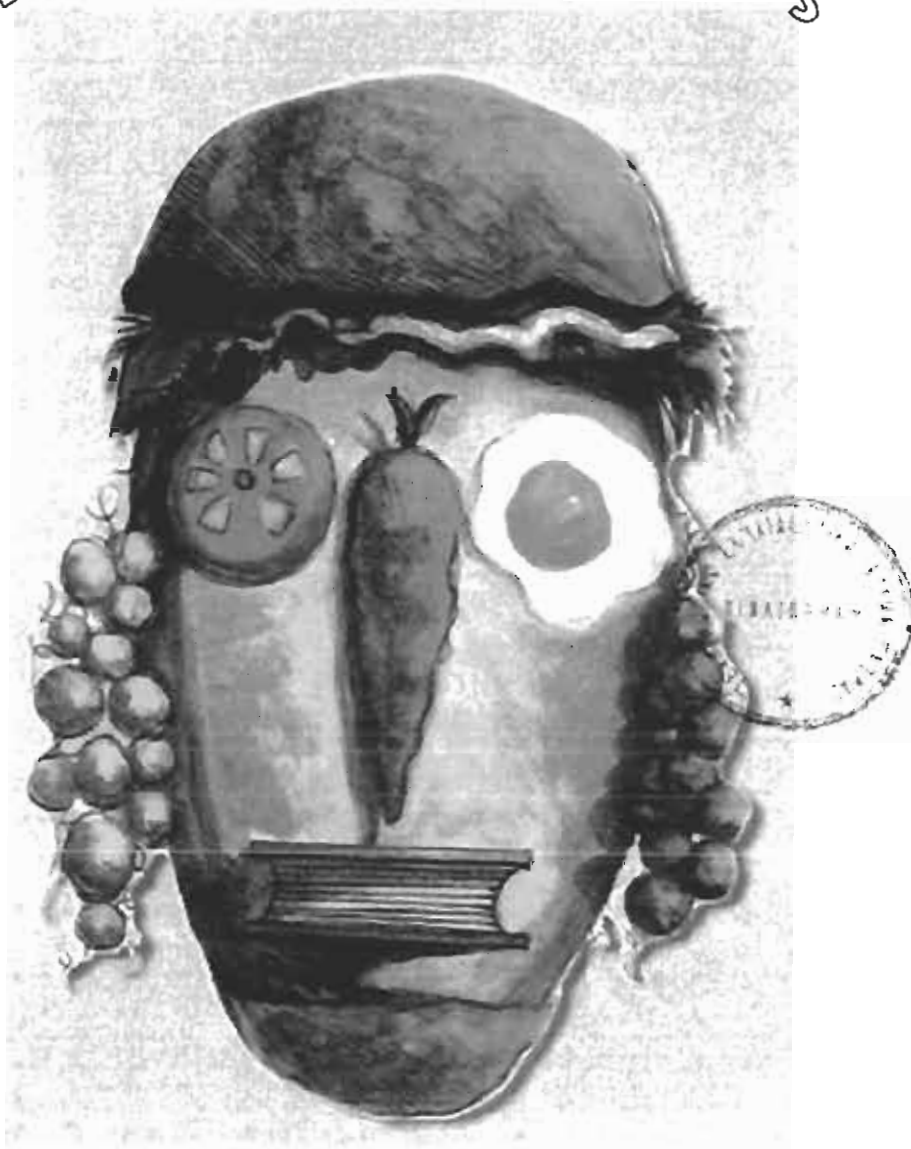


ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Ο ρόλος του Κοινοτικού Νοσηλευτή στην  
σχέση διατροφής και υγείας»

Τόμος Α': Γενικό Μέρος



**Σπουδαστές**

1. Αντωνοπούλου Αντωνία
2. Ζούζουλα Ελένη

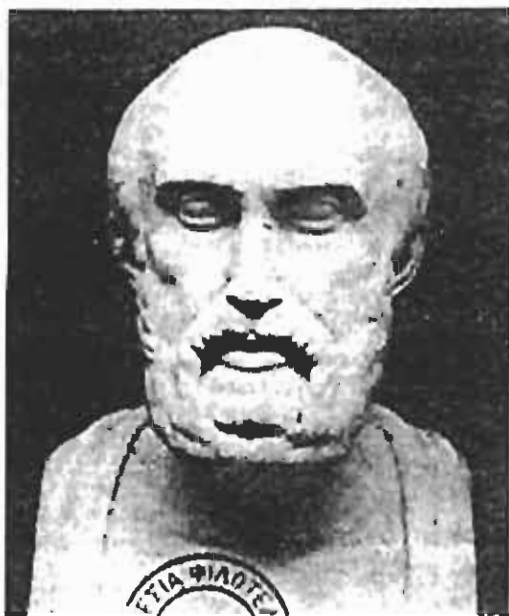
**Εισηγήτρια:**

Λέφα Βαρβάρα

ΠΑΤΡΑ 1999

ΑΡΙΘΜΟΣ  
ΣΑΦΟΦΗΣ

2985



**"Η ΤΡΟΦΗ ΣΟΥ ΑΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΦΑΡΜΑΚΟ ΣΟΥ"**  
(Ιπποκράτης, 431 π.Χ.)

Αφιερώνεται αυτή η εργασία

σε όσους μας στήριξαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μας και  
σε όσους στάθηκαν αρωγοί στην διεκπεραίωσή της.

Εξαιρετικές ευχαριστίες στην καθηγήτρια εφαρμογών του  
τμήματος νοσηλευτικής Κα Λέφα Βαρβάρα.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>2</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	<b>8</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο</b>	<b>9</b>
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1. Ορισμοί - Σχέσεις διατροφής και ανάπτυξης οργανισμού και υγείας	9
1.2. Σχέση της διαιτητικής προς το Ιατρικό και Νοσηλευτικό έργο	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο</b>	<b>14</b>
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	14
2.1. Ορισμός και εξέλιξη της διατροφής	14
2.2. Η σημασία της καλής διατροφής	20
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο</b>	<b>24</b>
Η ΣΧΕΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ	24
3.1. Η σχέση διατροφής και υγείας	24
3.2. Χαρακτηριστικά κατάστασης διατροφής	26
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο</b>	<b>27</b>
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	27
4.1. Γενικά	27
4.2. Κατάσταση στην Ελλάδα	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο</b>	<b>32</b>
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	32
5.1. Γενικά	32
5.2. Στόχοι και μέτρα διατροφικής πολιτικής	33
5.3. Διατροφικοί στόχοι	34
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο</b>	<b>35</b>
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	35
6.1. Γενικά	35
6.2. Διατροφικοί στόχοι στον Ελληνικό Πληθυσμό	37
6.3. Συμπεράσματα	39
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο</b>	<b>41</b>
ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	41
7.1. Γενικά	41
7.2. Υδατάνθρακες	42
7.2.1. Ρόλος των υδατανθράκων στον οργανισμό	46
7.2.2. Τρόφιμα που είναι πλούσια σε υδατάνθρακες	47

7.3. Πρωτεΐνες ή λευκώματα	48
7.3.1. Ο ρόλος του λευκώματος στον οργανισμό	53
7.4. Λίπη και Έλαια	56
7.4.1. Ρόλος των λιπών στον οργανισμό	57
7.5. Ανόργανα άλατα	61
7.6. Βιταμίνες	68
7.6.1. Βιταμίνη Α	71
7.6.2. Βιταμίνες της ομάδας Β	72
7.6.3. Βιταμίνη C ή αντισκορβουτική (ασκορβικό οξύ)	77
7.6.4. Βιταμίνη D ή αντιραχιτική ή καλσιφερόλη	80
7.6.5. Βιταμίνη E ή τοκοφερόλη ή αναπαραγωγική	81
7.6.6. Βιταμίνη K ή αντιαιμορραγική	82
7.7. Νερό	83
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup></b>	<b>84</b>
<b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>	<b>84</b>
8.1. Γενικά	84
8.2. Γάλα	85
8.3. Κρέας	90
8.4. Ψάρια	94
8.5. Αυγά	95
8.6. Δημητριακοί καρποί	99
8.6.1. Άλευρα	99
8.6.2. Ψωμί	101
8.6.3. Ζυμαρικά	102
8.7. Οσπρια	103
8.8. Λαχανικά	105
8.9. Φρούτα	106
8.10. Ασθένειες που μεταδίδονται με τα λαχανικά και τα φρούτα	109
8.11. Ξηροί καρποί	110
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup></b>	<b>111</b>
<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>	<b>111</b>
9.1. Παραγωγή τροφίμων	111
9.2. Χημικά Πρόσθετα Τροφίμων	117
9.3. Κατηγορίες προσθετικών υλών τροφίμων	119
9.4. Συντήρηση τροφίμων	126
9.4.1. Ξήρανση των τροφίμων	126
9.4.2. Κάπνισμα	128
9.4.3. Αλάτισμα	128
9.4.4. Ψήξη και Κατάψυξη	129
9.4.5. Κονσερβοποίηση και Εμφιάλωση	131
9.4.6. Κλασματοποίηση	134
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10<sup>ο</sup></b>	<b>136</b>

---

ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ _____	136
10.1. Γενικά _____	136
10.2. Μέτρα υγιεινής των τροφίμων _____	137
10.3. Κίνδυνοι για την υγιεινή των τροφίμων _____	139
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11<sup>ο</sup> _____</b>	<b>144</b>
<b>Η ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ _____</b>	<b>144</b>
11.1. Εισαγωγή _____	144
11.2. Εντερικοί πυρετοί _____	145
11.3. Δυσεντερία εκ συγκελλών _____	148
11.4. Σταφυλοκοκκική Εντεροτοξίνη _____	149
11.5. Clostridium welchii _____	150
11.6. Χολέρα _____	150
11.7. Αμοιβάδωση _____	151
11.8. Αλλαντίαση _____	152
11.9. Λοιμώδης Ηπατίτιδα _____	152
11.10 Έλεγχος _____	154
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12<sup>ο</sup> _____</b>	<b>160</b>
<b>ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΟΜΑΔΩΝ - ΑΤΟΜΩΝ _____</b>	<b>160</b>
12.1. Γενικά _____	160
12.2. Διατροφή πρώτης παιδικής ηλικίας (1 - 3 χρονών) _____	161
12.3. Διατροφή σχολικής ηλικίας (6-12 χρόνων) _____	163
12.4. Διατροφή εφηβικής ηλικίας (12-18 ετών) _____	165
12.5. Διατροφή για ενήλικες _____	166
12.6. Διατροφή γεροντικής ηλικίας _____	167
12.7. Διατροφή της εγκύου _____	169
12.8. Διατροφή κατά τη γαλουχία _____	172
12.9. Διατροφή βρέφους _____	173
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13<sup>ο</sup> _____</b>	<b>177</b>
<b>ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΡΡΩΣΤΙΑ _____</b>	<b>177</b>
13.1. Σκοπός της διαιτητικής στην αρρώστια _____	177
13.2. Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό τροποποίησης της κανονικής διαίτας _____	178
13.3. Διατροφικά στοιχεία του περιβάλλοντος και καρκινογένεση _____	180
13.4. Μεσογειακή διαίτα και χρόνια νοσήματα _____	184
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14<sup>ο</sup> _____</b>	<b>187</b>
<b>ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΙΤΕΣ _____</b>	<b>187</b>
14.1. Γενικά _____	187
14.2. Ταξινόμηση τύπων διατροφής _____	188

14.2.1. Φυσιολογικός - σακχαρούχος ορός	188
14.2.2. Υγρές δίαιτες	188
14.2.3. Υδαρές και ρευστές δίαιτες	190
14.2.4. Μαλακές ή πολτώδεις δίαιτες	191
14.2.5. Ελαφρά - Γενική διαίτα	191
14.2.6. Ελαφρά - Ειδική διαίτα	192
14.2.7. Ελεύθερη - Γενική διαίτα	196
14.2.8. Ελεύθερη - Ειδική διαίτα	197
14.2.9. Τοπική - Ειδική Δίαιτα	197
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15<sup>ο</sup></b>	<b>200</b>
<b>ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΝΟΣΟ</b>	<b>200</b>
15.1. Γενικά	200
15.2. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις πεπτικού συστήματος	201
15.2.1. Παθήσεις στομάχου - εντέρου	201
15.2.2. Παθήσεις χοληδόχου κύστης	210
15.2.4. Παθήσεις ήπατος	212
15.3. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις ενδοκρινών αδένων και κληρονομικές ανωμαλίες του μεταβολισμού	215
15.4. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις κυκλοφορικού συστήματος	218
15.4.1. Ρόλος της διαίτας στη στεφανιαία νόσο	218
15.4.2. Διαιτητικοί παράγοντες	219
15.4.3. Δίαιτα πρόληψης αρτηριοσκλήρυνσης	222
15.4.4. Παθήσεις καρδιάς	226
15.5. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις των νεφρών και του ουροποιητικού συστήματος	228
15.6. Διαιτητική θεραπεία σε αλλεργίες	235
15.6.1. Γενικά	235
15.6.2. Ειδικές δίαιτες	239
<b>ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16<sup>ο</sup></b>	<b>242</b>
<b>ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΑΤΟΜΩΝ</b>	<b>242</b>
16.1. Γενικά	242
16.2. Κοινοτική νοσηλευτική και διδασκαλία διατροφής εγκύου	243
16.3. Κοινοτική νοσηλευτική και διδασκαλία διατροφής θηλάζουσας	250
16.4. Κοινοτική νοσηλευτική και διδασκαλία της μητέρας για την διατροφή του βρέφους	252
16.5. Κοινοτική νοσηλευτική και διδασκαλία διατροφής παιδιών (1 μέχρι 12 ετών)	258
16.6. Κοινοτική νοσηλευτική και διδασκαλία διατροφής εφήβων (12 έως 18 ετών)	262

