

# ΑΡΧΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΖΩΗ ΕΝΟΣ ΕΦΗΒΟΥ

Ανθυγιεινές διατροφικές  
συνήθειες ενός εφήβου..

Εισηγητής: **ΠΕΓΙΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

## ΟΜΑΔΑ Τ.Α.Κ.Ο



Συντελεστές:

ΠΡΙΦΤΗ ΤΖΕΜΙΛΕ-ΕΥΓΕΝΙΑ

ΤΣΙΜΠΟΓΙΑΝΝΗ ΑΡΓΥΡΩ-  
ΕΛΕΝΗ

ΜΠΑΓΑΚΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

ΦΟΥΚΑ ΟΛΙΒΙΑ

## ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΥΣ ΕΦΗΒΟΥΣ

(Ερευνητική εργασία)

❖ **ΠΡΟΛΟΓΟΣ :** (παρουσίαση προβλήματος)

Κατά την περίοδο της εφηβείας, οι διατροφικές απαιτήσεις των εφήβων είναι ιδιαίτερα αυξημένες, γιατί από την μια υπάρχει η επιτάχυνση της ανάπτυξης και από την άλλη η αύξηση της φυσικής τους δραστηριότητας. Επίσης, σ' αυτή την περίοδο ο έφηβος θέλει να απομακρυνθεί από την οικογένεια του και να οργανώσει μια νέα προσωπικότητα. Παράλληλα, η ανάγκη του εφήβου να γίνει δεκτός από τους συνομηλίκους του, έχει σαν αποτέλεσμα να αποκτήσει ιδιοτροπίες τόσο στο ντύσιμο, όσο και στις διατροφικές του συνήθειες. Έτσι οι έφηβοι παραλείπουν γεύματα, τρώνε τα πρόχειρα φαγητά, προτιμούν τα εστιατόρια τύπου fast-food και αρχίζουν να καταναλώνουν αλκοόλ σε μικρές ηλικίες. Το γεγονός ότι οι επιβλαβείς διατροφικές συνήθειες των εφήβων, καθώς και οι πιέσεις που δέχονται από το κοινωνικό και κυρίως το οικογενειακό περιβάλλον τους καθιστούν ευάλωτους σε διατροφικές και ψυχικές διαταραχές, όπως είναι η παχυσαρκία, η κατάθλιψη, η βουλιμία κ.α. Η ενημέρωση της οικογένειας, καθώς και η σχολική αγωγή, μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά στην πρόληψη διατροφικών διαταραχών, αλλά και την υιοθέτηση σωστής διατροφικής αγωγής κατά την παιδική και εφηβική ηλικία.





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : Εισαγωγή

1.1 Τι είναι η διατροφή;.....	4
1.2 Τι είναι υγιεινή διατροφή;.....	5
1.3 Τι είναι εφηβεία;.....	5
1.4 Διατροφή κατά την εφηβική ηλικία .....	6
1.5 Οι διατροφικές και οι ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων.....	7
1.6 Οι διατροφικές συνήθειες των εφήβων.....	7
1.7 Μη ικανοποιητική διατροφή των εφήβων.....	9
1.8 Κατανάλωση και χρήση ζάχαρης, αλκοόλ, νικοτίνης .....	10
1.9 Η σημασία του πρωινού.....	13
1.10 Η σημασία του νερού.....	14

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : Ισοζύγιο-BMI

2.1 Τι είναι το ισοζύγιο;.....	16
2.2 Τι είναι το BMI;.....	18
2.3 Πώς σχετίζονται με το μεταβολισμό του εφήβου.....	18

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : Αποτελέσματα- Επιπτώσεις

3.1 Διατροφικές ψυχικές διαταραχές κατά την εφηβική ηλικία.....	20
3.2 Ψυχολογική υποστήριξη.....	24
3.3 Οδηγίες διατροφής εφήβων.....	25

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ.....	27
-------------------------	----

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1. Τι είναι η διατροφή;

Σαν ορισμός της Διατροφής, περιφραστικά, μπορεί να αναφερθεί ότι είναι η επιστήμη που μελετά τις θρεπτικές ύλες σε σχέση με την επίδρασή τους στον ανθρώπινο οργανισμό, δηλαδή μελετά:

- τις θρεπτικές ύλες,
- τις ποσοτικές ανάγκες του οργανισμού σε αυτές,
- τα αποτελέσματα της ανεπάρκειας ή υπερβολικής λήψης των θρεπτικών υλών,
- την πέψη και απορρόφηση των τελικών προϊόντων των θρεπτικών υλών και το ρόλο τους στον οργανισμό,
- τους τρόπους αποθήκευσης της τυχόν περίσσειας αυτών και
- γενικά τις μεταβολές και τα αποτελέσματα των μεταβολών των διαφόρων τροφίμων (και όχι μόνο) στον οργανισμό.

Η Διατροφή αποτέλεσε έναν από τους τρεις βασικούς τομείς που αναπτύχθηκαν κατά την εξέλιξη της Χημείας Τροφίμων. Οι τρεις αυτοί τομείς (που ακολούθησαν διαφορετικές πορείες) είναι:

- η Ανάλυση Τροφίμων,
- η Τεχνολογία Τροφίμων και
- η Διατροφή.

Η περαιτέρω ανάπτυξη του τομέα της Ανάλυσης Τροφίμων εμπίπτει πλέον, αφ' ενός μεν στο γνωστικό αντικείμενο της Αναλυτικής Χημείας, αφ' ετέρου δε, αποτελεί εξειδίκευση σε αυτοματοποιημένες μεθόδους που εφαρμόζονται στην Βιομηχανία Τροφίμων. Η Τεχνολογία Τροφίμων, δηλαδή οι βιομηχανικές επεξεργασίες, αποθήκευση, συσκευασία, διανομή και εμπορία των τροφίμων έχει λάβει σήμερα, με την αλματώδη τεχνολογική πρόοδο, τεράστια ανάπτυξη, αλλά αποτελεί πλέον αντικείμενο εξειδικευμένων Τεχνολογικών επιστημών.

## **1.2. Τι είναι υγιεινή διατροφή;**

Η διατροφή είναι ο σπουδαιότερος περιβαλλοντικός παράγοντας για την υγεία και τη σωστή διάπλαση του σώματος. Η υγεία σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) ορίζεται ως «η πλήρης σωματική, ψυχική, πνευματική και κοινωνική υγείας» και όχι απλά η απουσία νόσου ή αναπηρίας. Η καλή υγεία επιτυγχάνεται με σωστή διατροφή. Λέγοντας σωστή διατροφή εννοούμε μια ισορροπημένη υγιεινή διατροφή με σωστή κατανομή γευμάτων, ελαχιστοποίηση των σνακ (πλούσιων σε ζάχαρη-λίπη) και πλούσιο πρωινό.

## **1.3. Τι είναι η εφηβεία;**

Η εφηβεία είναι μια περίοδος ταχύτητας σωματικής, διανοητικής και συναισθηματικής ανάπτυξης. Οι έφηβοι είναι ιδεολόγοι, πιστεύουν στη δικαιοσύνη και την εντιμότητα. Αναζητούν πρώτα τη φιλία και έπειτα το άλλο φύλλο. Έχουν σεξουαλικές ανησυχίες και απορίες. Είναι όμως συγχρόνως και επαναστάτες. Περνούν πολλές φορές δύσκολες περιόδους, αναζητώντας κατανόηση από την οικογένεια, το κοινωνικό περιβάλλον καθώς και από το σχολείο. Αισθάνονται ανασφάλεια. Πολλές φορές είναι εύθικτοι. Άλλοτε δειλοί και επιθετικοί. Έχουν άγχος. Υπάρχουν πολλοί τρόποι αντιμετώπισης των διαφόρων αυτών προβλημάτων. Άλλοι βρίσκουν διέξοδο μέσω του αθλητισμού, που τους δίνει την ικανοποίηση της δημιουργίας και της δικαίωσης. Μερικοί όμως βρίσκουν διέξοδο στο αλκοόλ, στο κάπνισμα, στα ναρκωτικά, αλλά και στο υπερβολικό ή ελάχιστο φαγητό.

### Φυσικά Χαρακτηριστικά Της Εφηβείας

Η εφηβεία και στα δυο φύλλα είναι η μόνη περίοδος μετά τη γέννηση όπου ο ρυθμός ανάπτυξης αυξάνει υπέρμετρα. Η εφηβική περίοδος θεωρείται ότι αρχίζει στην ηλικία των 18 ετών. Όμως, η ωρίμανση κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου ποικίλει τόσο πολύ ώστε η χρονολογική ηλικία σαν σημείο αναφοράς ανάπτυξης σταματάει να είναι χρήσιμη. Αντίθετα, η φυσιολογική ηλικία, δηλαδή η ηλικία στην οποία εμφανίζεται η μέγιστη αύξηση, είναι περισσότερο σημαντική για την εκτίμηση των διατροφικών απαιτήσεων των αγοριών και κοριτσιών χωριστά. Οι αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στο σώμα κατά τη διάρκεια της εφηβικής περιόδου είναι αποτέλεσμα ορμονών που ρυθμίζουν την ανάπτυξη των σεξουαλικών χαρακτηριστικών. Ο ρυθμός με τον οποίο συμβαίνουν αυτές οι αλλαγές ποικίλουν πολύ, ιδιαίτερα μεταξύ των δυο φύλων. Κατά την εφηβεία το ύψος αυξάνεται κατά μέσο όρο 26

εκατοστά για τα αγόρια και 23 εκατοστά για τα κορίτσια αντίστοιχα, ενώ το βάρος κατά 26 κιλά στα αγόρια και 21 κιλά στα κορίτσια. Στα κορίτσια παρατηρείται αύξηση της εναπόθεσης υποδόριου λίπους, κυρίως στην υπογάστρια περιοχή. Αυξάνεται η περίμετρος της περιφέρειας και τα κόκκαλα της λεκάνης ανοίγουν, προετοιμάζοντάς τα για την αναπαραγωγή. Αντίθετα, στα αγόρια αυξάνεται κυρίως ο μυϊκός ιστός κι ο σκελετός τους. Τα τελευταία αναπτύσσονται πιο αργά από τα κορίτσια, όμως σύντομα τα ξεπερνούν στο βάρος και στο ύψος.

