φρουτοσαλάτα.

Επιλογή 5: Οποιαδήποτε επιλογή από το μεσημεριανό γεύμα.

Μπορείτε να ακολουθήσετε το πρόγραμμα με όποιο συνδυασμό θέλετε, αρκεί όμως οι συνδυασμοί καθημερινά να αλλάζουν.

Πιπέρι, λεμόνι, ρίγανη μπορείτε να χρησιμοποιείτε καθώς και αλάτι αλλά με μέτρο

Maximum λάδι: 3-4 κουταλιές ελαιόλαδο τη μέρα.

### **ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ**

Όπου μαύρο ψωμί : Σικάλεως, οκτάσπορο, ολικής αλέσεως, σόγιας, πολύσπορο (κάθε φέτα 30 περίπου γραμμάρια)

### **Δημητριακά**

Μούσλι

Κουάκερ

Κορν φλέικς ( Ολικής άλεσης κατά προτίμηση)

### **Λαχανικά**

Σαν βάση για σαλάτα: Μαρούλι, αγγούρι, λάχανο, βλίτα, σπανάκι, μανιτάρια , άγρια χόρτα, κολοκυθάκια, μπρόκολο, κουνουπίδι, σπαράγγια.

Σε μικρές ποσότητες: Ντομάτα, καρότο, κρεμμύδι, ραπάνι, πιπεριά, ρόκα.

### **Φρούτα**

Ακτινίδιο, μήλο, πορτοκάλι, 2 μανταρίνια, 150-160γραμ. Ανανά(φρέσκο ή κονσέρβα χωρίς ζάχαρη), γκρέιπφρουτ, 8 μεγάλες φράουλες, 150 γραμ. καρπούζι, 150γραμ. πεπόνι, 5 μεσαία μούσμουλα, 10 μεγάλα κεράσια, 1-2 δαμάσκηνα, 3 μεγάλα βερίκοκα.

ΣΝΑΚ (ανάμεσα στα γεύματα) εάν χρειαστεί:

Σάντουιτς(μπαγκέτα) με 2 ασπράδια , τυρί φέτα , ντομάτα

Σάντουιτς με τόνο νερού και λαχανικά , λίγο μαγιονέζα Light

1 μπωλ δημητριακά με γιαούρτι 2%

1 γιαούρτι 2%, φρούτα και λίγο μέλι.

Καφέδες με μέτρια κατανάλωση

### **Διαφοροποίηση μποξ και στίβου**

Για να έχουμε καλύτερη απόδοση και να ξεκουραζόμαστε γρηγορότερα όταν κάνουμε προπόνηση δύναμης (αθλήματα επαφής, βάρη) τρώμε περισσότερες πρωτεΐνες, ενώ, όταν κάνουμε προπόνηση αντοχής (τρέξιμο, κολύμπι) περισσότερους υδατάνθρακες.

### **Διατροφή αθλητή αγώνων δρόμου σε όλα τα στάδια της προετοιμασίας του**

Η διατροφή ενός αθλητή δρόμου διαφέρει πολύ από την διατροφή ενός απλού ανθρώπου. Η διατροφή του αθλητή δρόμου είναι διαφορετική στο κάθε στάδιο προετοιμασίας του και ανάλογα με τον περίοδο που βρίσκεται ο αθλητής τρώει και διαφορετικά. Οι διαφορές αυτές υπάρχουν επειδή αθλητής πρέπει να συντονίζει την διατροφή του με το σώμα του και την σωστή διεξαγωγή της προπόνησης που κάνει, έτσι ώστε να μπορέσει να αντεπεξέλθει και διακριθεί στις αγωνίστηκες του υποχρεώσεις.

### **ΠΡΙΝ ΤΡΕΞΕΙ**

Ο αθλητής πριν από τη σωματική δραστηριότητα πρέπει να τρώει:

Πρώτα από όλα, πρέπει να προσδιοριστεί ότι προ-αγωνιστικό γεύμα λέγεται ένα κύριο γεύμα που λαμβάνεται 3-4 ώρες πριν την άσκηση, ενώ προ-αγωνιστικό σνακ ονοματίζεται το σνακ/κολατσιό που λαμβάνεται μόλις 1 ώρα πριν την άσκηση. Πάνω από 1 ώρα άσκηση σημαίνει ότι ένα προ-αγωνιστικό γεύμα και ένα προ-αγωνιστικό σνακ μπορούν να αποτελέσουν μέσα βελτίωσης της απόδοσης. Υπάρχουν ορισμένες σημαντικές παράμετροι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οποίες είναι: 1ον Να έχεις άδειο στομάχι. Ένα προ-αγωνιστικό γεύμα οφείλει να λαμβάνεται 3-4 ώρες πριν την άσκηση, να είναι πλούσιο σε υδατάνθρακες, να είναι χαμηλό σε λιπαρά και πρωτεΐνες, ώστε να είναι ευκολόπεπτο.