---

16.7. Κοινοτική νοσηλευτική και διδασκαλία διατροφής υπερήλικα _____	270
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17<sup>ο</sup></b> _____	<b>280</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ _____	280
17.1. Αγωγή Υγείας _____	280
17.2 Κοινοτικός Νοσηλευτής και σχολικό περιβάλλον _____	282
17.2.1 Κοινοτικός νοσηλευτής και υγιεινή της διατροφής στο σχολείο _____	283
17.2.2. Σχολική Υγιεινή και σχολικά κυλικεία _____	284
17.2.3. Ομιλία Κοινοτικού Νοσηλευτή στην σχολική αίθουσα _____	286
17.3. Κοινοτικός νοσηλευτής και προληπτική οδοντιατρική _____	293
3.1. Γενικά _____	293
17.3.2. Οδοντική τερηδόνα _____	294
17.3.3. Νόσοι του περιοδοντίου _____	295
17.3.4. Πρόληψη της τερηδόνας και των νόσων του περιοδοντίου _____	295
17.3.5. Κοινοτικός νοσηλευτής και συμβολή του στην σχέση διατροφής και στοματικής υγιεινής _____	297
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18<sup>ο</sup></b> _____	<b>299</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ _____	299
18.1. Γενικά _____	299
18.2. Ο ρόλος του Κοινοτικού Νοσηλευτή _____	299
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19<sup>ο</sup></b> _____	<b>301</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ _____	301
19.1. Γενικά _____	301
19.2. Ο ρόλος του Κοινοτικού Νοσηλευτή _____	301
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 20<sup>ο</sup></b> _____	<b>305</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΘΛΗΤΩΝ _____	305
20.1. Γενικά _____	305
20.2. Οι πρωτεΐνες στη διατροφή των αθλούμενων _____	306
20.3. Οι υδατάνθρακες στη διατροφή των αθλούμενων _____	306
20.4. Ο ρόλος του Κοινοτικού νοσηλευτή _____	307
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21<sup>ο</sup></b> _____	<b>311</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ _____	311
21.1. Γενικά _____	311
21.2. Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή _____	312
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 22<sup>ο</sup></b> _____	<b>319</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΡΟΦΗΣ _____	319
22.1. Γενικά _____	319
22.1.1. Καχεξία _____	319



22.1.2. Η νευρογενής (ή ψυχογενής) βουλιμία	321
22.2. Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή στη θεραπεία των διαταραχών στην πρόσληψη τροφής	322
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 23<sup>ο</sup></b>	<b>327</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ ΑΤΟΜΟ	327
23.1. Γενικά	327
23.2. Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή	329
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 24<sup>ο</sup></b>	<b>332</b>
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΕ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΑΣΘΕΝΗ	332
24.1. Γενικά	332
24.2. Διατροφή και η σπουδαιότητα της σε ασθενής μετά από τραύμα ή χειρουργική επέμβαση	333
24.3. Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή	338
<b>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	<b>341</b>
ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	342
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	342
Α' Κλινικό περιστατικό (Σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι)	343
Β' Κλινικό περιστατικό (Ασθενής με Ι2/Δακτυλικό έλκος)	363
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>387</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>388</b>
ΣΧΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (ΕΛΑΦΡΑ-ΓΕΝΙΚΗ)	388
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΕΛΚΟΥΣ	390
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΗΠΑΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ	394
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΗΠΑΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ	396
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑΣ	398
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ	400
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ	402
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	405
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	407
ΓΕΥΜΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ	409
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ	410
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ	412
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΑΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ	414
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>416</b>

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

#### **1.1. Ορισμοί - Σχέσεις διατροφής και ανάπτυξης οργανισμού και υγείας**

Η διαιτητική και η τροφογνωσία αποτελούν δύο επιστημονικούς κλάδους που απευδύνονται στη διατροφή του ανθρώπου ώστε να διατηρηθεί στη ζωή να αναπτυχθεί, να προσφέρει έργο και να προστατευθεί η υγεία του.

Επομένως η καλή υγεία είναι συνάρτηση της σωστής διατροφής τόσο σε ποιοτική όσο και σε ποσοτική αναλογία των θρεπτικών ουσιών που περιέχονται σε αυτή.

Τις θρεπτικές ουσίες που καταναλώνουμε καθημερινά τις διακρίνουμε σε οργανικές και ανόργανες. Στις οργανικές θρεπτικές ουσίες ανήκουν τα λίπη, τα λευκώματα, οι βιταμίνες και οι υδατάνθρακες. Ανόργανες θρεπτικές ουσίες είναι τα διάφορα άλατα και το νερό. Η αξία των θρεπτικών ουσιών για τον οργανισμό γίνεται κατανοητή, αν σκεφτούμε το ρόλο που παίζουν σε ζωτικής σημασίας λειτουργίες όπως για την παραγωγή ενέργειας, για να γίνουν οι φυσιολογικές λειτουργίες, για την αύξηση του σώματος, την ανάπτυξη των ιστών που φθείρονται, την αναπαραγωγή κλπ. Όλες αυτές οι θρεπτικές ουσίες περιέχονται στις τροφές μας και μπορούν να χαρακτηριστούν είτε ως θρεπτικές είτε ως μη θρεπτικές. Θρεπτικές ουσίες είναι τα λίπη, οι

υδατάνθρακες και τα λευκώματα (πρωτεΐνες), και από την καύση τους παρέχεται ενέργεια στον οργανισμό, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για τις ζωτικές λειτουργίες του.

Οι αρχές πάνω στις οποίες πρέπει να στηρίζεται η υγιεινή της διατροφής και της πέψης, συνογίζονται σε οκτώ σημεία:

α. Τρώτε όσο χρειάζεται, χωρίς την λήψη υπέρμετρης ποσότητας τροφής.

β. Φροντίστε η καθημερινή σας δίαιτα να έχει ποικιλία και τα γεύματα να γίνονται σε κανονικά διαστήματα.

γ. Τρώτε περισσότερα φρούτα, λαχανικά, όσπρια και γάρια

δ. Παίρνετε κανονικό πρωινό

ε. Τρώτε σε ευχάριστο περιβάλλον

στ. Αποφεύγετε το πολύ αλάτι

ζ. Αποφεύγετε τα οينوπνευματώδη και τα σακχαρούχα αναψυκτικά

η. Αποφεύγετε τα πολλά λίπη. Προτιμάτε το ελαιόλαδο.

Η λήψη της τροφής δεν πρέπει να είναι γρήγορη και απότομη, αλλά να έχουμε το χρόνο ώστε να γίνεται επιμελής μάσηση, για την καλή μηχανική διάσπαση, πολτοποιήση και ανάπτυξη της τροφής με το σάλιο, ενώ παράλληλα να δίνεται η δυνατότητα στα όργανα του πεπτικού συστήματος να αναπαράγουν τα απαιτούμενα πεπτικά υγρά και ένζυμα.

Για τους υγιείς ενήλικες τα ημερήσια γεύματα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα τρία, ενώ τέσσερα γεύματα πρέπει να παίρνουν τα παιδιά και οι εργαζόμενοι σε βαριά σωματικά επαγγέλματα. Αυτοί που πάσχουν από παθήσεις του πεπτικού και οι ηλικιωμένοι πρέπει να κατανέμουν την ημερήσια ποσότητα της τροφής σε πολλά μικρά γεύματα.

Το πιο υγιεινό ποτό για να συνοδεύσει τη λήψη τροφής είναι το νερό. Αυτό βοηθά σημαντικά στη διάσπαση της τροφής και στην απορρόφησή της.

Η εργασία αμέσως μετά το γεύμα πρέπει να αποφεύγεται γιατί οι απαιτήσεις σε αίμα, τόσο του γαστρεντερικού για την πέψη, όσο και των άλλων οργάνων (μυών) κατά την εργασία είναι πολύ μεγάλες με αποτέλεσμα την ενεργοποίηση αντανακλαστικών μηχανισμών που επιδρούν δυσμενώς στον εγκέφαλο και στην καρδιά και μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες καταστάσεις. Επίσης, η ψυχική διάθεση του ατόμου κατά την ώρα του γεύματος, έχει μεγάλη σημασία για την ομαλή πεπτική λειτουργία.<sup>1</sup>

## **1.2. Σχέση της διαιτητικής προς το Ιατρικό και Νοσηλευτικό έργο**

Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε.), μέσα από τις οργανώσεις του, όπως είναι: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (W.H.O), η Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας (F.A.O) και η UNICEF καταβάλλει προσπάθειες

σε παγκόσμιο επίπεδο για να βελτιωθούν οι συνθήκες διατροφής και να παραχθεί το επίπεδο υγείας των λαών.

Στην προσπάθεια αυτή συνεργάτες και βοηθοί είναι το Ιατρικό και Νοσηλευτικό δυναμικό. Οι γνώσεις διαιτητικής και τροφογνωσίας από τους λειτουργούς της υγείας είναι πρωταρχικής σημασίας για την καλή και ισορροπημένη διατροφή τόσο σε υγιείς όσο και σε εκείνους που η υγεία τους δοκιμάζεται και η διατροφή είναι και καθοριστική στην αντιμετώπιση της πάθησής τους.<sup>1</sup>

Ο ιατρός, ο Νοσηλευτής και ο Διαιτολόγος ή Διαιτητικός, πρέπει να ενημερώνονται για τις εξελίξεις της επιστήμης της διατροφής, στον ρόλο τον οποίο παίζει μια καλή και ισορροπημένη διατροφή για την διατήρηση της υγείας ενός φυσιολογικού ατόμου και στη συμβολή της στην αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων. Ειδικότερα, σε χρόνιες παθήσεις είναι απαραίτητο να ελέγχονται οι ιδιαίτερες συνθήκες διατροφής του ατόμου, γιατί είναι ενδεχόμενο να αποτελούν παράγοντα που συντείνει στην νόσησή του.<sup>4</sup>

Η διαιτολογία, που είναι σύγχρονη επιστήμη και κλάδος της υγιεινής και της κοινωνιολογίας, επιδιώκει να μας βοηθήσει στη σωστή χρησιμοποίηση των τροφών που μας προσφέρει το περιβάλλον. Γι' αυτό θέτει σαν σκοπό της:

- Να μας ενημερώσει για τις ανάγκες του οργανισμού μας σε θρεπτικές ουσίες
- Να μας προβληματίσει για τη σωστή και υπεύθυνη διατροφή σε διάφορες ηλικίες και καταστάσεις

- Να μας γνωρίσει με τις τροφές
- Να μας δώσει την ικανότητα να χρησιμοποιούμε με τον καλύτερο τρόπο τα θρεπτικά υλικά που προσφέρει η κάθε τροφή
- Να μεθοδεύσει τον προγραμματισμό, την εκλογή, την αγορά και την Παρασκευή της τροφής μας.<sup>3</sup>

Αγωγοί στην πραγμάτωση των παραπάνω επιδιώξεων της διαιτολογίας και εκτελεστές των πορισμάτων αυτών είναι οι διαιτολόγοι, το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

Η ιατρική και η νοσηλευτική έχουν σκοπό την αποκατάσταση και διατήρηση της καλής ψυχοσωματικής υγείας.

Η αποκατάσταση της υγείας ενός αρρώστου επιτυγχάνεται με τη βοήθεια ιατροφαρμακευτικής και νοσηλευτικής περίθαλψης που κατ' ανάγκη περιλαμβάνουν και διαιτητική φροντίδα.

Η διαιτητική φροντίδα παρέχεται με οδηγίες από τον Ιατρό και τον Διαιτολόγο και με εκτέλεση (άμεση ή έμμεση) από το Νοσηλευτικό προσωπικό (π.χ. ο ιατρός και ο διαιτολόγος σε συνεργασία θα καθορίσουν τι, πότε και πόσο θα φάει ο άρρωστος και το νοσηλευτικό προσωπικό θα φροντίσει για την παροχή της τροφής που ορίστηκε).

Από τα παραπάνω είναι φανερό, ότι η σχέση της διαιτητικής με το ιατρικό και το νοσηλευτικό έργο είναι στενή και άμεση αφ' ενός και αφ' ετέρου ότι είναι ανάγκη, τόσο το ιατρικό όσο και το νοσηλευτικό προσωπικό να έχουν τις αναγκαίες γνώσεις διαιτητικής, προς αρτιότερη εκτέλεση του κοινωνικού και επιστημονικού τους έργου.<sup>3</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

### **ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ**

#### **2.1. Ορισμός και εξέλιξη της διατροφής**

Τροφή είναι κάθε τι που τρώμε και πίνουμε, ενώ διατροφή ή διαιτολογία είναι η επιστήμη που ασχολείται με ότι αφορά τις τροφές και τη διατροφή ατόμων και ομάδων, κάτω από διαφορετικές οικονομικές συνθήκες και καταστάσεις υγείας. Καθώς ο Δρ. Ch. G. King λέγει «πρακτικώς διατροφή μπορεί να ονομασθεί η επιστήμη των τροφών και η σχέση τους με τη ζωή και την υγεία».