#### **1.4. Διατροφή κατά την εφηβική ηλικία**

Η εφηβική ηλικία αποτελεί περίοδο έντονων αλλαγών, σωματικών και ψυχικών, συμπεριφοράς και αντιλήψεων, στόχων, σκοπών και προσανατολισμών και ως εκ τούτου είναι αναμενόμενο ότι και οι διατροφικές συνήθειες κατά την ηλικία αυτή τροποποιούνται, ενώ οι σχετικές συμβουλές για ορθή διατροφή κρίνονται, συχνά αγνοούνται και πολλές φορές απορρίπτονται. Η επιτάχυνση της σωματικής αύξησης, η μεταβολή της σχέσης καθαρής σωματικής μάζας και λίπους, η έντονη φυσική δραστηριότητα και η έναρξη της εμμήνου ρύσης στα κορίτσια, χαρακτηρίζουν την εφηβική ηλικία. Οι αλλαγές αυτές σχετίζονται και επηρεάζονται από τη διατροφή. Ανεξάρτητα από τη μεταβολή του βάρους του σώματος, η καθαρή σωματική μάζα αυξάνεται στα αγόρια κατά 35Kg και στα κορίτσια κατά 19Kg μεταξύ 10-18 ετών. Η αύξηση του βάρους των κοριτσιών αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στη μεγαλύτερη εναπόθεση λίπους (25% του συνολικού βάρους σώματος), σε σύγκριση με τα αγόρια (14%). Η σημαντική αύξηση της καθαρής σωματικής μάζας στα αγόρια, σε συνδυασμό με την μεγαλύτερη αύξηση του όγκου του αίματος, σε σχέση με τα κορίτσια, δικαιολογούν τη συχνότερη ανάπτυξη σιδηροπενικής αναιμίας σ' αυτά κατά τη διάρκεια της εφηβικής ηλικίας. Κατά την εφηβική ηλικία παρατηρούνται επίσης αυξημένες ανάγκες εκτός από το σίδηρο και για τα υπόλοιπα μεταλλικά στοιχεία ασβεστίου, ψευδαργύρου, μαγγανίου καθώς και τις πρωτεΐνες. Η ενέργεια η οποία απαιτείται ημερησίως κατά την περίοδο αυτή ανέρχεται σε 50kcal/kg βάρους σώματος ή 16kcal/cm μήκους σώματος για τα αγόρια και σε 40 ή 14kcal αντιστοίχως για τα κορίτσια. Η προσλαμβανόμενη ενέργεια πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες για το βασικό μεταβολισμό, τις απαιτήσεις για τη φυσική δραστηριότητα και την ανάπτυξη. Επειδή η ενέργεια και τα θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα για το βασικό μεταβολισμό και την άσκηση, η τυχόν μη ικανοποιητική διατροφή μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την αύξηση.

## 1.5. Οι διατροφικές και οι ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων

Η εφηβική ηλικία είναι μια έντονα αναβολική περίοδος κι όπως είναι φυσικό υπάρχει έντονη ανάγκη για πλήρη και ποιοτική διατροφή, για να αποφευχθεί ελλιπής πρόσληψη ενέργειας αλλά και άλλων μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών. Ιδιαίτερες ανάγκες σε παιδιά και εφήβους εστιάζονται εκτός από τη συνολική αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση, στην επαρκή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών με αυξημένες ημερήσιες ανάγκες σε πρωτεΐνη, ασβέστιο και σίδηρο, ενώ ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στην υπερκατανάλωση τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος και απλούς υδατάνθρακες. Ωστόσο, η ελλιπής διατροφή έχει σαν αποτέλεσμα την απώλεια σωματικού βάρους, διαταραχές στο ρυθμό ανάπτυξης, μείωση του μεταβολισμού, κόπωση, αδυναμία συγκέντρωσης, συμπτώματα κατάθλιψης, μειωμένη αντίσταση στις λοιμώξεις και αμηνόρροια στις εφήβους. Ακόμη, δε θα πρέπει να υποτιμούνται και πολλά συγγενή προβλήματα υγείας που σχετίζονται με τη διατροφή όπως η παχυσαρκία, η ακμή, τα διάφορα ψυχοκοινωνικά προβλήματα, η νευρική ανορεξία, η βουλιμία, η τερηδόνα κ.ά. Η ενημέρωση και η εκπαίδευση της οικογένειας, καθώς και η σχολική αγωγή μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά στην πρόσληψη διατροφικών διαταραχών, αλλά και την επίτευξη της σωστής διατροφής κατά το στάδιο της παιδικής και εφηβικής ηλικίας.



### Ενεργειακές Απαιτήσεις:

- Οι ενεργειακές ανάγκες των εφήβων ποικίλουν, αφού εξαρτώνται από το ρυθμό της ανάπτυξης, το βάρος, το ύψος και τη φυσική δραστηριότητά τους.
- Οι ενεργειακές ανάγκες των αγοριών είναι υψηλότερες από αυτές των κοριτσιών, διότι αναπτύσσονται γρηγορότερα και όπως έχει παρατηρηθεί έχουν πιο αναπτυγμένο μυϊκό ιστό.

## 1.6. Οι διατροφικές συνήθειες των εφήβων

Στην περίοδο της εφηβείας συμβαίνουν μεγάλες αλλαγές και σωματικές και ψυχολογικές καθώς παράλληλα με τη σωματική ανάπτυξη υπάρχει και

συναισθηματική και διανοητική ανάπτυξη. Οι αλλαγές αυτές έχουν επίδραση και στις διατροφικές συνήθειες των εφήβων. Είναι έντονη η διάθεση για ανεξαρτησία και για διαφοροποίηση από τις οικογενειακές συνήθειες. Οι έφηβοι αισθάνονται συχνά άβολα με τις διαρκείς αλλαγές της εμφάνισής τους και παρουσιάζουν μια δυσκολία αποδοχής της, καθώς έχουν την τάση να συγκρίνονται με τα διεθνή πρότυπα ιδανικού σώματος. Η διαδικασία τους κάνει πολύ ευάλωτους και πολύ συχνά επηρεάζονται και οι συνθήκες διατροφής. Η προσπάθεια για απόκτηση μυϊκού λίπους στα αγόρια και για απώλεια σωματικού λίπους στα κορίτσια οδηγεί πολλές φορές και στη χρήση ουσιών που είναι επιβλαβείς στην υγεία. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 1990 σε 11.500 παιδιά στην Αμερική έδειξε ότι το 34% των κοριτσιών και το 15% των αγοριών θεωρούν ότι έχουν παραπανίσιο λίπος. Το 77% των κοριτσιών θέλουν να αδυνατίσουν. Το πιο ενδιαφέρον είναι ότι από τα κορίτσια που θεωρούν πως έχουν φυσιολογικό βάρος το 25% θέλει να αδυνατίσει! Από την άλλη πλευρά 16% των αγοριών και το 7% των κοριτσιών θεωρούν τον εαυτό τους πολύ αδύνατο και το 26% των αγοριών θέλει να προσθέσει βάρος. Σε άλλη έρευνα έγινε φανερό ότι οι έφηβοι μπορεί να κάνουν δίαιτα ακόμη κι όταν έχουν φυσιολογικό βάρος. Οι έφηβοι με την αυξημένη τάση για ανεξαρτησία, το φορτωμένο πρόγραμμα, την έντονη ανάγκη για κοινωνική ζωή, αλλά και το χρόνο εκτός σπιτιού δημιουργούν διαταραχές στο πρόγραμμα, ευνοώντας την παράλειψη του πρωινού και άλλων γευμάτων και την αντικατάστασή του με σνακ έξω από το σπίτι που πολλές φορές δεν επαρκούν σε θρεπτικά συστατικά. Από τις έρευνες βρέθηκε ότι το 25% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης αποτελείται από γλυκά και αναψυκτικά με ζάχαρη (κενές θερμίδες). Οι έφηβοι είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στα διαφημιστικά μηνύματα. Η τηλεόραση και τα περιοδικά είναι γενικά αποδεκτά ως τα πιο ισχυρά Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Δυστυχώς όμως, οι πιο δημοφιλείς τροφές είναι αυτές των κενών θερμίδων, δηλαδή αυτές που αφορούν τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος και απλούς υδατάνθρακες. Τέλος, οι έφηβοι αρχίζουν να καταναλώνουν αλκοόλ όλο και σε νεότερες ηλικίες. Στατιστικές δείχνουν ότι οι νέοι αρχίζουν να πίνουν για πρώτη φορά γύρω στα 13 τους, οπότε γρήγορα εξοικειώνονται στη χρήση αλκοόλ, με αποτέλεσμα να αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της ολικής πρόσληψης θερμίδων επηρεάζοντας έτσι τις διατροφικές τους απαιτήσεις.