2ον να μην έχεις καμία γαστρεντερική δυσφορία- φούσκωμα, αλλά και να μην νιώθει πείνα ή ζαλάδα λίγο μετά τη λήψη του. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αποφεύγονται τροφές που δημιουργούν αέρια, καούρα ή δημιουργούν αίσθημα «όγκου»- τέτοιες τροφές είναι τα φασόλια, τα όσπρια, τα πικάντικα προϊόντα. Επίσης, πρέπει να αποφεύγονται οι πολλοί απλοί υδατάνθρακες- όπως η κοινή ζάχαρη, καθώς καθυστερούν την γαστρική εκκένωση και αυξάνουν το υγρό περιεχόμενο στο στομάχι προκαλώντας δυσφορία, ναυτία ή «κράμπες», ενώ μπορεί να οδηγήσουν σε διάρροια.

3ον άλλη μια σημαντική παράμετρος είναι το προ-αγωνιστικό γεύμα να τροφοδοτεί με κατάλληλα καύσιμα το αίμα και τους μυς και να σε ενυδατώνει επαρκώς όταν χρειάζεται. Τέτοια καύσιμα είναι κυρίως οι υδατάνθρακες. Έτσι, συστήνεται γεύμα πλούσιο σε σύνθετους υδατάνθρακες, όπως τα προϊόντα ολικής αλέσεως. Αν η άσκηση είναι μεγάλης διάρκειας- πάνω από 60 λεπτά- ή αν διεξαχθεί σε «θερμό» περιβάλλον πρέπει να εξασφαλίσεις επάρκεια σε υγρά. Γι' αυτόν τον λόγο είναι σημαντικό να αποφεύγεις την κατανάλωση αλκοόλ και τα διουρητικά, όταν το «κλίμα» στο οποίο ασκείσαι είναι θερμό. Επίσης, πρέπει να αποφεύγεις την κατανάλωση μεγάλης ποσότητας πρωτεΐνης-δηλαδή κρέας-ψάρι-γαλακτοκομικά-αυγά- γιατί αν τρως τέτοια τρόφιμα σε μεγάλη ποσότητα αυξάνεις την έκκριση ούρων από τα νεφρά.

4ον μια σπουδαία παράμετρος είναι να προγραμματίζεις το γεύμα σου ανάλογα με την ώρα της προπόνησης. Αν, για παράδειγμα, έχεις πρωινή προπόνηση, τότε 3 ώρες περίπου πριν καλό είναι να πάρεις ένα σωστό πρωινό.

### **ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΚΟΥΡΣΑΣ**

Κατά την διάρκεια της κούρσας οι αθλητές δεν πρέπει να φάνε ή να πιουν τίποτα είναι απαγορευμένο από τον προπονητή τους γιατί μετά θα φουσκώσουν με αποτέλεσμα να μην μπορέσουν να τρέξουν καλά και ακόμα μπορεί να τους δημιουργήσει κάποιο του πρόβλημα. Το μόνο που τους επιτρέπεται να πιουν και λίγο είναι τα ενδυναμωτικά.

### **ΜΕΤΑ ΤΟ ΤΡΕΞΙΜΟ**

Μετά το τρέξιμο ο αθλητής θα πρέπει να αναπληρώσει τις θερμίδες που έχασε ώστε να διατηρήσει το κορμί του στα κιλά που είναι και για να μην πάθει κάποιο πρόβλημα με την υγεία του . Για αυτό μετά από έναν αγώνα ή μια προπόνηση ένας αθλητής προτιμάει να φάει κάτι σε ζυμαρικό έτσι ώστε να αναπληρώσει πλήρως όλες του τις θερμίδες για να έρθει σε κανονικό ρυθμό το σύστημα διατροφής του. Πολλές φορές τρώνε μακαρονάδες που είναι το καλύτερο για μετά από αγώνα ή προπόνηση.



## Αποτελέσματα, Συμπεράσματα, Προτάσεις

Σε μια εποχή, που η εικόνα παίζει κυρίαρχο λόγο σε πολλούς τομείς της ζωής μας, η ανάγκη για την απόκτηση ενός όμορφου και καλλιγράμμου σώματος είναι για πολλούς ένας αυτοσκοπός που ενίοτε αγγίζει και τα όρια της εμμονής. Σε μια εποχή που η βιομηχανία τροφίμων μπορεί να κατασκευάσει λαχανικά με τέλειο σχήμα και χρώμα, κρέας με γεύση φρούτου, φρούτα με υφή κρέατος γεμάτα συντηρητικά, χρωστικές και ενισχυτικά γεύσης έχουμε καταλήξει να τρώμε με τα μάτια. Σε μια εποχή που τα ταχυφαγεία είναι οι μόνες επιχειρήσεις που επιβιώνουν παρά την κρίση και σε μια εποχή που τα προβλήματα του πεπτικού παρουσιάζουν έξαρση λόγω αυξημένου άγχους και κακής διατροφής, αντιλαμβανόμαστε τελικά όλοι την ανάγκη επιστροφής μας στις βασικές αρχές της σωστής διατροφής. Μιας διατροφής που θα μας παρέχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπίδια) προστατεύοντας παράλληλα το πεπτικό μας σύστημα και διασφαλίζοντας μας μια ζωή μακρά και ποιοτική. Μια ζωή η οποία θα συνδυάζει τη διατροφή και τον αθλητισμό για να διατηρεί σώμα και νου υγιή!!!