Λέγεται και επιστήμη του 20<sup>ο</sup> αιώνας, επειδή στον αιώνα μας πήρε την ανάπτυξη και την εξέλιξη που έχει. Με τον όρο διατροφή εννοείται το σύνολο των λειτουργιών με τις οποίες κάθε ζωντανός οργανισμός παίρνει τις τροφές από το περιβάλλον του, τις προετοιμάζει, τις διασπά σε απλούστερες ενώσεις, τις απορροφά και τις μετατρέπει σε ιστούς, κόκαλα, αίμα, προμηθεύεται από αυτές τη θερμότητα που χρειάζεται και βοηθάει όλα τα όργανα του σώματος και κάθε σύστημα να δουλεύει κανονικά και να αποβάλλει ότι του είναι άχρηστο. Όλες αυτές οι λειτουργίες συνιστούν έναν κύκλο που χαρακτηρίζει αυτό το φαινόμενο «ζωή». Είναι ανάγκη να τονιστεί η διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στην τροφή και στην διατροφή, γιατί συχνά γίνεται μια μικρή σύγχυση. Οι όροι χορτάτος και καλά διατρεφόμενος δεν είναι συνώνυμοι αλλά έχουν διαφορετικές έννοιες. Ο πρώτος σημαίνει ποσότητα, ενώ ο



δεύτερος προϋποθέτει πέρα από την ποσότητα και την ποιότητα εκείνη της τροφής, που χρειάζεται ο οργανισμός για να ολοκληρώσει κανονικά και όπως πρέπει τον κύκλο της θρέψεως.

Η επιστήμη της διατροφής δεν είναι απομονωμένη, αλλά βρίσκεται σε στενούς δεσμούς με πολλές άλλες σύνδρομες και αδελφές επιστήμες, όπως είναι η βιοχημεία, οι φυσικές επιστήμες, η ενδοκρινολογία, η ανατομία, η παθολογία, η σωματική αγωγή και η ψυχολογία.

Από την επιστημονική σκοπιά, μπορούμε να πούμε πως η διατροφή βρισκόταν στα σπάργανα μέχρι τις αρχές του αιώνας μας. Η περιληπτική ιστορική της ανασκόπηση δ' αρχίζει από τον Ιπποκράτη (460-375 π.Χ) που είχε με τη μεγαλοφυΐα του αντιληφθεί τη συσχέτιση τροφής και υγείας και την ανάγκη ειδικής διαίτας στους ασθενείς, πίστευε όμως στην ύπαρξη μιας φυσικής μονοτροφής. Η δοξασία αυτή ήταν πιστευτή μέχρι τα μέσα σχεδόν του περασμένου αιώνας, αρχίζει να γίνεται πραγματικότητας με τη σημερινή επιστήμη και τεχνική στη διατροφή των αργοναυτών.

Στο δεύτερο μ.Χ. αιώνα ο Γαληνός διαπίστωσε πολλά για τις τροφές και της υγεία, και εξακρίβωσε με τις ανατομικές του εργασίες ότι στις αρτηρίες κυκλοφορεί αίμα και όχι αέρας, και ότι η τροφή στο στομάχι διαλύεται σε μικρότερα κομμάτια για να απορροφηθεί. Οι δοξασίες αυτές του Γαληνού ήταν τα επιστημονικά «πιστεύω» ως τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, που μπορούμε να πούμε ότι είναι ο αιώνας των ανακαλύψεων και των αλμάτων στη χημεία, στη φυσική και στην ιατρική. Και όμως στην

νεκρή αυτή περίοδο, παρουσιάζονται μερικοί ερευνητές, όπως ο Φλαμανδός Απάντας Vesalius (1514-1564) που αμφισβήτησε τις δοξασίες του Γαληνού και ο Ιταλός Santorio Sanctorius (1561-1636) που ζυγίζοταν καθημερινά πριν και μετά το φαγητό, ζύγιζε τις τροφές και τα περιττώματα, γιατί είχε διαισθανθεί το μεταβολισμό και προσπαδούσε να βρει τι γίνεται σε όλη την πορεία και τον κύκλο της δράσης.

Στον 17<sup>ο</sup> αιώνα, ο Βρετανός W. Harvey δείχνει τον τρόπο της κυκλοφορίας του αίματος και ανοίγει το δρόμο στις νέες αντιλήψεις για τη διατροφή, ενώ παράλληλα ο Ολλανδός Anton Van Leeuwenhoek τελειοποιεί το μικροσκόπιο και μελετάει τα ερυθρά αιμοσφαίρια. Το βασικό ξεκίνημα για την επιστήμη της διατροφής, βρίσκεται στο 18<sup>ο</sup> αιώνα με τον Joseph Black που ανακαλύπτει το διοξείδιο του άνθρακα και τους H. Cavendish, D. Rutherford και J. Prlestley που ανακαλύπτουν αντίστοιχα το υδρογόνο, το άζωτο και το οξυγόνο. Τα πειράματα του Lavoisier (1743 - 1794) για την αναπνοή και την καύση είναι η πρώτη βάση στην επιστημονική διατροφή, γι' αυτό και συχνά αποκαλείται «πατέρας της επιστήμης της διατροφής».

Ο Ιταλός Lazzaro Spallanzani (17912-1799) άρχισε να πειραματίζεται με τον εαυτό του για την πέψη. Έτρωγε γωμί και κρέας τοποθετημένο σε μικρές πάνινες δήκες που κατόπι τις τραβούσε σε κλωστές που είχε δεμένες. Από τις αλλαγές που έβρισκε διαπίστωνε ότι στο στομάχι γίνονται χημικές μεταβολές ότι στο στομάχι γίνονται χημικές μεταβολές ταυτόχρονα ο Σκωτσέζος ναυτικός γιατρός J Lind βρίσκει πρακτική διατροφική θεραπεία του σκορβούτου μιας αρρώστιας που

εδέριζε τους ναυτικούς στα μεγάλα ταξίδια της εποχής, με χυμό λεμονιού.

Στα μέσα του περασμένου αιώνας, το 1834, γράφεται ένα επιστημονικό βιβλίο από τον Άγγλο γιατρό W. Prout με τον τίτλο «Χημεία, Μετεωρολογία και Λειτουργίες της Λήψεως», όπου οι τροφές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: α) Ζωικές ή Αλμπουμιώδεις, β) Φυσικές ή Σακχαρίνες και γ) Λιπαρές ή Ελαιώδεις. Έτσι πέφτει η δοξασία του Ιπποκράτη για τη «μονοτροφή» που έως τότε επικρατούσε.

Ο Γάλλος Fr. Magendie είναι ο πρώτος που το 1816 πειρατίστηκε με ζώα και εξακρίβωσε ότι υπάρχουν τροφές που περιέχουν άζωτο και άλλες όχι. Τα πειράματα συνεχίζουν, ο Γάλλος J. Boussing Ault και ο Ολλανδός G. Jean Mulder που το 1838 δίνει και στις αζωτούχες ουσίες την ονομασία «πρωτεΐνες».

Χαρακτηριστικό της εποχής εκείνης είναι πως οι ερευνητές στις διάφορες χώρες δεν έχουν επικοινωνία μεταξύ τους και περνούν μεγάλα χρονικά διαστήματα για να γνωρίσει μια χώρα τα επιτεύγματα μιας άλλης. Έτσι η έρευνα των πρωτεϊνών είχε αρχίσει επίσης από τον Άγγλο W. Wollaston που το 1810 ανακαλύπτει την κυστίνη και το Γάλλο M. Braconnot που απομόνωσε επίσης την γλυσίνη.

Στο τέλος του περασμένου αιώνας, είχαν βρεθεί 12 από τα 22 αμινοξέα που υπάρχουν στις πρωτεΐνες και το έργο συμπληρώνει ο Δανός J. Kjeldahl με την εξεύρεση εργαστηριακού τρόπου μετρήσεως του αζώτου (1883).<sup>2</sup>

Στην Αμερική ο W. Beaumont και στη Ρωσία ο Ivan Petrovich Ραυλου μελετούν τη φυσιολογία της πέγεως. Αξίζει να αναφέρουμε πως ο W. Beaumont που δημοσίευσε το 1833 ένα βιβλίο με τον τίτλο «Πειραματισμοί και παρατηρήσεις επί του γαστρικού υγρού και η φυσιολογία της πέγεως» είχε χρησιμοποιήσει για τις παρατηρήσεις ένα τραυματία Καναδό λαθροκυνηγό του οποίου έσωσε τη ζωή με μια πολύ δύσκολη εγχείρηση, αλλά του άφησε μια οπή στο στομάχι για να παρακολουθεί τις πεπτικές κατεργασίες. Διασώθηκε το όνομα Αλέξης του πρώτου αυτού ανθρώπινου πειραματόζωου που εδραπέτευσε στον Καναδά και αρνήθηκε να ξαναγυρίσει, παρά τις επίμονες παρακλήσεις του Beaumont που ήθελε να συνεχίσει και να ολοκληρώσει τις παρατηρήσεις του.

Η μελέτη της αναπνοής από το αρχικό ξεκίνημα του Lavoisier γίνεται κυρίως γερμανική υπόθεση με τους μαθητές του Liebig, Carl, Voit και Max von Peterkofler, που μεταξύ του 1866-1876 επινοούν δικές τους συσκευές και πειραματίζονται σε ανθρώπους και ζώα για το βασικό μεταβολισμό. Τα πειράματα συνεχίζει ο Max Rubner που προσδιορίζει τη θερμιδική αξία 4,1 -9,4 και 4,1 για ένα γραμμάριο υδατανθράκων, λιπών και πρωτεΐνης.

Οι διάφορες γνώσεις και τα επιτεύγματα αρχίζουν και συνενώνονται και να συσχετίζονται από τις αρχές του αιώνας μας. Αναγνωρίζονται οι πρωτεΐνες, τα λίπη, οι υδατάνθρακες σαν πηγές ενέργειας, γίνεται όμως παραδεκτό πως είναι απαραίτητα στη διατροφή του νερό, ορισμένα ανόργανα άλατα και κάποιες άλλες ουσίες. Δύο αιώνες πριν, ο Dr. Lind προλαμβάνει και θεραπεύει το σκορβούτο με το χυμό λεμονιού και ο

Γιαπωνέζος Βαρώνος Kanekiro Takaki το beri-beri που δεκάτιζε τους ναυτικούς της πατρίδος του, δίνοντάς τους την «εθνική τροφή», το ρύζι, αζεφλούδιστο, φτάνομε έτσι στο 1912 που ακούγεται η λέξη «βιταμίνες» από τον Πολωνό χημικό Casimir Funk που πρώτος απομόνωσε μια από τις βιταμίνες Β και τους έδωσε και το όνομα. Σωρεία επιστημόνων από όλα τα μέρη του κόσμου ρίχνονται στη μελέτη και στην έρευνα αυτών των πραγματικά θαυματουργών ουσιών. Οι πειραματισμοί και η χημική εργαστηριακή έρευνα βαδίζουν παράλληλα και η Αμερική με τα τεράστια μέσα που διαθέτει παίρνει το προβάδισμα στις έρευνες αυτές. Οι Lusk, Chittenden, Osborn, MC Collum, Sherman και M.S. Rose θεωρούνται από τους σκαπανείς και τους δεμελιωτές της επιστήμης της διατροφής.

Το πρώτο βιβλίο διατροφής δημοσιεύθηκε το 1906 από τον Gr. Lusk και από τότε στην Αμερική ακολούθησε σωρεία άλλων που μερικά, όπως του Sherman, θεωρούνται και σήμερα, ύστερα από 70 χρόνια περίπου από την έκδοσή τους, η βίβλος στον κλάδο της διατροφής. Το 1921, η Mary Swariz Rose ονομάστηκε καθηγήτρια της διατροφής στο Πανεπιστήμιο της Columbia και ήταν η πρώτη του κλάδου τούτου. Σήμερα σε όλες τις χώρες υπάρχουν επιστημονικές ομάδες που ερευνούν και εργάζονται για να βελτιώσουν τον τρόπο διατροφής και την υγεία των λαών.<sup>2</sup>

## **2.2. Η σημασία της καλής διατροφής**

Η διατροφή είναι ένα θέμα που ο καθένας πρέπει να κατέχει, αν θέλει να φθάσει τους τέσσερις αντικειμενικούς σκοπούς της ζωής που είναι η υγεία, η ευτυχία, η δραστηριότητα και η μακροζωία. Χρειάζεται να ξέρει τον ανθρώπινο οργανισμό και τις λειτουργίες του, τι προσφέρει η τροφή και πώς χρησιμοποιείται. Φυσικά οι γνώσεις αυτές, δεν είναι κάτι σταθερό και αμετάβλητο. Διαρκείς επιστημονικές έρευνες που διαφωτίζουν και καθοδηγούν σε καλύτερους τρόπους διατροφής. Σήμερα περισσότερο από ποτέ άλλοτε είναι αναγκαίες και απαραίτητες οι γνώσεις γύρω από το θέμα της διατροφής.