## 1.7. Μη ικανοποιητική διατροφή των εφήβων

Από τις μελέτες έχει διαπιστωθεί ότι από όλες τις ηλικίες παιδιών που αξιολογήθηκαν διαιτολογικά, οι έφηβοι σε σημαντικό ποσοστό έχουν μη ικανοποιητική διατροφή. Οι παρατηρήσεις αυτές ιδιαίτερα αναφέρονται στην πρόσληψη ασβεστίου, σιδήρου και βιταμινών A και D, η οποία είναι στην καλύτερη περίπτωση, ιδιαίτερα στα κορίτσια τα οποία συχνότερα υποβάλλονται σε δίαιτα για αισθητικούς λόγους. Η ανεπαρκής πρόσληψη τροφής αποδίδεται επίσης στην κατανάλωση αναψυκτικών, καφέ, τσαγιού, αλκοολούχων ποτών και την μεγάλη παρεκτόπιση του γάλακτος και των χυμών φρούτων από τι διαιτολόγιο. Επίσης οι έφηβοι παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες αποκλίσεις ακόμη και στα γεύματά τους, παραλείποντας κατά κανόνα το πρόγευμά και αντικαθιστώντας το γεύμα ή το δείπνο με πρόχειρα φαγητά (fast food). Διάφορες



μελέτες έχουν δείξει, ότι οι έφηβοι κατά μέσο όρο έχουν δύο με τρία γεύματα αυτού του τύπου την εβδομάδα. Το πρόβλημα φυσικά γίνεται μεγαλύτερο, όταν τα φαγητά αυτά καταναλώνονται συστηματικά και μάλιστα από παιδιά μικρότερης ηλικίας. Έχει υπολογισθεί ότι ένα γεύμα που αποτελείται από ένα χάμπουργκερ, τηγανητές πατάτες και ένα αναψυκτικό του τύπου κόκα-κόλα, καλύπτει το 36% της συνιστώμενης ημερήσιας ενέργειας. Το 50% των θερμίδων αυτών προέρχεται από λίπη και μάλιστα κορεσμένα, ακόμη και όταν χρησιμοποιούνται φυτικά έλαια κατά την παρασκευή των τροφών αυτών, η υψηλή θερμοκρασία που αναπτύσσεται κατά το τηγάνισμα αυξάνει τον κορεσμό των λιπαρών οξέων. Σημειώνεται ότι η συστηματική διατροφή αυτού του είδους με πρόχειρο φαγητό, οδηγεί σε αρνητικό ισοζύγιο ασβεστίου κατά την εφηβική ηλικία, περίοδο κατά την οποία απαιτείται αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου.

### Χαρακτηριστικά μη ικανοποιητικής διατροφής των εφήβων:

- Δεν παίρνουν πρωινό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την κατανάλωση, κατά την διάρκεια της ημέρας, διαφόρων σνακ, όπως για παράδειγμα τσιπς, κρουασάν, σοκολάτες κ.ά. που περιέχουν πολύ λίπος και ζάχαρη.

- Έχουν ακατάστατα γεύματα. δείχνουν ιδιαίτερη προτίμηση στα σουβλάκια, στις τηγανητές πατάτες, στις πίτσες, στα ζυμαρικά και στα γλυκά και αποφεύγουν συνήθως τα φρούτα και τα λαχανικά.
- Υπερκαταναλώνουν οινοπνευματώδη ποτά.
- Καταφεύγουν συχνά σε δίαιτες πείνας. Οι οποίες εναλλάσσονται με περιόδους υπερφαγίας.

Η ανθυγιεινή αυτή διατροφή με άχρηστα τρόφιμα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού των παχύσαρκων εφήβων και τη δημιουργία διαφόρων παθήσεων μακροπρόθεσμα, όπως αρτηριοσκλήρωση, υπέρταση, αλλεργίες, ημικρανίες, δερματοπάθειες, χοληστερίνη, δυσκοιλιότητα, τερηδόνα, κόπωση, επιθετική συμπεριφορά. Οι έφηβοι πηγαίνουν όπου θέλουν όπως επίσης τρώνε ότι και όπου θέλουν και όταν έχουν χρόνο. Αναπόφευκτα αποκτούν ασταθή τρόπο διατροφής λόγω του πλήθους των εργασιών τους (κοινωνικές δραστηριότητες, εργασίες). Το σνακ αποτελεί το ¼ της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης ενός εφήβου. Το σνακ, συνήθως δεν παρέχουν τις απαιτούμενες ποσότητες ασβεστίου, σιδήρου, βιταμίνης Α και φολικού οξέος. Έτσι απαιτείται η πρόσληψη μεγάλης ποικιλίας τροφίμων, για να καλυφθούν οι θρεπτικές ανάγκες των εφήβων.

### **1.8. Κατανάλωση και χρήση ζάχαρης, αλκοόλ, νικοτίνης**

#### *Ζάχαρη και υπερκινητικότητα σε εφήβους*

Υπερκινητικό είναι το παιδί που παρουσιάζει χρονίως δυσανάλογη με την ηλικία του κινητικότητα, δυσκολία στην προσοχή και τη συγκέντρωση, καθώς και παρορμητική συμπεριφορά ή τέτοιες «εκρήξεις» που δημιουργούν προβλήματα στο σχολείο και στο σπίτι. Το σύνδρομο παρατηρείται συνήθως σε αγόρια 1 έως 16 ετών. Η συχνότητά του κυμαίνεται στις διάφορες χώρες από 1-5% των παιδιών της ηλικίας αυτής. Αρχικά, η αιτιολογία του συνδρόμου απεδόθη στην κατανάλωση τροφών που περιέχουν διάφορα πρόσθετα, χρωστικές ουσίες ή σαλικυλικό οξύ (ασπιρίνη) που βρίσκονται φυσιολογικά σε κάποια τρόφιμα. Νεότερες απόψεις υποστηρίζουν ότι το σύνδρομο αυτό οφείλεται στην κατανάλωση ζάχαρης. Η υπόθεση αυτή στηρίζεται σε δυο θεωρίες :

- Η υπερκινητικότητα οφείλεται σε αλλεργική αντίδραση του παιδιού στην επεξεργασμένη ζάχαρη.

- Το σύνδρομο οφείλεται σε αντιδραστικού τύπου υπογλυκαιμίες που γίνονται λόγω της υπερινσουλιναϊμίας που προκαλεί η κατανάλωση αυξημένων ποσοτήτων ταχέως απορροφούμενων υδατανθράκων. Η θεωρία αυτή ενισχύεται και από το γεγονός ότι η διατροφή με υψηλό ποσοστό πρωτεΐνης βελτιώνει τις εκδηλώσεις του συνδρόμου.

Η θεραπεία του συνδρόμου είναι διαιτητική, φαρμακευτική, ψυχιατρική ή συνδυασμός αυτών. Η διαιτητική θεραπεία στηριζόταν παλαιότερα στον αποκλεισμό από τη διατροφή του υπερκινητικού παιδιού τροφών με χημικά πρόσθετα και χρωστικές. Αν και η θεραπευτική αυτή προσέγγιση δεν είναι επιστημονικώς πλήρως αποδεκτή, είναι καλό να εφαρμοστεί για έναν τουλάχιστον μήνα και να δει κανείς εάν θα υπάρξει βελτίωση. Η διακοπή υδατανθράκων με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη βελτιώνει μερικές φορές τα φαινόμενα του συνδρόμου και βέβαια, δεν έχει καμία επίπτωση στην υγεία του εφήβου.

### Αλκοόλ-κάπνισμα

Σε έρευνα που έγινε σε παιδιά γυμνασίου και λυκείου στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής βρέθηκε ότι τα πιο πολυχρησιμοποιημένα ναρκωτικά ήταν τα εισπνεόμενα, τα αλκοόλ, η νικοτίνη, οι αμφεταμίνες και μετά όλα τα άλλα ναρκωτικά. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα που διήρκεσε 10 χρόνια, 9 στους 10 μαθητές χρησιμοποίησαν αλκοόλ, το 50% αυτών έχει χρησιμοποιήσει μαριχουάνα, ένας στους 6 είχαν χρησιμοποιήσει κοκαΐνη και ένας στους 8 LSD. Από το 1986 στο 1987 το ποσοστό χρησιμοποίησης κοκαΐνης είχε πέσει στο 16,9% από στο 15,2% και ήταν η πρώτη φορά μετά από 12 χρόνια



που αυτό το ποσοστό παρουσίασε μείωση. Το κάπνισμα αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα στην ηλικία αυτή με σημαντικές επιδράσεις στην υγεία, στη σωστή διατροφή αλλά και στην απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών (καπνιστές ζυγίζουν



λιγότερο και βάζουν  
εύκολα κιλά  
περιορίζοντας το  
κάπνισμα κ.α.). Η  
προσπάθεια για την