## Επίλογος

Κλείνοντας την εργασία αυτή σας παραθέτουμε φωτογραφίες από τον αγώνα Escape 2015 στον οποίο συμμετείχαν οι μαθητές του προγράμματος και οι φιλοξενούμενοι μας Ιταλοί μαθητές. Στον αγώνα των 5km η Ιταλίδα μαθήτρια Madalena Vo κατέλαβε τη 2<sup>η</sup> θέση και η μαθήτρια του σχολείου μας Αρετή Σταθοπούλου την 3<sup>η</sup>.





# Βιβλιογραφία

## Βιβλία

Βιολογία Γ' Γυμνασίου, Αθήνα, ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

Βιολογία Α' Λυκείου, Αθήνα, ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

## Διαδίκτυο

<http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/viologia/>, ανασύρθηκε 8/12/2014

[http://1lyk-vyron.att.sch.gr/A4b\\_terzidis.pdf](http://1lyk-vyron.att.sch.gr/A4b_terzidis.pdf), ανασύρθηκε 15/12/2014

<http://lyk-peir-patras.ach.sch.gr/activities/ergasies/2012-2013/projectb1/b13.pdf>,

ανασύρθηκε 8/12/2014

<http://www.my->

[family.gr/%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE/%CF%85%CE%B3%CE%B9%CE%B5%CE%B9%CE%BD%CE%AE-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CF%80%CF%81%CF%89%CF%84%CE%B5%CF%8A%CE%BD%CE%B5%CF%82-%CF%85%CE%B4%CE%B1%CF%84%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CF%81/](http://www.my-family.gr/%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE/%CF%85%CE%B3%CE%B9%CE%B5%CE%B9%CE%BD%CE%AE-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CF%80%CF%81%CF%89%CF%84%CE%B5%CF%8A%CE%BD%CE%B5%CF%82-%CF%85%CE%B4%CE%B1%CF%84%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CF%81/),

ανασύρθηκε 12/1/2015

<http://www.genenutrition.gr/athlitiki-diatrofi/proteinexercise.html#ixzz3PIGhDxzV>,

ανασύρθηκε 19/1/2015

<http://www.genenutrition.gr/athlitiki-diatrofi/proteinexercise.html#ixzz3PIGAoE4D>,

ανασύρθηκε 19/1/2015

<http://www.genenutrition.gr/athlitiki-diatrofi/proteinexercise.html#ixzz3PIFoJgma>,

ανασύρθηκε 12/1/2015

<http://www.eufic.org/article/el/health-lifestyle/healthy-eating/artid/nutrition-1/>.

ανασύρθηκε 26/1/2015

<http://www.slideshare.net/cristosx2012abc/ss-29431194>, ανασύρθηκε 26/1/2015

## Παράρτημα

Η Φωτεινή Πλέα πρωταθλήτρια της πυγμαχίας με διακρίσεις και τίτλους σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο και ο προπονητής της Νίκος Πλέας, απαντούν σε ερωτήσεις για το άθλημα της πυγμαχίας, τις απαιτήσεις, τη διατροφή και τους περιορισμούς των πρωταθλητών.





Η Χριστίνα Ευστρατίου αθλήτρια αγώνων δρόμου απαντάει σε ερωτήσεις σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες αθλητή αγώνων δρόμου. Πάντα καλό πρωινό με ένα φρούτο, συνήθως γάλα με cornflakes και πράσινο τσάι με μέλι. Μεσημεριανό ό,τι έχει η μαμά, αν έχει πατάτες ή μακαρόνια δεν τρώω ψωμί, ενώ με τα λαδερά τρώω και με φακές πάντα αυγό για απορρόφηση σιδήρου. Μετά την προπόνηση μια μπανάνα, που έχει πολλές βιταμίνες και κάλιο. Βοήθα στον πόνο του ισχιακού που έχουν οι περισσότεροι αθλητές δρόμου.

Βραδινό ό,τι θέλω, ελαφρύ με σαλάτα πάντα και ποτέ μετά τις οχτώ.

-πριν τρέξουν: δύο φρυγανιές με μέλι το πρωί ή ένα τσάι φασκόμηλο, βράδυ κοτόπουλο χωρίς σκόρδο και κρεμμύδι

-στο διάστημα της κούρσας: νερό

-μετά το τρέξιμο: πρωτεΐνες