Λίγες γενιές πριν, ο κόσμος έκανε σκληρότερες χειρωνακτικές εργασίες και έτρωγε μεγάλες ποσότητες από τροφές. Εκείνο τον καιρό δεν υπήρχαν βιομηχανοποιημένες ή προπαρασκευασμένες ή συντηρημένες τροφές, αλλά πλήρεις και φυσικές που περιείχαν όλα τα συστατικά τους. Παράλληλα τρώγοντας μεγάλες ποσότητες, όπως έτρωγαν οι άνθρωποι δεν είχαν φόβο να παρουσιάσουν διατροφικές ανεπάρκειες. Στον αιώνα μας όλοι και ιδίως οι άνθρωποι των πόλεων δουλεύουν λιγότερο, τρώγουν λιγότερο και παχαίνουν περισσότερο. Οι τροφές συχνά είναι βιομηχανοποιημένες και συντηρημένες, έτσι που σχεδόν έχουν χάσει πολλά από τα χρήσιμα συστατικά τους, ιδίως βιταμίνες και άλατα. Όλες αυτές οι αλλαγές κάνουν προβληματική την επαρκή και κατάλληλη δίαιτα και καθώς οι περισσότεροι αφήνουν το θέμα αυτό στην τύχη και στις παρορμήσεις, το αποτέλεσμα είναι ελαττωματική και ατελής διατροφή. Αυτός είναι και ο λόγος που σε

πολλά κράτη, όπως στις Σκανδιναβικές χώρες, στην Αμερική, στον Καναδά, στην Ν. Ζηλανδία, η διαιτολογία έχει μπει σαν μάθημα σε όλα τα σχολεία, όχι μόνο της Μέσης Παιδείας αλλά και της Δημοτικής και οι αρμόδιες υπηρεσίες προσπαθούν με κάθε μέσο (έντυπο, κινηματογράφο, τηλεόραση) να διαφωτίζουν και να καθοδηγούν τον κόσμο πως να τραφεί καλύτερα. Στον τόπο μας το πρόβλημα αυτό είναι οξύτερο, γιατί είμαστε ένας από τους πιο υποσιτιζόμενους ευρωπαϊκούς λαούς και αν θέλαμε να το δούμε αντικειμενικά και σαν κάτι που χρειάζεται όλες μας τις προσπάθειες για την άμεση λύση του, θα βλέπαμε πως η κακή διατροφή του ελληνικού λαού οφείλεται κατά 30% στη φτώχεια και κατά 70% στην άγνοια. Παρ'όλο που η διατροφή είναι προσωπική υπόθεση, έχει επιπτώσεις, όχι μονάχα στην ατομική υγεία μα και στην υγεία όλης της φυλής, δηλαδή στην εθνική υγεία. Έρευνες συνεχείς σε λαούς με διάφορες συνθήκες διατροφής, έχουν αποδείξει ότι η εθνική υγεία, η εμφάνιση και η δραστηριότητα των ατόμων σχετίζονται με τη διαίτα. Λαοί ανατολικοί, όπως οι Ιάπωνες, οι Κινέζοι, οι Μαλαίοι, που έχουν ατελή διατροφή, είναι κοντοί και καχεκτικοί, ενώ λαοί με άρτιο διατροφικό επίπεδο, όπως οι Αγγλοσάξονες, Νεοζηλανδοί, Αμερικάνοι, παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά σε μέσο όρο βάρους και ύψους.

Στις νότιες επαρχίες των Ινδών που τρέφονται με ρύζι και χορταρικά και γενικά υποσιτίζονται, οι άνθρωποι είναι αδύνατοι, κοντοί, νωδρόι και βραχύβιοι, ενώ στις βόρειες Ινδίες, που η διαίτα είναι καλύτερη, γιατί περιέχει γάλα, τυρί, κρέας, είναι ψηλοί, με θαυμάσια εμφάνιση και μεγάλη αντοχή. Οι Εσκιμώοι που τρέφονται με κρέατα γαριών και ζώων

και μάλιστα τρώνουν και το αίμα και τα κόκαλα του ζώου αλεσμένα, αντιμετωπίζουν καλύτερα από τη λευκή φυλή της σκληρές κλιματολογικές συνθήκες της χώρας τους.

Πειράματα που έγιναν επίσης με παιδιά σχολικής ηλικίας έδειξαν πόσο η διαίτα μπορεί να επηρεάσει την σωματική ανάπτυξη και την πνευματική τους απόδοση. Στην Αγγλία επί 4 έτη πειραματίστηκαν με παιδιά 6-11 ετών, τα οποία εκχώρησαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα κράτησαν την κανονική διαίτα της ηλικίας τους, ενώ στη δεύτερη πρόσθεσαν  $\frac{1}{2}$  Kg γάλα την ημέρα. Ύστερα από ένα χρόνο, η πρώτη ομάδα παρουσίασε έναν μέσο όρο αύξησης 2 Kg σε βάρος και 3,5cm σε ύψος, ενώ η δεύτερη 4Kg σε βάρος και 6cm σε ύψος. Παρόμοια πειράματα στη Σκωτία οδήγησαν στα ίδια συμπεράσματα. Σε 12.000 παιδιά σχολικής ηλικίας κράτησαν την κανονική διατροφή, ενώ σε άλλες 12.000 έδιναν κάθε μέρα και επί ένα χρόνο  $\frac{3}{4}$  Kg γάλα. Σύμφωνα με τις ανακοινώσεις «τα παιδιά που έπαιρναν το γάλα παρουσίασαν όχι μονάχα διαφορά σε ύψος και βάρος, αλλά και καλύτερη πνευματική απόδοση».

Ο καθηγητής H. Sherman και οι συνεργάτες του στο πανεπιστήμιο της Columbia κατάφεραν να βελτιώσουν την ανάπτυξη ζώων που εδεωρούντο κανονικά, τρέφοντάς τα με τροφές πλουσιότερες, σε πρωτεΐνες, ασβέστιο και βιταμίνη Α. Η ενισχυμένη αυτή διαίτα παρέτεινε επίσης τη ζωή τους κατά 10%. Οι εργασίες του Dr Sherman απέδειξαν το «αξίωμα βελτιώσεως του φυσιολογικού δια της τροφής», και υπήρξαν πολύτιμες στις αγροτικές και ζωοκοσμικές εργασίες. Οι επιστήμονες κατόρθωσαν να βελτιώσουν ράτσες ζώων, όπως βοοειδών,



πουλερικών, προβάτων, χοίρων, αλόγων, με την κατάλληλη διατροφή, πράγμα που είχε σαν αποτέλεσμα να έχουν ζώα όχι μόνο με μεγαλύτερη απόδοση αγαθών (μαλλί, κρέας, γάλα), αλλά και αισθητά βελτιωμένες σε εμφάνιση ποικιλίες.<sup>2</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

### **Η ΣΧΕΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

#### **3.1. Η σχέση διατροφής και υγείας**

Η διατροφή του ανθρώπου συνδέεται στενά με την υγεία του και την επηρεάζει. Η επιλογή καλής και ισορροπημένης διατροφής, δηλαδή της σωστής διατροφής, αποτελεί προϋπόθεση για την υγεία του ατόμου και βελτιώνει τις δραστηριότητες του, ενώ παράλληλα συντελεί στην μακροζωία και στην ευτυχία του.

Ένα υγιεινά διατρεφόμενο άτομο εμφανίζεται ζωντανό, σωματικά και πνευματικά διακατέχεται από αισιοδοξία για τη ζωή και συγχρόνως ανδίσταται πιο αποτελεσματικά στις διάφορες λοιμώξεις, με αποτέλεσμα την παράταση της φυσιολογικής του δραστηριότητας.

Αντίθετα, όταν το άτομο παίρνει ελαττωμένες ποσότητες θρεπτικών ουσιών είναι δυνατόν να δημιουργηθούν συνθήκες υποσιτισμού, χωρίς, όμως αυτό να σημαίνει ότι διατροφή κάτω από ένα βέλτιστο επίπεδο αποτελεί και υποσιτισμό του ή ότι το άτομο δεν διατηρείται καλά στην υγεία του.<sup>4</sup>

Υποσιτισμός (πτωχή διατροφή) είναι μια κατάσταση όπου τα κύτταρα δεν δέχονται επαρκή εφοδιασμό βασικών θρεπτικών συστατικών λόγω πτωχής δίαιτας ή ανεπαρκούς τροφοδοσίας. Μερικές φορές συμβαίνει αυτό επειδή οι άνθρωποι δεν τρώγουν ή δεν μπορούν να φάνε αρκετή τροφή που δίνει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για ικανοποίηση των

αναγκών του σώματος. Άλλες φορές, οι άνθρωποι μπορεί να τρώγουν αρκετά, κάνουν μια ισορροπημένη διατροφή, αλλά πάσχουν από ασθένειες που εμποδίζουν την κανονική εκμετάλλευση των τροφίμων. Η φαρμακευτική αγωγή ή χειρουργική επέμβαση μερικές φορές δημιουργεί καταστάσεις που εμποδίζουν την τροφή να χρησιμοποιηθεί από το σώμα ικανοποιητικά.

Τα πιο ευπαθή άτομα στον υποσιτισμό είναι τα νήπια, παιδιά προσχολικής ηλικίας, έφηβοι, ενήλικες, έγκυες (ιδίως όταν είναι στην εφηβική ηλικία).<sup>7</sup>

Η πολιτεία από την πλευρά της, πρέπει να δώσει ιδιαίτερη έμφαση στη βελτίωση της διατροφής του λαού, με:

α) Τη δημιουργία επιστημονικών οργανώσεων, κέντρων ερευνών, θέσεων διαιτητικών στα νοσοκομεία, τα κέντρα μητρότητας, τους υγειονομικούς σταθμούς κ.α.

β) Τη σύνταξη και διανομή επιμορφωτικού υλικού (πίνακες διατροφής ενημερωτικά φυλλάδια), την καθιέρωση ειδικών προγραμμάτων στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, την οργάνωση σεμιναρίων διατροφής σε διάφορες ομάδες και

γ) Την ποιοτική και ποσοτική βελτίωση των ειδών διατροφής: καλύτερη ποιότητα, υγιεινότερη συντήρηση, αυστηρότερος έλεγχος τροφίμων.<sup>4</sup>

### **3.2. Χαρακτηριστικά κατάστασης διατροφής**

Παρακάτω ακολουθεί πίνακας με τα χαρακτηριστικά της καλής και κακής διατροφής:

#### *Χαρακτηριστικά της Κατάστασης Διατροφής*

Καλή Διατροφή	Κακή Διατροφή
Γρήγορη αντίδραση και έκφραση	Απάθεια
Γυαλιστερά μαλλιά	Θαμπά, χωρίς ζωή μαλλιά
Καθαρό δέρμα καλού χρώματος	Λιπαρό, βρώμικο δέρμα με άτονο χρώμα
Λαμπερά μάτια	Θαμπά μάτια, με κόκκινους κύκλους
Ροζ ούλα, καλοσχηματισμένα δόντια	Κόκκινα μαλακά ούλα, χαλασμένα δόντια
Σφιχτό υπογάστριο	Μαλακό υπογάστριο
Καλή δομή σκελετού	Στραβά πόδια, θώρακας περιστεριού
Κανονικό ύψος και βάρος	Μικρό βάρος ή υπερβολικό
Ίσια κορμοστασία	Άτονη στάση
Ισορροπία συναισθημάτων	Ευερέθιστοι, δε συγκεντρώνονται
Σθένος, σπάνια αρρωσταίνουν	Κουράζονται εύκολα, συχνά αρρωσταίνουν
Κανονική όρεξη	Υπερβολική ή λίγη όρεξη
Υγιεινές συνήθειες ύπνου	Αϋπνία το βράδυ, κούραση την ημέρα
Κανονικές απεκκρίσεις	Διάρροια ή δυσκοιλιότητα
Σφιχτοί κανονικοί μύες	Μαλακοί, κακοσχηματισμένοι μύες

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

### **ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ**

#### **4.1. Γενικά**

Σήμερα θεωρείται ότι τα υγειονομικά προβλήματα που συνδέονται με τη διατροφή είναι τα σοβαρότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Το πρόβλημα γίνεται ακόμη πιο σοβαρό λόγω της σημαντικής αύξησης των πληθυσμών που ανέρχεται και συχνά υπερβαίνει το 2% του πληθυσμού ετησίως σε ορισμένες περιοχές του κόσμου. Όπως είναι γνωστό η αύξηση αυτή συνδέεται με τη μείωση της θνησιμότητας από τη βελτίωση των υγειονομικών μέτρων στην πλειονότητα των χωρών, ενώ η γεννητικότητα διατηρείται σε υψηλά επίπεδα.