αντιμετώπιση του καπνίσματος πρέπει να γίνεται και με τη βοήθεια και τη συνεργασία την οικογένειας χωρίς να υποβαθμίζεται και το πρόβλημα του παθητικού καπνίσματος. Οι έφηβοι μπορεί να εμπλακούν με το αλκοόλ και τα ναρκωτικά με διάφορους τρόπους. Δυστυχώς οι έφηβοι δεν καταλαβαίνουν τη σχέση αυτών που κάνουν σήμερα και τις συνέπειες που πιθανόν να προκύψουν στο μέλλον. Στην ηλικία αυτή ο πειραματισμός με το αλκοόλ και άλλα ναρκωτικά είναι αρκετά συχνός. Οι έφηβοι έχουν την τάση να νιώθουν ότι τίποτα δε μπορεί να τους συμβεί και ότι τα προβλήματα που επηρεάζουν τους άλλους δεν θα συμβούν σε αυτούς. Η χρήση του αλκοόλ και το κάπνισμα που αρχίζουν από μία νεαρή ηλικία αυξάνουν τις πιθανότητες χρήσης άλλων ναρκωτικών σε μία μεγαλύτερη ηλικία. Ορισμένοι έφηβοι θα δοκιμάσουν, θα πειραματιστούν και θα σταματήσουν. Άλλοι όμως θα συνεχίσουν να τα χρησιμοποιούν περιστασιακά. Μερικοί άλλοι θα αναπτύξουν εθισμό με αποτέλεσμα να αναζητήσουν και άλλα περισσότερο επικίνδυνα ναρκωτικά που θα προκαλέσουν σημαντικές βλάβες στο δικό τους οργανισμό και πιθανόν και σε άλλους. Η εφηβεία είναι μία κρίσιμη περίοδος που τα παιδιά θέλουν να δοκιμάζουν νέα πράγματα. Οι έφηβοι χρησιμοποιούν αλκοόλ και ναρκωτικά για πολλούς λόγους όπως για παράδειγμα από περιέργεια ή γιατί τους κάνει να νιώθουν σαν μεγάλοι. Επίσης μπορεί να νομίζουν ότι μειώνει το στρες είτε γιατί τους κάνει να νιώθουν καλά ή ακόμη γιατί και οι άλλοι το κάνουν. Είναι πολύ δύσκολο κάποιος να προβλέψει ποιοι έφηβοι απλά θα δοκιμάσουν και θα σταματήσουν και ποιοι θα συνεχίσουν αναπτύσσοντας εθισμό και σοβαρά προβλήματα. Οι έφηβοι έχουν υψηλό κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρά προβλήματα σε σχέση με τη χρήση του αλκοόλ και τα ναρκωτικά είναι αυτοί που έχουν ένα οικογενειακό ιστορικό χρήσης ναρκωτικών ή αυτοί που πάσχουν από κατάθλιψη. Επίσης αυτοί που έχουν χαμηλό αίσθημα αυτοεκτίμησης ή που νοιώθουν ότι δεν ταιριάζουν στο κοινωνικό σύνολο νοιώθουν περιθωριακοί. Δυστυχώς η χρήση των παράνομων ουσιών από τους νέους αυξάνεται, ιδιαίτερα μεταξύ των νεαρότερων εφήβων. Ο μέσος όρος ηλικίας πρώτης χρήσης της μαριχουάνας είναι γύρω στα 14 χρόνια ενώ για το αλκοόλ είναι γύρω στα 12. Η χρήση του αλκοόλ και της μαριχουάνας από μαθητές των σχολείων έχει γίνει ένα συχνό και ανησυχητικό φαινόμενο.

Η χρήση των ναρκωτικών από εφήβους οδηγεί σε μία σειρά αρνητικών επιπτώσεων. Ο κίνδυνος χρήσης των ναρκωτικών αργότερα στη ζωή, οι αποτυχίες στο σχολείο, η μείωση των ικανοτήτων, ο κίνδυνος για ατυχήματα, η βία και η εγκληματικότητα, η επικίνδυνη σεξουαλική συμπεριφορά χωρίς προφυλάξεις και η αυτοκτονία είναι μεταξύ των προβλημάτων που απειλούν την παρούσα και μελλοντική φάση της ζωής του εφήβου.

### 1.9. Η σημασία του πρωινού

Το πρωινό θεωρείται ως το σημαντικότερο γεύμα της ημέρας και πλέον υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα που στηρίζουν την άποψη αυτή.

*Τα οφέλη από ένα τακτικό πρωινό:*

- ✓ Η τακτική κατανάλωση ενός αναποφλοίου δημητριακού, όπως η βρώμη (το κουάκερ) ή ενός εμπλουτισμένου με πίτουρο για πρωινό αυξάνει τις πιθανότητες οι έφηβοι αλλά και οι ενήλικες να επιτύχουν τη συνιστώμενη πρόσληψη των 20g διατροφικών ινών την ημέρα.
- ✓ Σε σύγκριση με τα άτομα που δεν καταναλώνουν πρωινό, αυτοί που τρώνε πρωινό τακτικά έχουν υψηλότερη πρόσληψη μικροστοιχείων, η ανεπάρκεια των οποίων δεν αναπληρώνεται στα επόμενα γεύματα.
- ✓ Οι περισσότερες μελέτες για τη διατροφική σημασία του πρωινού αναφέρουν ότι το ημερήσιο ποσοστό ενέργειας από τα λιπαρά είναι χαμηλότερο στα άτομα που τρώνε πρωινό
- ✓ Τα άτομα που παίρνουν πρωινό τείνουν να έχουν χαμηλότερα επίπεδα χοληστερόλης, σε σύγκριση με εκείνους που ξεκινούν την ημέρα τους χωρίς πρωινό.
- ✓ Ένα καλά ισορροπημένο πρωινό βοηθά ιδιαίτερα τα παιδιά και τους εφήβους να ανταποκριθούν στις γνωστικές (κατανόηση και μνήμη) και μαθησιακές απαιτήσεις της εκπαίδευσης.
- ✓ Επιπλέον ένα σωστό πρωινό μειώνει το αίσθημα της πείνας για όλη την ημέρα και έτσι αποφεύγεται η κατανάλωση έτοιμων φαγητών ή περισσότερων σνακ.



- ✓ Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε πως το πρωί οι καύσεις του οργανισμού μας είναι αυξημένες και οι θερμίδες που προσλαμβάνουν δεν μετατρέπονται σε πρόσθετο βάρος.
- ✓ Το πρωινό μπορεί να επηρεάσει θετικά τη μνήμη, πιθανώς με την αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα.
- ✓ Τα παιδιά και οι έφηβοι που παίρνουν ένα πρωινό υψηλής ενέργειας (τουλάχιστον το 20% των ενεργειακών αναγκών) επιδεικνύουν σημαντικά αυξημένη δημιουργικότητα και ικανότητα εθελοντικής άσκησης στο σχολείο.

### **1.10. Η σημασία του νερού**

Βλέπεις συνεχώς ανθρώπους γύρω σου να κουβαλούν ένα μπουκαλάκι νερό και αγχώνεσαι μαζί τους όταν τους βλέπεις σχεδόν καταναγκαστικά να το αδειάζουν γουλιά-γουλιά και αυτό γιατί κάποιοι τους είπαν ότι αυτό είναι καλό για την υγεία και πρέπει να το κάνουν, είτε ότι αυτό αδυνατίζει, είτε ότι διαλύει το λίπος και άλλα παρόμοια. Φυσικά και δε χρειάζεται να υποβάλλουμε τους εαυτούς μας σε κάτι τέτοιο (αναφέρει ο καθηγητής) . Ας δούμε όμως μερικά βασικά για το νερό. Καταρχάς η σημασία του νερού για τη ζωή είναι καθοριστική, αρκεί να αναφέρουμε ότι ο άνθρωπος χωρίς τροφή μπορεί να ζήσει έως και μήνες, χωρίς νερό όμως, ελάχιστες μόνο μέρες. Γιατί όμως το νερό είναι τόσο σημαντικό στοιχείο για την επιβίωση μας; Στο 40-60% του βάρους του ανθρώπου, αποτελείται από νερό. Από αυτό τα 2/4 περίπου βρίσκονται ενδοκυτταρικά, μέσα δηλαδή στα κύτταρά μας και το υπόλοιπο εξοκυτταρικά. Κάτω από φυσιολογικές συνθήκες ο άνθρωπος προσλαμβάνει και αποβάλλει περίπου 2-2,5 λίτρα ημερησίως. Από αυτό το 1,4 λίτρα είναι τα πόσιμα υγρά, το 0,7 λίτρα από τις τροφές και περίπου 0,2 λίτρα από το νερό που προέρχεται από τις καύσεις αυτών των τροφών. Η κύρια οδός αποβολής είναι τα ούρα και σε μικρότερο βαθμό τα κόπρανα και ο ιδρώτας. Φυσικά τα δεδομένα αλλάζουν σε ένα ιδιαίτερο θερμό περιβάλλον όπου ο ιδρώτας παίζει σημαντικότερο ρόλο στην αποβολή νερού καθώς είναι κύριας σημασίας για τη διαδικασία της θερμορύθμισης, δηλαδή της διατήρησης σταθερής σε ένα συγκεκριμένο εύρος, της θερμοκρασίας του σώματος, γιατί χωρίς αυτή τη διαδικασία δεν θα ζούσαμε. Ας δούμε όμως πόσο νερό χρειαζόμαστε σήμερα και τι έχει αλλάξει από αυτό που πιστεύαμε παλαιότερα. Μέχρι και πολύ πρόσφατα είχαμε τη σύσταση για κατανάλωση νερού τουλάχιστον 8 ποτηριών τη μέρα. Σήμερα αυτό δεν ισχύει. Σύμφωνα με την επίσημη θέση του Ινστιτούτου Υγείας της Εθνικής Ακαδημίας

Επιστημών (Institute of Medicine of the National Academies of Science) στην Αμερική για το 2004, αναφέρεται ότι το 80 % των αναγκών μας καλύπτεται από πόσιμο νερό, αναψυκτικά, χυμούς, καφέ, τσάι κ.α. και το υπόλοιπο 20% από τρόφιμα. Θα πρέπει λοιπόν να λαμβάνουμε υπόψη μας ότι ο καφές, το τσάι, τα αναψυκτικά, οι χυμοί και το γάλα είναι πηγές πρόσληψης των απαραίτητων υγρών και ας μην είναι νερό αυτούσιο. Προσοχή όμως, γιατί μπορεί κάτι από τα παραπάνω να συνδυάζεται με μεγάλες ποσότητες ζάχαρης, που και το αίσθημα της δίψας δεν ικανοποιεί σε μεγάλο βαθμό και μπορεί η κατάχρησή της να δυσχεραίνει τη διαδικασία ελέγχου του βάρους μας. Παράλληλα και οι τροφές συνεισφέρουν μεγάλες ποσότητες νερού στον οργανισμό και ιδιαιτέρως τα φρούτα και τα λαχανικά, που η περιεκτικότητά τους σε νερό προσεγγίζει το 90% της σύνθεσης τους. Η ντομάτα για παράδειγμα, που είναι μια στερεή τροφή, προσφέρει στο σώμα μας περισσότερο νερό από ότι το γάλα που θεωρείται μια υγρή τροφή. Επίσης, στην ίδια επίσημη θέση του Ινστιτούτου Υγείας στην Αμερική τονίζεται ότι ο καφές, τα αναψυκτικά, το τσάι και οποιοδήποτε άλλο ρόφημα περιέχει καφεΐνη συμβάλλει επίσης σημαντικά στη διαδικασία της σωστής ενυδάτωσης του οργανισμού. Μέχρι πρόσφατα, ήταν ευρέως διαδεδομένη η άποψη στον κόσμο, ότι η παρουσία της καφεΐνης μάλλον τα αντίθετα αποτελέσματα προκαλούσε συνδυάζοντας το με τη διουρητική της δράση. Ωστόσο, σήμερα, όπως επισήμανε ο καθηγητής στην ομιλία του, έχει αποδειχθεί ότι η δράση της καφεΐνης είναι πρόσκαιρη και μικρή, χωρίς να αλλοιώνει τη διαδικασία της σωστής ενυδάτωσης του οργανισμού. Η πρόσληψη καφέ, τσαγιού ή αναψυκτικών με καφεΐνη συμβάλλει στο θετικό ισοζύγιο υγρών για τον οργανισμό μας. Ας μην γινόμαστε μανιακοί λοιπόν προσπαθώντας να φτάσουμε τον πήχη των 8 ή και περισσότερων ποτηριών νερού ανά ημέρα που διάφοροι μας προτείνουν. Αγχωνόμαστε που δεν τα καταφέρνουμε και αποδίδουμε σε αυτό φαινόμενα όπως: αδυναμία, ζαλάδες, αποτυχημένες προσπάθειες απώλειας βάρους κ.α.

**2.1 Τι είναι το ισοζύγιο;**

Το ενεργειακό ισοζύγιο είναι μια ζυγαριά στην οποία από τη μία μεριά τοποθετούμε την ενέργεια (θερμίδες) που προσλαμβάνουμε (Ενεργειακή Πρόσληψη) από τα φαγητά και τα υγρά που καταναλώνουμε και από την άλλη μεριά τις θερμίδες που “καίμε” (Ενεργειακή Κατανάλωση). Εάν η ενέργεια που δαπανάται από τον οργανισμό για λειτουργία είναι ίση με την ενέργεια των τροφίμων που καταναλώνονται, η μάζα του ανθρώπου δεν αλλάζει, αλλά όταν το σώμα λαμβάνει περισσότερο από τι ξοδεύει, αποθηκεύει τις περισσευούμενες θερμίδες ως λίπος στον λιπώδη ιστό. Οπότε θετικό ενεργειακό ισοζύγιο σημαίνει με απλά λόγια πρόσληψη βάρους και αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σημαίνει απώλεια βάρους. Η ενεργειακή πρόσληψη δεν χωράει πολλές επεξηγήσεις. Κάθε τρόφιμο ή ποτό έχει ένα συγκεκριμένο αριθμό θερμίδων, που το άθροισμα τους αποτελεί τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη. Η ενεργειακή κατανάλωση χωρίζεται σε τρία διακριτά μέρη τα οποία είναι: Ο Βασικός Μεταβολισμός (Η ενέργεια που χρειάζεται ο οργανισμός μας για να εκτελέσει τις βασικές λειτουργίες του πχ κυκλοφορία αίματος, λειτουργία εγκεφάλου, πνευμόνων κτλ). Η Ενέργεια που καταναλώνουμε λόγω φυσικής δραστηριότητας. (δουλεία, περπάτημα, γυμναστική κτλ). Η τροφογενής Θερμογένεση (Η ενέργεια που καταναλώνουμε για την πέψη και απορρόφηση των τροφών, αποτελεί ένα μικρό κομμάτι της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης.





**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΙΔΕΣ (ΣΕ kcal) ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΣΕ  
ΤΡΙΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

ΓΕΝΟΣ	ΗΛΙΚΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		
		ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΕΝΕΡΓΗ ΖΩΗ	ΕΝΕΡΓΗ ΖΩΗ
ΓΥΝΑΙΚΑ	9-13	1600	1600-2000	1800-2000
ΓΥΝΑΙΚΑ	14-18	1800	2000	2400

ΓΕΝΟΣ	ΗΛΙΚΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		
		ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΕΝΕΡΓΗ ΖΩΗ	ΕΝΕΡΓΗ ΖΩΗ
ΑΝΤΡΑΣ	9-13	1800	1800-2200	2000-2600
ΑΝΤΡΑΣ	14-18	2200	2400-2800	2800-3200

(HHS/USDA Dietary Guidelines for Americans: 2005)

- Καθιστική ζωή εννοεί μόνο την ελαφριά σωματική δραστηριότητα συνδεδεμένη με την καθημερινή ζωή.
- Μέτρια ενεργό τρόπο ζωής περιλαμβάνει τη σωματική δραστηριότητα που ισοδύναμη με το περπάτημα περίπου 1,5 έως 3 μίλια την ημέρα σε 3 έως 4 μίλια ανά ώρα, μαζί με την σωματική δραστηριότητα συνδεδεμένη με την καθημερινή ζωή.
- Ενεργός τρόπο ζωής περιλαμβάνει τη σωματική δραστηριότητα που ισοδύναμη με το περπάτημα περισσότερο από 3 μίλια την ημέρα σε 3 έως

4 μίλια ανά ώρα, μαζί με την σωματική δραστηριότητα συνδεδεμένη με την καθημερινή ζωή.

## 2.2 Τι είναι το BMI;

Το BMI δεν είναι τίποτα περισσότερο, από τον αριθμό που προκύπτει όταν διαιρέσουμε το Βάρος κάποιου μετρημένο σε κιλά, με το Ύψος του μετρημένο σε μέτρα και υψωμένο στο τετράγωνο. Με άλλα λόγια, ο ΔΜΣ (ή BMI) είναι το πηλίκο που προκύπτει από το κλάσμα:

$$\Delta\text{Μ}\Sigma = \frac{\text{Μάζα σε kg}}{(\text{Ύψος σε m})^2}$$

Σε γενικές γραμμές, όσο περισσότερο αυξάνει το BMI, τόσο περισσότερο παχύσαρκος θεωρείται ο άνθρωπος. Η δε αύξηση του λιπώδους ιστού αυξάνει με τη σειρά της την πιθανότητα εμφάνισης σοβαρών ασθενειών και μεταβολικών επιπλοκών που επηρεάζουν δυσμενώς το προσδόκιμο επιβίωσης των αρρώστων.

## 2.3 Πώς σχετίζονται με το μεταβολισμό του εφήβου;

Στη Βιολογία με τον όρο μεταβολισμός χαρακτηρίζεται το αθροιστικό σύνολο των βιοχημικών διεργασιών που γίνονται στα κύτταρα ενός ζωικού ή φυτικού οργανισμού κατά τις οποίες είτε αποθηκεύεται ενέργεια (διαδικασία αναβολισμού), είτε απελευθερώνεται από τα βιομόρια ενέργεια (περίπτωση καταβολισμού). Συνεπώς ο μεταβολισμός περιλαμβάνει όλες εκείνες τις βιοχημικές διαδικασίες που εμπλέκονται στην παραγωγή και απελευθέρωση της ενέργειας, καθώς και στην αύξηση. Έτσι εκ του παραπάνω προσδιορισμού οι διαδικασίες αυτές μπορεί να είναι: είτε αναβολικές (σύνθεση ουσιών), είτε καταβολικές (διάσπαση). Εν προκειμένω όλες οι μεταβολικές αντιδράσεις πραγματοποιούνται σε διάφορα χρονικά στάδια όπου δημιουργούνται ή διασπώνται βαθμιαία χημικές ενώσεις. Κάθε τέτοιο στάδιο της "μεταβολικής οδού" καταλύεται από διαφορετικό κάθε φορά ένζυμο η δομή του οποίου φέρεται να κωδικοποιείται από συγκεκριμένο γονίδιο. Το δε τελικό προϊόν κάθε τέτοιας διαδικασίας ονομάζεται μεταβολίτης. Σημειώνεται πως σε όλες τις διαδικασίες μεταβολισμού εμπλέκεται επίσης ένα ειδικό μόριο "φορέας ενέργειας" που λέγεται ATP.