Κατά τη θεωρία του Malthus (1766-1834) η προοδευτική επιδείνωση διατροφής είναι αναπόφευκτη εφόσον η αύξηση των πληθυσμών υπερβαίνει την αύξηση της γεωργικής παραγωγής. Κατά τις τελευταίες όμως δεκαετίες η αύξηση της γεωργικής παραγωγής είναι σημαντική σε πολλές περιοχές του κόσμου και επομένως αποφευχθεί η επιδείνωση της κατάστασης. Κατά την τελευταία δεκαετία πάντως η αύξηση της γεωργικής παραγωγής επιβραδύνθηκε επικίνδυνα και δεν αποκλείεται στα προσεχή χρόνια να εμφανιστούν νέα μεγαλύτερα προβλήματα.

Η θεωρία του Malthus πρέπει όμως να θεωρηθεί ως υπερβολικά απαισιόδοξη και αυτό γιατί:

1. Η βελτίωση των μεθόδων άρδευσης και η πρόοδος της γεωπονικής μπορούν να επιτύχουν αύξηση της γεωργικής παραγωγής φτάνει μόνο να επενδυθούν τα κατάλληλα και αναγκαία κεφάλαια.

2. Σημαντική βελτίωση της διατροφής των πληθυσμών μπορεί να γίνει με την εκπαίδευση και διαφώτιση των ατόμων στους κανόνες της καλής διατροφής.

3. Η πρόοδος της γενετικής των φυτών επιτρέπει την ανακάλυψη φυτικών ειδών περισσότερο ανθεκτικών στην υγρασία ή και πλουσιότερων στις θρεπτικές ουσίες.

4. Οι τροφές που προέρχονται από τη θάλασσα μπορούν να καλύγουν μεγάλο μέρος των αναγκών της ανθρωπότητας

5. Η παραγωγή αμινοξέων και πρωτεϊνών από μικροοργανισμούς που δρουν επί των παραφινικών ενώσεων του πετρελαίου μπορεί και αυτή να συντελέσει σημαντικά στη βελτίωση της ανθρώπινης διατροφής παρά το γεγονός ότι πρόσφατα οι προσπάθειες των ερευνητών για τη φτηνή και μαζική παραγωγή των πρωτεϊνών αυτών δεν εστέφθησαν με επιτυχία

6. Τελικά η επιστήμη της διατροφής προοδεύει συνεχώς και ανακαλύπτει νέες μεθόδους χρησιμοποίησης των υπάρχόντων τροφίμων<sup>13</sup>

## **4.2. Κατάσταση στην Ελλάδα**

Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι η διατροφή παίζει ρόλο στην αιτιολογία της στεφανιαίας νόσου της καρδιάς, των αγγειακών επεισοδίων του κεντρικού νευρικού συστήματος, του σακχαρώδη

διαβήτη και ορισμένων καρκίνων, δηλ. νοσημάτων που αθροιστικά ευδύνονται για περισσότερο από τα δύο τρίτα της θνησιμότητας των ενηλίκων στην Ελλάδα.

Οι διατροφικές επιτροπές αφορούν τόσο την υπέρβαση στο ποσό της με τα τρόφιμα προσλαμβανόμενης ενέργειας, όσο και την έλλειψη ισορροπίας ανάμεσα στις βασικές ομάδες τροφίμων, με έκφραση την υπερβολική κατανάλωση λίπους, ζάχαρης, ζωικών πρωτεϊνών και την μειωμένη κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, δημητριακών και οσπρίων. Οι διατροφικές εκτροπές αποτελούν συνέπεια της δυναμικής της αγοράς, των διαφημιστικών πιέσεων και του γεγονότος ότι το άτομο δεν τρώει μόνο από πείνα, αλλά και από ευχαρίστηση αναζητώντας στη διατροφή του ικανοποίηση και συγκίνηση.

Οι διατροφικές εξελίξεις στον Ελληνικό πληθυσμό ήταν σχετικά ιδιόμορφες και αντίστοιχες ήταν και οι νοσολογικές συνέπειες των ιδιομορφιών αυτών. Για πολλά χρόνια το διατροφικό πρόβλημα των Ελλήνων ήταν η ποσοτική επάρκεια, ενώ από ποιοτική άποψη η διατροφή τους ήταν βασικά σωστή - υπήρχε δηλαδή μια σωστή έμφαση στο ψωμί, στα όσπρια, στα φρούτα, στα λαχανικά και στο λάδι εδώ και μερικά χρόνια όμως, ο Έλληνας άρχισε να υιοθετεί διατροφικά σχήματα και πρότυπα διαβίωσης που έχουν αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία. Τα σχήματα και πρότυπα αυτά είχαν υιοθετηθεί προηγουμένως από τους λαούς της Δυτικής Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, οι οποίοι όμως άρχισαν να τα εγκαταλείπουν προοδευτικά όταν συνειδητοποίησαν τις δυσμενείς τους συνέπειες. Έτσι, στη διάρκεια της τελευταίας τριακονταετίας, στην Ελλάδα η κατά κεφαλή

κατανάλωση κρέατος αυξήθηκε από 17 σε 70 κιλά και της ζάχαρης από 11 σε 32 κιλά. Αντίθετα, η κατανάλωση δημητριακών (με κύριο αντιπρόσωπο το γωμί) μειώθηκε αργά αλλά σταθερά από 155 σε 110 κιλά και η αντίστοιχη των οσπρίων από 10 σε 8 κιλά.

Αθροιστικά οι παραπάνω διαπιστώσεις δεν είναι αισιόδοξες και γίνονται δυσοίωνες αν συνεκτιμηθούν τα στοιχεία που προκύπτουν από έρευνες στο μαθητικό πληθυσμό της χώρας. Οι έρευνες αυτές δείχνουν ότι τα Ελληνόπουλα τρώνε υπερβολικά και κατά τεκμήριο όχι σωστά με συνέπειες:

- Τα Ελληνόπουλα να είναι παχύσαρκα
- Η στάθμη των λιπιδίων να είναι δυσανάλογα υψηλή ιδίως στα παιδιά του αστικού πληθυσμού
- Η λανθάνουσα σιδηροπενία να είναι συχνότερη στα Ελληνόπουλα παρά στα παιδιά άλλων υγειονομικά προηγμένων χωρών
- Η συχνότητα της τερηδόνας να είναι πολύ μεγάλη τόσο στον αστικό, όσο και στον αγροτικό πληθυσμό του τόπου.

Τα παραπάνω στοιχεία δεν σκιαγραφούν μόνο την υγεία του μαθητικού πληθυσμού της χώρας μας, αλλά προδιαγραφούν και την υγεία του πληθυσμού των ενηλίκων στις δεκαετίες που θα ακολουθήσουν. Αυτό όχι μόνο γιατί η νοσολογία των ενηλίκων έχει τις εγγραφές της στις εκτροπές της νεανικής ηλικίας, αλλά και γιατί οι διατροφικές συνήθειες στο μαθητικό και γενικότερα στον παιδικό και νεανικό πληθυσμό διατηρούνται και επιδεινώνονται στα μετέπειτα



χρόνια. Κατά συνέπεια, είναι επιτακτική η ανάγκη για τη συστηματική πληροφόρηση του πληθυσμού για τους κανόνες της σωστής διατροφής, που διαμορφώνουν τη σωστή δίαιτα.

Η ενημέρωση του κοινού αποτελεί επιτακτική ανάγκη στη χώρα μας και επείγει βρισκόμαστε στο σταυροδρόμι επιρροών, αλλαγής ηθών και εθίμων και όλα αυτά έχουν άμεση αντανάκλαση στη συμπεριφορά μας όσον αφορά τη διατροφή. Υπάρχουν πολλά παραδοσιακά τρόφιμα τα οποία εγκαταλείπονται, γιατί ο αγρότης θεωρεί θρεπτικότερο ένα επεξεργασμένο τρόφιμο, ή ακόμη γιατί πιστεύει ότι τρώγοντας ή πίνοντας κάτι που χρησιμοποιούν στα αστικά κέντρα ή στα δυτικά Ευρωπαϊκά κράτη, μετακινείται κοινωνικά σ' ένα άλλο επίπεδο.

Στα βόρεια Ευρωπαϊκά κράτη και στις Η.Π.Α., οι επιταγές της επιστήμης της διατροφής σήμερα βρίσκονται πολύ κοντά προς τον ελληνικό παραδοσιακό τρόπο διατροφής. Δεν υπάρχει λόγος να περάσουμε το δρόμο αποτυχημένων εμπειριών που πέρασαν άλλα κράτη, ενώ εμείς ακριβώς τώρα εγκαταλείπουμε το σημείο στο οποίο άλλα κράτη γυρνούν.<sup>15</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

### **ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ**

#### **5.1. Γενικά**

Διατροφική πολιτική είναι ένα πλέγμα εκπαιδευτικών, οικονομικών, τεχνικών και νομοθετικών μέτρων που αποσκοπούν στην εναρμόνιση των διατροφικών αναγκών του πληθυσμού και της προβλεπόμενης ζήτησεως τροφίμων με την προγραμματιζόμενη προσφορά. Η ανάγκη για την ανάπτυξη πολιτικής διατροφής και τροφίμων σε εθνικό επίπεδο αναγνωρίστηκε για πρώτη φορά επίσημα τη δεκαετία του 1930 από την Κοινωνία των Εθνών. Αργότερα, στο πρώτο συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών, συζητήθηκε η ανάγκη πολιτικής τροφίμων τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε διεθνικό. Το αποτέλεσμα αυτών των ιστορικών συνεδρίων ήταν η δημιουργία του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών, του οποίου ένας από τους κύριους στόχους είναι να ενθαρρύνει την ανάπτυξη πολιτικής τροφίμων και διατροφής.

Αν και η ανάγκη αναπτύξεως διατροφικής πολιτικής έχει επισημανθεί επανειλημμένα και επί πολλά χρόνια σε παγκόσμια κλίμακα, η νομοθετική κάλυψη του δεσμού έγινε για πρώτη φορά στη Νορβηγία το 1975 και πολύ πρόσφατα στη Δανία. Άλλες χώρες, όπως ο Καναδάς, οι Η.Π.Α., η Βρετανία, η Ολλανδία και η Δυτική Γερμανία έχουν ασχοληθεί συστηματικά με το θέμα της διατροφικής πολιτικής, αλλά οι

προσπάθειές τους υπολείπονται πολύ έναντι εκείνων της Νορβηγίας και της Δανίας.<sup>15</sup>

## **5.2. Στόχοι και μέτρα διατροφικής πολιτικής**

Οι στόχοι της διατροφικής πολιτικής με βάση το μοντέλο που διαμορφώθηκε στη Νορβηγία, μπορεί να πραγματοποιηθούν όταν: (i) δημιουργούνται και ενθαρρύνονται υγιείς διατροφικές συνήθειες στον πληθυσμό (ii) η διαμορφούμενη πολιτική είναι σε συμφωνία με τις συστάσεις της παγκόσμιας διασκέυσης τροφίμων (iii) η διατροφική πολιτική στοχεύει σε αυξημένη παραγωγή και κατανάλωση, εγχώριων τροφίμων και σε γρήγορη αύξηση των βαθμών αυτάρκειας στην προμήθεια τροφίμων (iv) για λόγους περιφερειακής αναπτύξεως δίνεται προτεραιότητα στη χρησιμοποίηση των πηγών παραγωγής τροφίμων των οικονομικά ασθενέστερων περιοχών της χώρας.

Τα συγκεκριμένα μέτρα διατροφικής πολιτικής μπορούν να χωριστούν στις ακόλουθες ομάδες, που επικεντρώνονται αντίστοιχα: i) στην αγροτική και αλιευτική πολιτική, ii) στην πολιτική τιμών και επιδοτήσεως τροφίμων, iii) στην βιομηχανική επεξεργασία και στις εισαγωγές τροφίμων, iv) στη διάθεση και πώληση των τροφίμων, v) στην πληροφόρηση και επιμόρφωση σε θέματα διατροφής, vi) στη σύνδεση των τροφίμων και τη σήμανσή τους, και τέλος vii) στην έρευνα στους τομείς της διατροφής και των τροφίμων.

Ένας άλλος στόχος προγράμματος διατροφικής πολιτικής πρέπει να είναι η διαμόρφωση καταναλωτικών συνθηκών με βάσεις αναφοράς

τους κανόνες υγιεινής διατροφής. Επιπλέον οι επιδοτήσεις μπορεί να κλιμακωθούν ώστε να προάγουν την κατανάλωση των κατά τεκμήριο περισσότερο ωφέλιμων τροφίμων, από τις ομάδες πληθυσμού που έχουν τις κατά τεκμήριο μεγαλύτερες ανάγκες (π.χ. κατανάλωση δημητριακών από πολυμελής οικογένειες χαμηλής οικονομικής στάθμης).<sup>15</sup>

### **5.3. Διατροφικοί στόχοι**

Το τελικό σημείο αναφοράς μιας διατροφικής πολιτικής είναι οι διατροφικοί στόχοι. Ο καθορισμός τους προϋποθέτει την ύπαρξη ενδεδειγμένων ημερήσιων προσλήψεων θρεπτικών συστατικών και γνώση των διατροφικών συνηθειών του αντίστοιχου πληθυσμού. Με άλλα λόγια οι διατροφικοί στόχοι αφορούν τις επιθυμητές αλλαγές που θα πρέπει να γίνουν στην κατανάλωση τροφίμων από τον υγιή πληθυσμό, ενώ οι ενδεδειγμένες ημερήσιες προσλήψεις καθορίζουν το ποσό των διαφόρων θρεπτικών συστατικών που πρέπει να προσλαμβάνεται με την τροφή. Οι διατροφικοί στόχοι ποικίλλουν από χώρα σε χώρα σε συνάρτηση με τις επικρατούσες διατροφικές συνήθειες.