### *Γενικά:*

Όλη η ενέργεια που περιέχεται στις πεφθείσες θρεπτικές ουσίες εκδηλώνεται είτε ως θερμότητα, είτε ως έργο που γίνεται στο περιβάλλον, είτε ως αύξηση, είτε ως απώλεια. Κάθε άνθρωπος πρέπει να λαμβάνει με την καθημερινή διατροφή του τέτοια ποσότητα ώστε να διατηρεί τον μεταβολικό ρυθμό ηρεμίας και τον βασικό μεταβολικό ρυθμό. Ο πρώτος είναι όρος ποσοστικός και έχει σχέση με τη διατροφή, ενώ ο δεύτερος είναι κλινικός όρος για το μεταβολισμό που μετράται υπό καθορισμένες συνθήκες. Η θρεπτική κατάσταση του σώματος επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των μεταβολικών διαδικασιών. Πολυάριθμες βιταμίνες, μέταλλα και άλλοι συμπαράγοντες, μαζί με το νερό, συμβάλλουν στο περιβάλλον για να λειτουργήσει ο κυτταρικός μεταβολισμός αποτελεσματικά και αποδοτικά.

### *Αναβολισμός (αποθήκευση ενέργειας)*

Το ανθρώπινο σώμα μπορεί να αποθηκεύσει σχεδόν όλη την ενέργεια που περιέχεται στις τροφές ως γλυκογόνο ή τριγλυκερίδια. Επειδή η απόκτηση ενέργειας από το σώμα είναι διαλείπουσα, ενώ η ενεργειακή δαπάνη συνεχής, το σώμα πρέπει να αποθηκεύσει και κατόπιν να διαμοιράσει την ενέργεια. Η αποθήκευση ενέργειας δε γίνεται χωρίς κόστος, αν και είναι σχετικά ανέξοδη από μια συνολική ενεργειακή σκοπιά. Τα λιπίδια είναι το πιο συγκεντρωμένο απόθεμα των ενεργειακών αποθηκών. Η διαθέσιμη ενέργεια που αποθηκεύεται στο λίπος υπερβαίνει κατά πολύ αυτήν που αποθηκεύεται στους υδατάνθρακες και τις πρωτεΐνες.

### *Καταβολισμός (απελευθέρωση ενέργειας)*

Όταν η χρήση ενέργειας υπερβαίνει τη διαθεσιμότητα ενέργειας από τη διατροφή, το σώμα χρησιμοποιεί την αποθηκευμένη ενέργειά του για να καλύψει τις ανάγκες του. Το πρώτο βήμα στον ενεργειακό καταβολισμό είναι η διάσπαση του γλυκογόνου ή των τριγλυκεριδίων σε απλούστερες ενώσεις. Αυτό συμβαίνει στους σκελετικούς μυς, στο ήπαρ και στα λιποκύτταρα. Το δεύτερο στάδιο του καταβολισμού των υδατανθράκων είναι η γλυκόλυση, ενώ αυτού των τριγλυκεριδίων είναι η β οξειδωση των λιπαρών οξέων. Το τελικό, κοινό, στάδιο είναι ο κύκλος του κιτρικού οξέος και η οξειδωτική φωσφορυλίωση.

**3.1. Διατροφικές και ψυχολογικές διαταραχές κατά την εφηβική ηλικία**Γενικά:

Η παχυσαρκία, η ψυχογενής ή νευρογενής βουλιμία και η ψυχογενής ανορεξία είναι οι πιο σημαντικές διατροφικές διαταραχές που παρατηρούνται κατά την εφηβική ηλικία. Έτσι λόγω των ανησυχιών τους για τη σιλουέτα τους, ακολουθούν αδυνατιστικές δίαιτες με αποτέλεσμα να οδηγούνται σε νευρογενή ανορεξία. Αντίθετα πολλά παιδιά με ψυχολογικά προβλήματα καταφεύγουν στον υπερσιτισμό σαν διέξοδο και ένα είδος λύτρωσης τους από το δύσκολο οικογενειακό ή κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο δύσκολα προσαρμόζονται. Τέλος σημαντικό είναι να ακολουθούνται τα απαραίτητα μέτρα και οι κατάλληλοι διατροφικοί χειρισμοί για τη προστασία της υγείας των δοντιών (τερηδόνα), κατά αυτή την ηλικία.

Παχυσαρκία: Η παχυσαρκία ορίζεται σαν την κατάσταση εκείνη κατά την οποία το ολικό σωματικό λίπος έχει αυξηθεί δυσανάλογα προς τους άλλους ιστούς και μάλιστα σε ποσοστό τουλάχιστον κατά 20% περισσότερο του φυσιολογικού. Η παχυσαρκία στους εφήβους είναι μια πολύπλοκη διαταραχή, που έχει γενικά αίτια, αίτια που συνδυάζονται με τη συμπεριφορά του παιδιού και αίτια που πηγάζουν από το περιβάλλον. Έχει αυξηθεί η παχυσαρκία στους εφήβους κατά 50% παγκοσμίως από το 1976, αλλά οι μελέτες δείχνουν ότι σε λιγότερο από 20% των περιπτώσεων αναγνωρίζεται η διαταραχή τους για να ξεκινήσει η θεραπεία. Ο επίσημος ορισμός της παχυσαρκίας είναι : Ως παχυσαρκία στους εφήβους θεωρείται η κατάσταση που υπάρχει, όταν η αναλογία του ύψους προς το βάρος είναι 90% θέση στις καμπύλες ανάπτυξης του National Center of Health Statistics. Επίσης η κακή διατροφή κατά την εφηβεία σε συνδυασμό με τις δύσκολες ψυχολογικές συνθήκες αυτής της ηλικίας μπορεί να δημιουργήσουν διάφορα προβλήματα υγείας όπως πεπτικά έλκη, δυσπεψίες, νευρώσεις, γαστρίτιδες, ακμή, υπέρταση, κυτταρίτιδα ή παχυσαρκία, η οποία είναι δυνατόν να οδηγήσει σε:



Καθυστέρηση της εφηβείας.

- ✓ Επιβράδυνση της απότομης ανάπτυξης.
- ✓ Τελικό ύψος, μικρότερο από αυτό που θα μπορούσε να επιτευχθεί.
- ✓ Ψυχολογικά προβλήματα. Διότι το περιττό βάρος πολλές φορές αποτρέπει τους εφήβους από το παιχνίδι, το τρέξιμο, τον αθλητισμό. Έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, αισθάνονται δυστυχημένα και σιγά σιγά αρχίζουν να λειτουργούν στο περιθώριο.

Η παχυσαρκία στην εφηβική ηλικία βάζει το παιδί σε κίνδυνο για ορισμένες παθολογικές καταστάσεις, ακόμα και πριν γίνει ενήλικας. Αυτές οι καταστάσεις είναι η υπερλιπιδαιμία, η αύξηση του καρδιακού σφυγμού και του καρδιακού κατάλεπτου όγκου αίματος, η πρώιμη ήβη, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και το σύνδρομο των πολυκιστικών ωοθηκών. Σπάνιες επιπλοκές της παχυσαρκίας αυτής της ηλικίας είναι η υπέρταση και ο ψευδοόγκος του εγκεφάλου. Μια άλλη σημαντική επιπλοκή της εφηβικής παχυσαρκίας είναι η μελαγχολία και η κοινωνική απομόνωση.

➤ **Ψυχογενής βουλιμία:**

Η άλλη συχνή διαταραχή κατά την εφηβεία είναι η ψυχογενής (ή νευρογενή) βουλιμία. Στη ψυχογενή βουλιμία, αν και υπάρχει απώλεια βάρους, δεν είναι της έκτασης που συμβαίνει στη ψυχογενή ανορεξία. Βασικό χαρακτηριστικό της είναι επανειλημμένα επεισόδια υπερφαγίας, με ταχύτατη κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ευκολομάσητης τροφής υψηλής θερμιδικής αξίας. Τα επεισόδια υπερφαγίας συχνά ελκύονται από στρεσογόνα ερεθίσματα. Στη διάρκεια των επεισοδίων αυτών το άτομο δεν μπορεί να ελέγξει τον εαυτό του και να σταματήσει να τρώει. Συνήθως τρώει κρυφά και δε σταματάει παρά μόνον όταν πονέσει η κοιλιά του, κοιμηθεί, το διακόψει κάποιος ή προκαλέσει εμετό. Ο προκλητικός εμετός χρησιμοποιείται για να ανακουφίσει το άτομο, τον κοιλιακό του πόνο, να μειώσει τα αισθήματα ενοχής και να ελεγχθεί το βάρος. Άλλοι τρόποι που υιοθετούνται για τον έλεγχο βάρους είναι η δίαιτα, η νηστεία, η εξαντλητική άσκηση και η χρήση διουρητικών ή καθαρτικών. Τα



βουλιμιά άτομα γενικά γνωρίζουν ότι η συμπεριφορά τους είναι παθολογική. Έτσι, συχνά νιώθουν κατάθλιψη και κατηγορούν τον εαυτό τους. Συχνά η υπεραπασχόληση με το βάρος ή τα επανειλημμένα επεισόδια υπερφαγίας, και προκλητού εμετού δημιουργούν κοινωνικά ή επαγγελματικά προβλήματα. Η αιτιολογία της βουλιμίας δεν είναι ξεκάθαρη ακόμη, αλλά πιθανόν να σχετίζεται με ένα συνδυασμό γενετικών παραγόντων, οικογενειακών καταστάσεων και υψηλών επιπέδων στρες. Η θεραπευτική αντιμετώπιση της ψυχογενούς βουλιμίας με περιορισμένη όμως επιτυχία, συνιστάται στην αναστροφή των ψυχικών διαταραχών του ατόμου. Οι κυριότερες επιπτώσεις στην υγεία κατά την διόγκωση των σιελογόνων αδένων, διάβρωση αδαμαντίνης των δοντιών, διάρρηξη των μικροαγγείων των ματιών, ερεθισμός του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος, υποκαλιαιμία, υπομαγνησιαιμία κ.ά. Η διαιτητική παρέμβαση στη νευρογενή βουλιμιά έχει ως κύριο στόχο τη μείωση των κύκλων υπερφαγίας – αποβολής της τροφής και την εδραίωση φυσιολογικού τρόπου διατροφής. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, ο ασθενείς θα πρέπει να εκπαιδευτεί στις βασικές αρχές σωστής επιλογής των τροφών και καταμερισμού των γευμάτων με στόχο την επίτευξη υγιούς σωματικού βάρους. Το πρόγραμμα διατροφής θα πρέπει να είναι ελαστικό και να παρέχει φυσιολογική πρόσληψη πρωτεϊνών, υδατανθράκων, λιπών, βιταμινών, μετάλλων και θα πρέπει να καλύπτει τις ημερήσιες θερμιδικές ανάγκες. Η ενθάρρυνση του ασθενούς να καταγράφει το βάρος και τις τροφές που καταναλώνει ημερησίως του δίνει την αίσθηση ασφαλείας και ελέγχου του σωματικού βάρους του.

➤ **Ψυχογενής ανορεξία:**

Εμφανίζεται κατά την εφηβική ηλικία, κυρίως σε έφηβες. Αποτελεί σοβαρό ψυχοσωματικό σύνδρομο αυτοεπιβαλλόμενης ασιτίας στο οποίο το άτομο με τη θέληση του περιορίζει την πρόσληψη τροφής. Ανυποχώρητη επιδίωξη του είναι η απώλεια βάρους λόγω ενός αδικαιολόγητου «φόβου πάχυνσης» που τελικά οδηγεί σε υπερβολικό αδυνάτισμα. Τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι η σημαντική απώλεια βάρους, έντονος φόβος για επικείμενη παχυσαρκία, διαταραχή στη σωματική εικόνα, συναισθηματική ανεπάρκεια, έλλειψη



αυτοπεποίθησης, ανεπαρκής ολοκλήρωση της προσωπικότητας, αδυναμία αναγνώρισης σωματικών αισθήσεων και αμηνόρροια στα κορίτσια. Η απώλεια του βάρους συνήθως κατορθώνεται με μείωση της συνολικής ποσότητας τροφής, με δυσανάλογη ελάττωση σε τροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες και λίπος, με προκλητό εμετό, με χρήση καθαρτικών ή διουρητικών και με εξαντλητική άσκηση. Συχνή επίσης είναι η διαταραχή της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας του οργανισμού, καθώς και οι ελλείψεις ψευδαργύρου, χαλκού κ.ά. όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των ασθενών που πάσχουν από «νευρογενή ανορεξία» αν και εμφανίζουν πολλά κλασικά, φυσιολογικά και εργαστηριακά συμπτώματα αστίας παραμένουν πολύ δραστήριοι, αρνούνται το συναίσθημα της πείνας και παραπονιούνται ότι νιώθουν παχείς ακόμα και όταν είναι εμφανώς αδυνατισμένοι. Τα αίτια εμφάνισης αυτής της διαταραχής δεν είναι πλήρως γνωστά και κατανοητά. Φαίνεται όμως πως ιδιαίτερο ρόλο παίζουν κοινωνικοί παράγοντες (υπεραφθονία αγαθών. Αισθητικά πρότυπα) και η οικογένεια (υπερπροστατευτικές και απαιτητικές οικογένειες). Για τη θεραπεία της ψυχογενούς ανορεξίας η οποία παραμένει δύσκολη, ιδιαίτερα μακροπρόθεσμα, οι βασικοί άξονες αντιμετώπισης περιλαμβάνουν ιατρικούς χειρισμούς, ψυχοθεραπευτικές παρεμβάσεις και φαρμακευτικές θεραπείες. Οι κλινικές επιπτώσεις της ψυχογενούς ανορεξίας είναι η υπόταση, βραδυκαρδία, υποκαλιαιμία, μειωμένη αντοχή στο κρύο, απώλεια λιπώδους ιστού, απώλεια οστικής μάζας, δυσκοιλιότητα, ξηροδερμία κ.ά. βασικός στόχος της διαιτητικής παρέμβασης είναι:

- η επίτευξη υγιούς σωματικού βάρους
- τροποποίηση διατροφικής συμπεριφοράς

### Κατάθλιψη-Μελαγχολία

Η κατάθλιψη στην εφηβεία αποτελεί μια πολύ συνηθισμένη κατάσταση. Συνήθως είναι παροδική και είναι μέρος της μεταβαλλόμενης συναισθηματικής κατάστασης που χαρακτηρίζει την εφηβεία. Αν η κατάθλιψη – μελαγχολία αποτελέσει την κυρίαρχη διάθεση του εφήβου, τότε θεωρείται σαν κλινική διαταραχή. Οι αντιδράσεις της φυσιολογικής κατάθλιψης, είναι οι ανεξήγητες και περίεργες. Έτσι, παρατηρούνται περιπτώσεις εφήβων που βρίσκονται σε συνεχή υπερένταση, ζουν με περιθωριακούς τύπους γίνονται επικίνδυνα παράτολμοι, συμπεριφέρονται σεξουαλικά απελευθερωμένοι, υποβάλλουν τον εαυτό τους σε στερήσεις τροφής και νερού, εντάσσονται σε ομάδες με σκληρή πειθαρχία. Μπορεί

ακόμα να οδηγηθούν σε πιο ακραίες καταστάσεις όπως είναι τα ναρκωτικά, η εγκληματικότητα, η αυτοκτονία κ.ά.

### **3.2 Ψυχολογική υποστήριξη**

Στην εφηβεία, όπου το νεαρό άτομο ασχολείται τόσο έντονα, σχεδόν ψυχαναγκαστικά με την εξωτερική του εμφάνιση, η παραμόρφωση της εικόνας του εαυτού του από την παχυσαρκία έχει ψυχικές επιπτώσεις, που είναι δύσκολο να εκτιμηθούν σε όλη τους την έκταση. Η κατάθλιψη είναι συνηθισμένο σύμπτωμα. Η μη αποδοχή του από τον κοινωνικό του περίγυρο, οδηγεί βαθμιαία σε απομόνωση, σε ακόμη μεγαλύτερο περιορισμό της σωματικής άσκησης, στη συχνή κατανάλωση φαγητού και ιδιαίτερα στα γλυκά που απομένει σαν μοναδικό πλέον καταφύγιο και μόνη πηγή απόλαυσης. Κάποια στιγμή παίρνει την απόφαση να κάνει δίαιτα, βάζει όμως τόσο μικρά χρονικά διαστήματα για να φτάσει στο στόχο του που είναι αδύνατον να επιτευχθεί. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να απογοητεύεται, να αγχώνεται και να εκνευρίζεται. Τα καλύτερα αποτελέσματα της αντιμετώπισης της παχυσαρκίας των εφήβων είναι όταν η διατροφική αγωγή και άσκηση συνδυάζεται με ψυχολογική αντιμετώπιση. Στόχος της ψυχολογικής αυτής θεραπείας είναι: η τροποποίηση της διατροφικής συμπεριφοράς και η αύξηση της άσκησης, ώστε να μειωθεί το βάρος του σώματος.