Οι διατροφικοί στόχοι στα περισσότερα Ευρωπαϊκά κράτη επικεντρώνονται στην μείωση της καταναλώσεως λιπιδίων και ζάχαρης και στην αύξηση της καταναλώσεως φρούτων και λαχανικών. Στην Ελλάδα έχουν γίνει αρκετές έρευνες σε ενήλικες και σε παιδιά, αλλά τα ευρήματα των ερευνών αυτών δεν έχουν αξιοποιηθεί για τη διαμόρφωση συγκεκριμένων ποσοτικών διατροφικών στόχων.<sup>15</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

### **ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

#### **6.1. Γενικά**

Η σχέση της διατροφής με την υγεία θεωρείται δεδομένη πολλοί είναι εκείνοι που πιστεύουν, ότι η διατροφή αποτελεί σήμερα έναν από τους κυριότερους παράγοντες που διαμορφώνουν τη σύγχρονη νοσολογία.

Ποια είναι η σημερινή κατάσταση του Ελληνικού λαού από την άποψη της διατροφής; Υπεύθυνη απάντηση είναι δύσκολο να δοθεί γιατί δεν υπάρχουν ακόμη αρκετές ιατρο-κοινωνικές έρευνες που να καλύπτουν όλες τις διαστάσεις του προβλήματος.

Για εκατοντάδες χρόνια το βασικό πρόβλημα διατροφής του πληθυσμού μας ήταν η ποσοτική ανεπάρκεια. Η ανεπάρκεια αυτή εμπόδιζε την κανονική σωματική ανάπτυξη των Ελλήνων και επιβάρυνε σημαντικά τη βρεφική και νηπιακή θνησιμότητα. Μεταπολεμικά όμως τα πράγματα άλλαξαν. Η μέση ημερήσια κατανάλωση θερμίδων αυξήθηκε πάνω από 20% ξεπερνώντας τις 3.000, το μέσο ανάστημα των Ελλήνων αυξήθηκε ουσιαστικά και η συχνότητα ορισμένων νοσημάτων δρέψεως εξωγενούς αιτιολογίας περιορίστηκε σημαντικά. Η βελτίωση της υγιεινής των τροφίμων και η ταχύτερη διακίνηση και καλύτερη διατήρησή τους είχαν ως αποτέλεσμα να περιοριστούν οι λοιμώξεις από τα τρόφιμα και οι τροφικές δηλητηριάσεις που αποδεκάτιζαν παλιότερα

τη βρεφική και τη νηπιακή ηλικία. Ακόμη και σήμερα τα παιδιά των αγροτικών περιοχών έχουν μικρότερο ανάστημα από τα παιδιά των πόλεων.

Από τα παραπάνω προκύπτει, ότι για ορισμένες ομάδες του Ελληνικού πληθυσμού υπάρχει ακόμη και σήμερα θέμα ανεπάρκειας διατροφής που είναι συχνότερα ποιοτική και σπανιότερα ποσοτική. Το σοβαρότερο όμως πρόβλημα διατροφής του ελληνικού πληθυσμού σήμερα και στο άμεσο μέλλον δεν βρίσκεται στην ανεπάρκεια της διατροφής, αλλά στην αντίθετη ακριβώς κατάσταση. Η τροφή ενός σημαντικού ποσοστού του πληθυσμού είναι ποσοτικά υπερβολική και ποιοτικά μειονεκτική, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται αρνητικά η υγεία του.

Η κατάσταση της υγείας του ελληνικού λαού σήμερα δεν είναι κακή στην πραγματικότητα, με εξαίρεση τη βρεφική και τη νηπιακή ηλικία, η θνησιμότητα στην Ελλάδα είναι από τις μικρότερες στον κόσμο. Αυτό δεν οφείλεται στην στάθμη της ιατρικής περιθάλψεως στη χώρα μας, αλλά στο γεγονός ότι ορισμένα σοβαρά νοσήματα (όπως η στεφανιαία νόσος της καρδιάς, ο καρκίνος του παχέως εντέρου, ο καρκίνος του μαστού και ο σακχαρώδης διαβήτης) δεν είναι ακόμη τόσο συχνά στη χώρα μας όσο σε άλλες οικονομικά αναπτυγμένες χώρες της Ευρώπης και της Αμερικής. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα νοσήματα αυτά σχετίζονται σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό με την υπερβολική πρόσληψη ενέργειας ή με άλλες εκτροπές της διατροφής. Και είναι επίσης χαρακτηριστικό, ότι στα τελευταία 20 χρόνια η συχνότητα των νοσημάτων αυτών αυξάνεται στην Ελλάδα.<sup>15</sup>

## **6.2. Διατροφικοί στόχοι στον Ελληνικό Πληθυσμό**

(1) Για τους άνδρες ηλικίας μέχρι 40 ετών ο μέσος ημερήσιος αριθμός θερμίδων θα πρέπει να είναι περίπου 2.700 (αν η δουλειά του είναι καθιστική) ή περίπου 3.200 (αν η δουλειά του είναι χειρονακτική). Για τις γυναίκες ανάλογης ηλικίας και σωματικής δραστηριότητας, ο μέσος ημερήσιος αριθμός θερμίδων θα πρέπει να είναι περίπου 2.000 ή 2.400 θερμίδες αντίστοιχα. Όταν η σωματική διάπλαση είναι μεγαλύτερη, οι ενεργειακές απαιτήσεις είναι επίσης μεγαλύτερες. Αντίθετα όσο προχωρεί η ηλικία, τόσο μειώνονται οι ενεργειακές απαιτήσεις (κατά 5%-10% σε κάθε δεκαετία).

(2) Από το σύνολο των ενεργειακών απαιτήσεων τα 50-55% πρέπει να προέρχεται από υδατάνθρακες και μάλιστα σύνθετους (δημητριακά, όσπρια, αμυλώδεις τροφές). Το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο από εκείνο που καταναλίσκεται σήμερα από ορισμένα τμήματα του αστικού πληθυσμού. Οι σύνθετοι υδατάνθρακες θα πρέπει να προέρχονται από τροφές που δεν είναι υπερβολικά επεξεργασμένες (ραφιναρισμένες) δηλαδή από τροφές που περιέχουν αρκετές φυτικές ίνες. Πολλοί ερευνητές πιστεύουν σήμερα ότι τροφές με μεγάλη περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, και γενικότερα τροφές με μεγάλο άπεπτο στερεό υπόλειμμα στα κόπρανα προστατεύουν από ορισμένα νοσήματα του παχέως εντέρου, όπως η εκκολπωμάτωση και ο καρκίνος. Μ' αυτήν την έννοια, τρώφιμα που είναι λιγότερο επεξεργασμένα (π.χ. το πιτυρούχο μαύρο γωμί) είναι υγιεινότερο από τα τρόφιμα που είναι περισσότερο επεξεργασμένα (π.χ. το άσπρο γωμί).

(3) Η κατανάλωση της ζάχαρης θα πρέπει να μην υπερβαίνει το 10% του συνόλου των ενεργειακών αναγκών. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να περιοριστούν τα διάφορα αναγλυκτικά που περιέχουν «άδειες θερμίδες» δηλαδή μόνο ζάχαρη, χωρίς άλλα συστατικά με ουσιαστική θρεπτική αξία.

(4) Η κατανάλωση των λιπιδίων θα πρέπει να περιοριστεί, ώστε να μην ξεπερνάει το 30% του συνόλου των ενεργειακών αναγκών, θα πρέπει να σημειωθεί, ότι τα λιπίδια αποτελούν την πιο συμπυκνωμένη πηγή ενέργειας (9 θερμίδες κατά γραμμάριο)

(5) Η χοληστερόλη που προέρχεται από την τροφή θα πρέπει να μην ξεπερνάει τα 300 χιλιοστά του γραμμαρίου την ημέρα. Τρόφιμα που περιέχουν μεγάλες ποσότητες χοληστερόλης είναι το αυγό (250 χιλιοστά του γραμμαρίου κάθε αυγό), το συκώτι, τα νεφρά κ.α.

(6) Τα κορεσμένα λίπη (όπως είναι κυρίως τα λίπη ζωικής προελεύσεως) δεν θα πρέπει να ξεπερνούν το 1/3 του συνόλου των λιπών που καταναλίσκονται. Τα ακόρεστα λίπη (όπως είναι κυρίως τα φυτικής προελεύσεως (έλαια) θα πρέπει να καλύπτουν τα υπόλοιπα 2/3 με ισόμετρη κατανομή σε μόνο - ακόρεστα και πολύ - ακόρεστα. Η σχετικά χαμηλή συχνότητα στεφανιαίας νόσου της καρδιάς στην Ελλάδα και σε άλλες μεσογειακές χώρες αποδίδεται από ορισμένους ερευνητές στο ότι στις χώρες αυτές καταναλίσκεται περισσότερο λάδι και λιγότερο λίπος ζωικής προέλευσης σε αντιδιαστολή με τις χώρες της βόρειας Ευρώπης και Αμερικής.



(7) Το αλάτι θα πρέπει να περιοριστεί σε 3 γραμμάρια την ημέρα το πολύ. Αυτό σημαίνει περιορισμό του αλατιού κατά τα 2/3 και περισσότερο γιατί φαίνεται ότι η ημερήσια πρόσληψη ξεπερνάει τα 10 γραμμάρια. Πολλοί ερευνητές πιστεύουν, ότι το αλάτι παίζει σημαντικό αιτιολογικό ρόλο στην υπέρταση, που με τη σειρά της προδιαθέτει στη στεφανιαία νόσο της καρδιάς σε εγκεφαλικά επεισόδια και σε άλλα νοσήματα.

(8) Η πρόσληψη βιταμινών με μορφή φαρμακευτικών συσκευασμάτων δεν είναι αναγκαία στην Ελλάδα παρά μόνον σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις. Τα τρόφιμα περιέχουν συνήθως αρκετές ποσότητες βιταμινών και μια ισορροπημένη διατροφή εξασφαλίζει τις αναγκαίες ποσότητες.

(9) Η χρησιμοποίηση χημικών προσθέτων αποτελεί πρόβλημα αλλά και δεδομένο για την εποχή μας. Είναι πιθανό ότι στο σύνολό τους είναι λιγότερο επικίνδυνα από ότι πιστεύεται από το ευρύ κοινό. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι μερικά από αυτά είναι αρκετά χρήσιμα (όπως οι ουσίες που εμποδίζουν το μούχλιασμα). Μερικοί ερευνητές κατατάσσουν τον καφέ στα χημικά πρόσθετα και πιστεύουν ότι συμβάλλει στην αιτιολογία ορισμένων χρόνιων νοσημάτων, αυτό, πάντως δεν έχει ακόμα επιβεβαιωθεί.

### **6.3. Συμπεράσματα**

Με βάση τα παραπάνω και παίρνοντας υπόψη τα ελληνικά ιατροκοινωνικά δεδομένα και τα διάφορα είδη τροφίμων που υπάρχουν

στην Ελληνική αγορά, θα μπορούσε κανείς να προτείνει για τους περισσότερους ενήλικες Έλληνες: περιορισμό των θερμίδων στα επιτρεπόμενα όρια, αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, πατάτας, και γενικά ανεπεξέργαστων δημητριακών, περιορισμό της κατανάλωσης ζάχαρης, ζαχαρούχων αναγυκτικών και γενικά «υπερεπεξεργασμένων» τροφίμων, αύξηση της κατανάλωσης πουλερικών και γαριών, περιορισμό της κατανάλωσης των άλλων κρεάτων και των αυγών, προτίμηση του αποβουτυρωμένου γάλακτος, αποφυγή των κορεσμένων ζωικών λιπών, και προτίμηση των πολύ-ακόρεστων λιπών και του λαδιού των πυκνών οινοπνευματωδών ποτών και τέλος περιορισμό του κρασιού και του καφέ είναι ίσως χαρακτηριστικό, ότι πολλά τρόφιμα προβάλλονται διαφημιστικά από την τηλεόραση και τα άλλα μέσα διαφήμισης με τρόπο που είναι αντίστροφα ανάλογος προς την πραγματική τους υγιεινολογική αξία, επηρεάζοντας έτσι αρνητικά τις συνήθειες διατροφής του ελληνικού λαού.<sup>15</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>**

### **ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ**

#### **7.1. Γενικά**

Οι ύλες που παρέχουν στον οργανισμό του ανθρώπου τα απαραίτητα συστατικά για τη διατήρηση του στη ζωή και μπορούν να προφυλάξουν και να ελαττώσουν την κατανάλωση των δικών του υλών λέγονται θρεπτικές ύλες. Επειδή ο οργανισμός αποτελείται κυρίως από νερό, οργανικές ενώσεις και ανόργανα άλατα, θεωρείται ως θρεπτική κάθε ύλη που μπορεί να συμβάλει στην συντήρηση και ανάπτυξη του σώματος.

Τα φυσικά μείγματα των θρεπτικών υλών, όπως το κρέας, το γάλα, τα αυγά, τα σιτηρά, οι καρποί κλπ λέγονται τρόφιμα.

Τα τρόφιμα μπαίνουν στον οργανισμό με το φαγητό. Το φαγητό, εκτός από την ποικιλία των θρεπτικών υλών, πρέπει να περιέχουν και άλλες ακόμη ύλες, που να τα κάνουν ευχάριστα στη γεύση και να διεγείρουν την όρεξη. Οι ύλες αυτές λέγονται ευφραντικά και σαν θρεπτικές ύλες δεν παρουσιάζουν καμιά αξία, αλλά λόγω του ρόλου τους έχουν μεγάλη σημασία για την θρέψη. Έτσι λοιπόν η τροφή είναι μείγμα διαφόρων τροφίμων με τα απαραίτητα ευφραντικά που καλύπτει τις ανάγκες του οργανισμού και διατηρεί τη σύστασή του ή προκαλεί επιθυμητή μεταβολή αυτής (ανταλλαγή της ύλης).

Οι θρεπτικές ύλες είναι οι εξής:

1. Υδατάνθρακες
2. Πρωτείνες ή λευκώματα
3. Λίπη και έλαια
4. Ανόργανα άλατα
5. Βιταμίνες
6. Νερό

Τέλος σ' αυτές κατατάσσεται και ο αέρας ή ακριβέστερα το οξυγόνο του αέρα που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του οργανισμού και το οποίο προσλαμβάνεται με την αναπνοή.

Τις θρεπτικές ουσίες τις χωρίζουμε σε κατηγορίες:

1. Ανάλογα με τη σύστασή τους σε:

- α) Οργανικές και
- β) Ανόργανες

Οργανικές θρεπτικές ουσίες είναι εκείνες που περιέχουν άνθρακα και σ' αυτές κατατάσσουμε τις πρωτείνες (λευκώματα), τους υδατάνθρακες, τα λίπη και τα έλαια, τις βιταμίνες.

Ανόργανες θρεπτικές ουσίες είναι τα άλατα και το νερό.

2. Ανάλογα με την προέλευσή τους, τις διακρίνουμε σε:

- α) Φυτικές και
- β) Ζωικές.<sup>3</sup>

## **7.2. Υδατάνθρακες**

Οι υδατάνθρακες είναι ενώσεις που αποτελούνται από άνθρακα και νερό. Αυτό όμως δεν είναι απόλυτο γιατί υπάρχουν και άλλες ενώσεις,

οι οποίες ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία, αλλά περιέχουν υδρογόνο και οξυγόνο όχι στην αναλογία του νερού. Αποτελούν το κύριο συστατικό του σώματος των φυτών και βρίσκονται στο σώμα του ανθρώπου και των ζώων.

Με τη βοήθεια του ηλιακού φωτός η χλωροφύλλη των φυτών συνδέτει υδατάνθρακες από το διοξείδιο του άνθρακος της ατμόσφαιρας και από το νερό του εδάφους.

Οι απλούστεροι υδατάνθρακες λέγονται απλά σάκχαρα ή μονοσακχαρίτες. Οι προερχόμενοι όμως από την ένωση δύο μορίων μονοσακχαριτών καλούνται δισακχαρίτες και από την ένωση πολλών μορίων μονοσακχαριτών, πολυσακχαρίτες.

	Γλυκόζη
Μονοσακχαρίτες:	Φρουκτόζη Γαλακτόζη
Δισακχαρίτες:	Σακχαρόζη ή κοινή ζάχαρη
	Άμυλο
Πολυσακχαρίτες:	Κυτταρίνη Γλυκογόνο

**Γλυκόζη:** Είναι η μορφή στην οποία οι υδατάνθρακες κυκλοφορούν στο αίμα. Βρίσκεται στο χυμό όλων των φρούτων (κυρίως στα σταφύλια) και των λαχανικών.<sup>3</sup>

Όλα τα σάκχαρα στον οργανισμό μετατρέπονται σε γλυκόζη, που αποτελεί φυσιολογικό συστατικό του αίματος σε συγκέντρωση περίπου 1

g/L. Αύξηση ή ελάττωση της συγκέντρωσης της γλυκόζης στο αίμα μπορεί να προκαλέσει διαταραχές, όπως υπεργλυκαιμία ή υπογλυκαιμία αντίστοιχα. Η γλυκόζη οξειδούμενη στον οργανισμό παράγει ενέργεια, λέγεται και δεξτρόζη για την ικανότητά της να στρέφει δεξιά το επίπεδο του πολωμένου φωτός.<sup>4</sup>

**Φρουκτόζη:** Η φρουκτόζη, που λέγεται και λαιβουλόζη γιατί στρέφει αριστερά το επίπεδο του πολωμένου φωτός είναι η σπουδαιότερη κετοεξόζη και είναι πάρα πολύ διαδομένη στη φύση (φρούτα, μέλι). Ενωμένη βρίσκεται στο καλαμοσάκχαρο και την ινσουλίνη. Στον οργανισμό μετατρέπεται σε γλυκόζη. Η ποσότητα της στα φρούτα εξαρτάται κατά κάποιο τρόπο από το βαθμό ωρίμανσης τους. Όσο ωριμάζει το φρούτο, μέρος του αμύλου του μετατρέπεται σε γλυκόζη.<sup>4</sup>

**Γαλακτόζη:** Η γαλακτόζη ενωμένη με γλυκόζη είναι συστατικό του γαλακτοσακχάρου, ενός φυσικού δισακχαρίτη. Επίσης είναι συστατικό των γαλακτονών. Στον οργανισμό παράγεται από το γαλακτοσάκχαρο και στη συνέχεια μετατρέπεται σε γλυκόζη. Η μετατροπή αυτή είναι αντιστρεπτή, δηλαδή και η γλυκόζη μπορεί να μετατραπεί σε γαλακτόζη, πράγμα που συμβαίνει στην περίπτωση παραγωγής του γυναικείου γάλατος.<sup>4</sup>

Αυτή δίνει στο γάλα την υπόγλυκη γεύση και είναι η μόνη ζάχαρη που δεν ερεθίζει τον πεπτικό σωλήνα.<sup>3</sup>

Σακχαρόζη ή κοινή ζάχαρη: είναι ο σπουδαιότερος δισακχαρίτης τόσο για τη διάδοση στη φύση, όσο και για τη συμμετοχή του στην διατροφή. Απαντάται σε μεγάλες ποσότητες στο σακχαροκάλαμο, στα

τεύτλα και σε μικρότερες στο σόργο το σαρκοφόρο τα χαρούπια, το μέλι κλπ. Είναι ουσία με υψηλή ενεργειακή απόδοση (4,1 Cal/g).<sup>4</sup>

**Άμυλο:** Είναι ο πιο σημαντικός πολυσακχαρίτης για την διατροφή του ανθρώπου. Το άμυλο βρίσκεται υπό μορφή αμυλοκόκκων που διαφέρουν σε σχήμα και μέγεθος ανάλογα με το φυτό.<sup>4</sup> Βρίσκεται στους δημητριακούς καρπούς, στα διάφορα άλευρα στα όσπρια, στις πατάτες, στο ρύζι, στα κάστανα κλπ, γι' αυτό οι τροφές αυτές λέγονται αμυλούχες. Είναι η μορφή με την οποία τα φυτά αποθηκεύουν υδατάνθρακες. Οι αμυλούχες τροφές γίνονται ευπεπτότερες όταν βράζονται καλά, γιατί με το βράσιμο σπάζουν οι κόκκοι του αμύλου. Η πέψη του αμύλου αρχίζει από το στόμα και οι τροφές πρέπει να μασώνται καλά, γιατί η πτυελίνη έχει την ικανότητα να μετατρέπει το άμυλο σε σάκχαρο.<sup>3</sup>

**Κυτταρίνη:** Είναι η ύλη από την οποία αποτελείται το περίβλημα των φυτικών κυττάρων. Δεν έχει θρεπτική αξία, γιατί δεν πέπτεται και επομένως δεν απορροφάται. Είναι όμως απαραίτητη στον οργανισμό, γιατί:

1. Διευκολύνει τις περισταλτικές κινήσεις του στομάχου και των εντέρων, και έτσι καταπολεμά τη δυσκοιλιότητα, τον καρκίνο του εντέρου κλπ.

2. Δίνει το αίσθημα του χορτασμού, προσθέτοντας όγκο στη διατροφή μας. Την κυτταρίνη την παίρνουμε απ' όλα τα φρούτα και τα λαχανικά. Βρίσκεται ακόμη στο φλοιό των καρπών και των οσπρίων.<sup>3</sup>

Ένα φυσιολογικό άτομο χρειάζεται την ημέρα 6 g που μπορεί να προσλαμβάνει τρώγοντας δύο λαχανικά, δύο φρούτα και τέσσερις μερίδες πιτυρούχο υωμί ή δημητριακά. <sup>4</sup>

**Γλυκογόνο:** Λέγεται και ζωικό άμυλο, βρίσκεται στο συκώτι και στους μυϊκούς ιστούς και αποτελεί απόθεμα υδατάνθρακα. Πηγή προέλευσής του είναι ζωικά τρόφιμα, κρέας και γάρια. Στον οργανισμό σχηματίζεται από γλυκόζη. Ο ρόλος του στον οργανισμό είναι ρυθμιστικός για τη διατήρηση της συγκέντρωσης της γλυκόζης σε σταθερό επίπεδο. <sup>4</sup>

### **7.2.1. Ρόλος των υδατανθράκων στον οργανισμό**

Οι υδατάνθρακες δίνουν στον οργανισμό του ανθρώπου την ενέργεια εκείνη που έχει ανάγκη για να εκτελέσει τις εσωτερικές του εργασίες (να κινηθούν τα όργανα, να λειτουργήσει η καρδιά και γενικά να διατηρηθεί στη ζωή) καθώς και τις εξωτερικές εργασίες (όπως να κινηθεί, να εργαστεί). Επιπλέον οι υδατάνθρακες συντελούν και στην διατήρηση της θερμότητας του σώματος.

Εάν παίρνουμε υδατάνθρακες περισσότερους από όσους ο οργανισμός μας χρειάζεται για τις καύσεις του καθημερινά, η περίσσεια ποσότητα αποθηκεύεται στον οργανισμό σε μορφή λίπους. Μόνο μια μικρή ποσότητα αποθηκεύεται ως γλυκογόνο στο συκώτι για την παραγωγή ενέργειας σε περίπτωση ανάγκης.

Οι υδατάνθρακες αποτελούν φτηνή πηγή ενέργειας για τον οργανισμό γιατί τα είδη που μας τους προμηθεύουν είναι φθηνά και άφθονα.



Σε μια ιδανική δίαιτα ενός φυσιολογικού ατόμου πρέπει το 50-55% περίπου της ολικής θερμιδικής ημερήσιας πρόσληψης να προέρχεται από υδατάνθρακες. Ένα γραμμάριο υδατανθράκων όταν καίγεται στον οργανισμό, αποδίδει ενέργεια 4,1 θερμίδων.

Ύστερα από πολλές συζητήσεις και έρευνες που έχουν γίνει, για το ποια πρέπει να είναι η αναλογία των σύνθετων υδατανθράκων και της ζάχαρης στη δίαιτα, γίνεται πλέον αποδεκτό πως είναι σκόπιμο η ζάχαρη να συμμετέχει στη δίαιτα μόνο με 10% και οι σύνθετοι με το υπόλοιπο 40%. Αυτό γιατί η κατανάλωση της ζάχαρης συνδέεται στενά με την παχυσαρκία, την τερηδόνα των δοντιών, του σακχαρώδη διαβήτη κλπ. <sup>3</sup>

### **7.2.2. Τρόφιμα που είναι πλούσια σε υδατάνθρακες**

Τρόφιμα που εμπεριέχουν άφθονους υδατάνθρακες είναι η άσπρη ζάχαρη, η μαύρη ζάχαρη, το μέλι, το σιρόπι, η μαρμελάδα, το σιταρένιο άσπρο αλεύρι, το ρυζάλευρο, το σιμιγδάλι, το γωμί (άσπρο - πιτυρούχο - καλαμποκίσιο), η ταπιόκα, το κόρν - φλάουερ, τα μακαρόνια, το ρύζι, οι πατάτες, τα φασόλια, οι φακές, τα κάστανα, τα σταφύλια, τα νωπά φρούτα, τα φρέσκα λαχανικά, η σταφίδα, οι ξηροί χουρμάδες, το γάλα (νωπό και ζαχαρούχο), το κακάο, η σοκολάτα και τα ξερά σύκα. <sup>3</sup>



### 7.3. Πρωτείνες ή Λευκώματα

Τα λευκώματα είναι σύνθετες οργανικές ενώσεις που περιέχουν άνθρακα, υδρογόνο, οξυγόνο, άζωτο και σπανιότερα φώσφορο, θείο και σίδηρο.

Τα λευκώματα αποτελούν τη βάση του πρωτοπλάσματος των ζώων και των φυτών. Το όνομα λεύκωμα προέρχεται από το λευκό του αυγού, του οποίου αποτελεί κύριο συστατικό. Τα λευκώματα ονομάζονται και αζωτούχες ουσίες, γιατί είναι οι μόνες θρεπτικές ουσίες που περιέχουν άζωτο.