#### *Τροποποίηση συμπεριφοράς και κοινωνική υποστήριξη*

Για να διατηρηθεί η απώλεια βάρους απαιτούνται μακροχρόνιες αλλαγές στη διαιτητική συμπεριφορά. Οι πρώην υπέρβαροι θα πρέπει να μάθουν τρόπους μέσω των οποίων να αυξήσουν την ενεργειακή τους κατανάλωση, ενώ παράλληλα να μειώσουν την πρόσληψη τροφής σε μόνιμη βάση. Παρόλο που υπάρχουν επίσημα προγράμματα για την τροποποίηση της συμπεριφοράς, οι περισσότεροι ασθενείς μπορούν να διδαχθούν κάποιες βασικές στρατηγικές από τον ειδικό που τους παρακολουθεί. Ο πιο χρήσιμος τρόπος για την τροποποίηση της διαιτητικής συμπεριφοράς, είναι ο προγραμματισμός και η καταγραφή. Οι ασθενείς μπορούν να διδαχθούν πώς να προγραμματίζουν εκ των προτέρων τα γεύματα τους καθώς και τις σωματικές και αθλητικές τους δραστηριότητες. Στη συνέχεια τους δίνονται οδηγίες για την καταγραφή της συμπεριφοράς τους όσον αφορά τις δύο αυτές δραστηριότητες. Ενώ η καταγραφή βοηθά σημαντικά στην αλλαγή της συμπεριφοράς, η προσεκτική εξέταση των στοιχείων από τον ειδικό μπορεί να βοηθήσει στη ρεαλιστική εκτίμηση των δεδομένων και στην αναζήτηση πιο συγκεκριμένων λύσεων σε



υπάρχοντα προβλήματα. Σε πολλές περιπτώσεις η προσφορά κάποιου επάθλου ή βραβείου λειτουργεί αρκετά αποτελεσματικά. Η κοινωνική υποστήριξη αποτελεί απαραίτητο συστατικό επιτυχίας για ισόβια απώλεια βάρους. Τα περισσότερα επιτυχημένα προγράμματα περιλαμβάνουν υποστήριξη του κάθε μέλους από την ομάδα. Επίσης, Η συνεισφορά των μελών της οικογένειας μπορεί να φανεί εξαιρετικά χρήσιμη.

### **3.3 Οδηγίες διατροφής εφήβων**

Η διατροφή κατά την εφηβική ηλικία θα πρέπει να είναι ισορροπημένη. Θα πρέπει δηλαδή να παρέχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη και τη διασφάλιση της καλής λειτουργίας του οργανισμού. Η υιοθέτηση ενός σωστού τρόπου διατροφής κατά την εφηβική ηλικία είναι σίγουρο ότι ωφελεί την υγεία και στη μετέπειτα ζωή του ατόμου. Οι δίαιτες που χαρακτηρίζονται από χαμηλή περιεκτικότητα λιπών και υψηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων και θρεπτικών μικροσυστατικών βοηθάνε αφενός στην ανάπτυξη των ατόμων κατά την εφηβική ηλικία και αφετέρου προστατεύουν τα άτομα αυτά στην ανήλικη ζωή τους, από χρόνιες ασθένειες που σχετίζονται με τη διατροφή. Οι έφηβοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να καταναλώνουν τρόφιμα από όλες τις κατηγορίες τροφίμων. Έτσι επιτυγχάνεται ικανοποιητική εισδοχή διατροφικών στοιχείων στον ανθρώπινο οργανισμό. Ο ανθρώπινος οργανισμός έχει ανάγκη πάνω από σαράντα διατροφικά στοιχεία (βιταμίνες, αμινοξέα, λιπαρά οξέα, ιχνοστοιχεία) και από καλές πηγές ενέργειας (θερμίδες από υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λιπίδια). Υπάρχουν τροφές πτωχές και πλούσιες σε διάφορα θρεπτικά συστατικά, καμία όμως δεν τα περιέχει όλα. Έτσι όσο μεγαλύτερη είναι η ποικιλία των τροφών τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες της ικανοποιητικής πρόσληψης ενός συστατικού, ενώ παράλληλα αποφεύγεται ο κίνδυνος συσσώρευσης ανεπιθύμητων συστατικών στον οργανισμό. Οι γονείς δεν πρέπει να «αναγκάζουν» τους εφήβους να παρακολουθούν ένα συγκεκριμένο τρόπο διατροφής, στις περισσότερες περιπτώσεις οι έφηβοι που νιώθουν πιεσμένοι από το οικογενειακό περιβάλλον, αντιδρούν και ακολουθούν τον άκρως αντίθετο τρόπο διατροφής. Έτσι οι γονείς πρέπει να καταλάβουν κάθε προσπάθεια ώστε αφενός τα παιδιά τους να έχουν ελευθερία επιλογής ως προς τη διατροφή τους και αφετέρου να τους παρέχουν ένα φυσικό περιβάλλον που προσφέρει την ανάπτυξη της υγείας τους. Ακόμη θα πρέπει να τους ενθαρρύνουν στην υιοθέτηση σωστών διατροφικών επιλογών. Το σνακ που θα τους προσφέρονται στο σπίτι θα πρέπει να αποτελούνται από τροφές χαμηλού οικονομικού κόστους και

υψηλής διατροφικής αξίας (χαμηλά σε ζάχαρη και λίπους). Κάποιες οδηγίες για σωστή διατροφή κατά την εφηβική ηλικία είναι οι εξής:

- Δώστε έμφαση στην κατανάλωση σύνθετων υδατανθράκων όπως ψωμί, δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, πατάτες, ρύζι, μακαρόνια, ξερά φασόλια κ.α.
- Για αποφυγή της υψηλής πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέως προτιμάται άπαχο βοδινό, κοτόπουλο και ψάρι
- Καταναλώνετε γαλακτοκομικά προϊόντα στα γεύματά σας. Κατά την εφηβεία παρατηρούνται ελλείψεις ασβεστίου. Τρόφιμα πλούσια σε ασβέστιο είναι το γάλα, το γιαούρτι, το τυρί κ.α.
- Τρώτε τρόφιμα πλούσια σε σίδηρο όπως κόκκινο κρέας, κοτόπουλο, ψάρια, αυγά, εντόσθια. Αποξηραμένα φρούτα κ.α., λόγω του ότι πολλοί έφηβοι ακολουθούν δίαιτες χορτοφαγίας ή υπερκαταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα παρατηρείται έλλειψη σιδηρού. Επίσης καταναλώστε φρέσκους χυμούς εσπεριδοειδών, οι οποίοι είναι πλούσιοι σε βιταμίνη C και βοηθάνε στην απορρόφηση του σιδήρου. Διαλέξτε στα ενδιάμεσα γεύματα φρέσκα φρούτα, σταφίδες, κράκερ με τυρί χαμηλών λιπαρών, σάντουιτς με πολλά λαχανικά, γιαούρτι ή τυρί με φρούτα.
- Τρώτε πλήρως πρωινό με δημητριακά ή ψωμί, γάλα, χυμό κ.α. Έτσι επιτυγχάνεται ικανοποιητική πρόσληψη ασβεστίου, ριβοφλαβίνης και φολικού οξέος. Επίσης αποφεύγονται τα σνακ που είναι υψηλά σε ζάχαρη και λίπος.
- Προτιμάτε δημητριακά, ψωμί, κράκερ ολικής αλέσεως. Έτσι προσλαμβάνετε καθημερινά φυτικές ίνες.
- Προτιμάτε φυτικά λίπη όπως ελαιόλαδο.
- Περιορίστε το αλάτι και τη ζάχαρη στα φαγητά σας.
- Αποφυγή βιομηχανοποιημένων τροφίμων, πλούσιων σε πρόσθετα.
- Περιορίστε τρόφιμα χωρίς θρεπτική αξία όπως σοκολάτες, μπισκότα, παγωτά κ.α.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ- ΠΗΓΕΣ:**

- Πτυχιακή Εργασία της διαιτολόγου/διατροφολόγου Αργυρούς Αλεξανδράκη
- Κανέλλου Αναστασία, Διατροφή 3: Διατροφή και ηλικιακές ομάδες- διατροφή σε ειδικές περιστάσεις και σε ασθένειες (Πανεπιστημιακές παραδόσεις), Αθήνα 2001
- Τριχόπουλος Δ, Καλαποθάκη Β, Πετρίδου Ε, Προληπτική Ιατρική και Δημόσια Υγεία, Εκδόσεις «Ζήτα», Αθήνα,2000
- Herbold NH, Frates SE, Update of nutrition guidelines for the teen: trends and concerns, Current Opinion in Pediatrics, 2000, 12:303-309
- Ζαμπέλης Αντώνης , η διατροφή στα Στάδια της Ζωής . Ιατρικές εκδόσεις
- HCF Nutrition Foundation: [www.hcf-nutrition.org](http://www.hcf-nutrition.org)
- Γιάννης Μάνιος . Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο – Τμήμα διατροφής και διαιτολογίας / σημειώσεις για το μάθημα «Διατροφική Αξιολόγηση». Αθήνα,2005
- <http://www.diaitologos.com.gr/12/energeiako-isozygio/>
- <http://simple.wikipedia.org/wiki/Obesity>
- [www.health.in.gr](http://www.health.in.gr)
- [www.mednutrition.ge](http://www.mednutrition.ge)
- <https://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/wecan/healthy-weight-basics/balance.htm>
- <http://www.diettv.gr/index.php/site/article/energeiako-isozygio>
- "Λεξικό Βιολογίας Collins", σ. 582 - Εκδόσεις Ι. Φλώρος - Αθήνα.
- ΓΝΑ Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, Τμήμα Ενδοκρινολογίας, Διατροφή και άσκηση στην εφηβεία.
- Φαχαντίδου, Α.(2002) Παιδική κι εφηβική παχυσαρκία στην Ελλάδα, Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Άσκησης και διατροφής, Ελληνική Εταιρία Αθλητικής Επιστήμης.