Η ονομασία πρωτείνες προέρχεται από το ρήμα «πρωτεύω» που σημαίνει την εξαιρετική σημασία που έχουν τα λευκώματα για την υγεία του ανθρωπίνου σώματος.

Τα λευκώματα των τροφών διακρίνονται σε ζωικά και φυτικά. Τα ζωικά υπάρχουν στις τροφές που προέρχονται από τον οργανισμό των ζώων (κρέας, γάρια, γάλα, τυρί, αυγά) και χαρακτηρίζονται ως πρώτης κατηγορίας, τα δε φυτικά λευκώματα περιέχονται στις φυτικές τροφές (όσπρια, δημητριακά, καρύδια κλπ) και χαρακτηρίζονται ως δεύτερης κατηγορίας.



Εν τούτοις ορισμένες φυτικές πρωτεΐνες όπως π.χ. αυτές του ρυζιού ή της σόγιας είναι πολύ καλής ποιότητας και σχεδόν ισάξιες με τις ζωικές. Μάλιστα μείγμα μερικών φυτικών λευκωμάτων δίνουν πρώτης κατηγορίας λευκώματα που χρησιμοποιούνται στα παιδιά για την ανάπτυξη ή τη συντήρηση περίπου τόσο καλά όσο και το γάλα (π.χ.

συνδυασμός σιτάλευρου ή ρυζάλευρου με σόγια, που χρησιμοποιείται συχνά από τους φυτοφάγους).

Τα ζωικά λευκώματα είναι καλύτερα από τα φυτικά για τους οργανισμούς που βρίσκονται στην ανάπτυξη τους και υπερτερούν ακόμη των φυτικών διότι πέπτονται ευκολότερα.

Τα λευκώματα που παίρνει ο οργανισμός με τις τροφές δεν τα χρησιμοποιεί αυτούσια, αλλά με την πέψη τα διασπά σε χημικές απλούστερες ουσίες που λέγονται αμινοξέα, τα οποία εισέρχονται στην κυκλοφορία του αίματος και μ' αυτήν φθάνουν στους διάφορους ιστούς. Οι ιστοί παίρνουν τα αμινοξέα που χρειάζονται και με αυτά συνθέτουν τα δικά τους λευκώματα. Υπολογίζεται ότι κάθε είδος λευκώματος αποτελείται από 12 - 22 αμινοξέα συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Τόση είναι η σημασία των αμινοξέων αυτών για την κατασκευή των ιστών του οργανισμού, ώστε πολλοί επιστήμονες τα ονόμασαν «οικοδομικούς λίθους» του σώματος.

Το λεύκωμα που περιέχει όλα τα ουσιώδη αμινοξέα λέγεται πλήρες και υπάρχει κυρίως στο κρέας, στο γάρι, στα αυγά, στο τυρί, στο γάλα, στο σιτάρι και στα καρύδια. Το λεύκωμα από το οποίο λείπει έστω και ένα από τα ουσιώδη αμινοξέα λέγεται ελλιπές και υπάρχει στο κριθάρι, στα μπιζέλια, στην πηχτή και αλλού.<sup>3</sup>

Τα λευκώματα συμμετέχουν τόσο στη σκελετική διαμόρφωση του σώματος, αφού αποτελούν συστατικό των διάφορων ιστών του, όπως των μυών, των σπλάχνων, του εγκεφάλου, των νεύρων, του δέρματος, των τριχών και των νυχιών, όσο και στη σύνθεση ορμονών και ενζύμων,

ουσιών απαραίτητων για τις χημικές λειτουργίες του μεταβολισμού. Ακόμη αποτελούν απαραίτητο συστατικό όλων των υγρών του σώματος, εκτός από την χολή και τα ούρα. <sup>4</sup>

Τις πρωτεΐνες τις κατατάσσουμε σε απλές, σύνθετες και παράγωγα πρωτεϊνών.

**A. Απλές πρωτεΐνες.** Αυτές αποτελούνται μόνο από αμινοξέα ή παράγωγά τους και υποδιαιρούνται σε:

- Λευκωματίνες ή αλβουμίνες
- Σφαιρίνες
- Γλουτελίνες
- Προλαμίνες
- Λευκωματοειδή ή σκληροπρωτεΐνες
- Ιστόνες
- Πρωταμίνες

**B. Σύνθετες πρωτεΐνες.** Αυτές αποτελούνται από απλές πρωτεΐνες και από μια προσθετική ομάδα μη πρωτεϊνικής φύσης. Σε αυτές κατατάσσονται,

- Πυρρνοπρωτεΐνες ή νουκλεοπρωτεΐνες
- Γλυκοπρωτεΐνες
- Φωσφοροπρωτεΐνες
- Χρωμοπρωτεΐνες
- Λιποπρωτεΐνες

**Γ. Παράγωγα πρωτεϊνών.** Σε αυτά ανήκουν ουσίες προερχόμενες από τη διάσπαση λευκωμάτων και που μοιάζουν με λευκώματα.

Παράγονται από μεγάλα μόρια πρωτεϊνών και διασπώνται τμηματικά κατά την πέψη ή την υδρόλυση. Τα κυριότερα παράγωγα πρωτεϊνών είναι τα ακόλουθα:

- Πρωτεόζες
- Πεπτόνες
- Πεπτίδια
- Δικετοπιπεραζίνες

Παραθέτουμε πιο κάτω τον πίνακα με τα κυριότερα φυσικά αμινοξέα<sup>4</sup>

*Πίνακας 1: Κυριότερα Φυσικά Αμινοξέα*

<i>Όνομα</i>	<i>Σύμβολο</i>
<b>ΑΛΕΙΦΑΤΙΚΑ ΑΜΙΝΟΞΕΑ</b>	
Γλυκίνη (γλυκόκολλα)	Gly
Αλανίνη	Ala
Βαλίνη	Val
Λευκίνη	Leuc
Ισολευκίνη	Ileuc
Σερίνη	Ser
Θρεονίνη	Thr
Κυστεΐνη	CySH
Κυστίνη	CySSCy
Μεθειονίνη	Met
Ασπαραγινικό οξύ	ASP
Γλουταμινικό οξύ	Glu
Ασπαραγίνη	Asn
Γλουταμίνη	Gly
Ορνιθίνη	-

Κιτρουλίνη	-
Λυσίνη	LyS
Υδροξυλυσίνη	Hyl
Αργισίνη	Arg
<b>ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ Αμινοξέα</b>	
Φανυλαλανίνη	Phe
Τυροσίνη	Tyr
Δι- Ιωδοτυροσίνη	-
<b>ΕΤΕΡΟΚΥΚΛΙΚΑ Αμινοξέα</b>	
Προλίνη	Pro
Υδροξυπρολίνη	Hypro
Ιστιδίνη	His
Θρηπτοφάνη	Try

### **7.3.1. Ο ρόλος του λευκώματος στον οργανισμό**

Ο ρόλος του λευκώματος στον ανθρώπινο οργανισμό είναι πολύ σπουδαίος, αφού χαρακτηρίζεται θεμελιακός.

1. Αυτό πλάθει νέους ιστούς και αναπλάθει τους φθαρμένους αφού είναι το βασικό συστατικό των μυών και των οργάνων του σώματος. Είναι ακόμη απαραίτητο για το σχηματισμό των νυχιών, των τριχών και της επιδερμίδας και συμμετέχει σ' όλες σχεδόν τις εκκρίσεις του ανθρώπινου οργανισμού.

2. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή θερμότητας. Πρέπει όμως στη διατροφή μας να προσέχουμε ώστε να χορηγούμε τις κατεξοχήν θερμαντικές τροφές προς οικονομία του λευκώματος.

Επίσης βοηθάει τον οργανισμό να αμύνεται στις αρρώστιες, ενώ ακόμη συνεργάζεται με τα άλατα και με τις βιταμίνες για να κάνει γερό τον ανθρώπινο σκελετό.

Η παιδική ηλικία, κατά την οποία γίνεται η ανάπτυξη του σώματος απαιτεί μεγάλες ποσότητες λευκωμάτων. Έχει υπολογιστεί ότι το ένα τρίτο από την ποσότητα λευκωμάτων που τρώνε τα παιδιά, χρησιμοποιείται για την κατασκευή νέων ιστών, δηλαδή για την σωματική ανάπτυξη.

Οι ενήλικες χρειάζονται λευκώματα μόνου για την αντικατάσταση των φθαρμένων κυττάρων του σώματος και όχι για την σωματική ανάπτυξη, γι' αυτό οι καθημερινές ανάγκες τους σε λευκώματα είναι μικρότερες.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο οργανισμός του ανθρώπου δεν αποταμιεύει τα λευκώματα που δυνατόν να προσλάβει από τροφές ποσοτικά μεγαλύτερες από τις κανονικές. Τα πλεονάζοντα από την αναγκαία τροφή διασπώνται σε διάφορες άλλες απλούστερες ουσίες και αποβάλλονται δια των νεφρών με τη ούρα, γεγονός που επιβαρύνει μάλιστα την λειτουργία των νεφρών. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο τα άτομα της μεγάλης ηλικίας δεν ενδείκνυται να τρώνε μεγάλες ποσότητες κρέατος, αυγών, τυριών και άλλων τροφίμων που η περιεκτικότητά τους σε λευκώματα είναι μεγάλη.

Παραθέτουμε πιο κάτω πίνακα που γίνεται καταφανές πόσα λευκώματα χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός κάθε μέρα.<sup>3</sup>



**ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ  
ΗΛΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΛΑ**

Ομάδα ηλικίας	Ηλικία (έτη)	Βάρος (κιλά)	Ύψος (εκατ.)	Πρωτεΐνες ανά κιλό (γραμ)	Ολικές πρωτεΐνες (γραμ).
Για τα δύο φύλα					
α) Βρέφη	0,0-0,5	6	60	2,2	κιλά x 2,2
	0,5-1,0	9	71	2,0	κιλά x 2,0
β) Παιδιά	1-3	13	90	1,7	23
	4-6	20	112	1,5	30
	7-10	29	132	1,2	34
Άνδρες	11-14	45	157	1,0	45
	15-18	66	176	0,85	56
	19-22	70	177	0,8	56
	23-50	70	178	0,8	56
	51-75	70	178	0,8	56
	76+	70	178	0,8	56
Γυναίκες	11-14	46	157	1,0	46
	15-18	55	163	0,85	46
	19-22	55	163	0,8	44
	23-50	55	163	0,8	44
	51-75	55	163	0,8	44
	76+	55	163	0,8	44
Έγκυες				1,3-1,5-1,7	74
Θηλάζουσες				1,3-1,4	64

## **7.4. Λίπη και Έλαια**

Τα λίπη είναι οργανικές ουσίες που περιέχουν άνθρακα, υδρογόνο και οξυγόνο. Εάν στη συνηθισμένη θερμοκρασία (θερμοκρασία περιβάλλοντος) είναι στερεές, λέγονται λίπη και συνήθως τα πιο πολλά προέρχονται από τα διάφορα ζώα. Έχουμε όμως και λίπη φυτικά, όπως κακό λίπος κλπ. Εάν στην συνηθισμένη θερμοκρασία είναι υγρές λέγονται έλαια και προέρχονται είτε από φυτά (ελαιόλαδο, φυστικέλαιο, σπασμέλαιο κλπ) ή από γάρια (ιχθυέλαια).

Διαιρούμε τις λιπαρές ουσίες σε ορατές (όσες παίρνουμε αυτούσιες) και αόρατες (αυτές που περιέχονται στις τροφές).<sup>3</sup> Στα ορατά ανήκουν το λαρδί, το βούτυρο, η μαργαρίνη, τα προσθετικά, τα λάδια των σαλατών και το ορατό λίπος του κρέατος. Στα αόρατα περιλαμβάνονται το λίπος του γάλακτος, του τυριού, των αυγών, των ξηρών καρπών και του κρέατος. Ειδικά για το κρέας, και όταν ακόμα έχει αφαιρεθεί όλο το λίπος του (ορατό), παραμένει μεταξύ των μυϊκών ινών μια ποσότητα λίπους της τάξης του 6% (αόρατο λίπος).<sup>4</sup>

Μεταξύ των διαφόρων ατόμων υπάρχουν μεγάλες διαφορές στην ικανότητα της πέψης των λιπών. Υπάρχουν π.χ. άνθρωποι που τρώνε ευχαρίστως ένα ολόπαχο κομμάτι χοιρινό κρέας και το χωνεύουν θαυμάσια, ενώ άλλοι δεν μπορούν ούτε να το δοκιμάσουν. Η διαφορά αυτή οφείλεται στην ποσότητα των πεπτικών ενζύμων, καθώς επίσης στη λειτουργία του συκωτιού και του παγκρέατος.

Τα ζωτικά λίπη γενικά ικανοποιούν γρήγορα το αίσθημα του χορτασμού και είναι εξαιρετικά θερμαντικά, γι' αυτό τα χρησιμοποιούν

πολύ οι Εσκιμώοι που ζουν στους πάγους, σε αντίθεση με τους ιθαγενείς θερμών χωρών που ζουν σε θερμά κλίματα οι οποίοι δεν τα ανέχονται καθόλου και προτιμούν τα φυτικά έλαια.

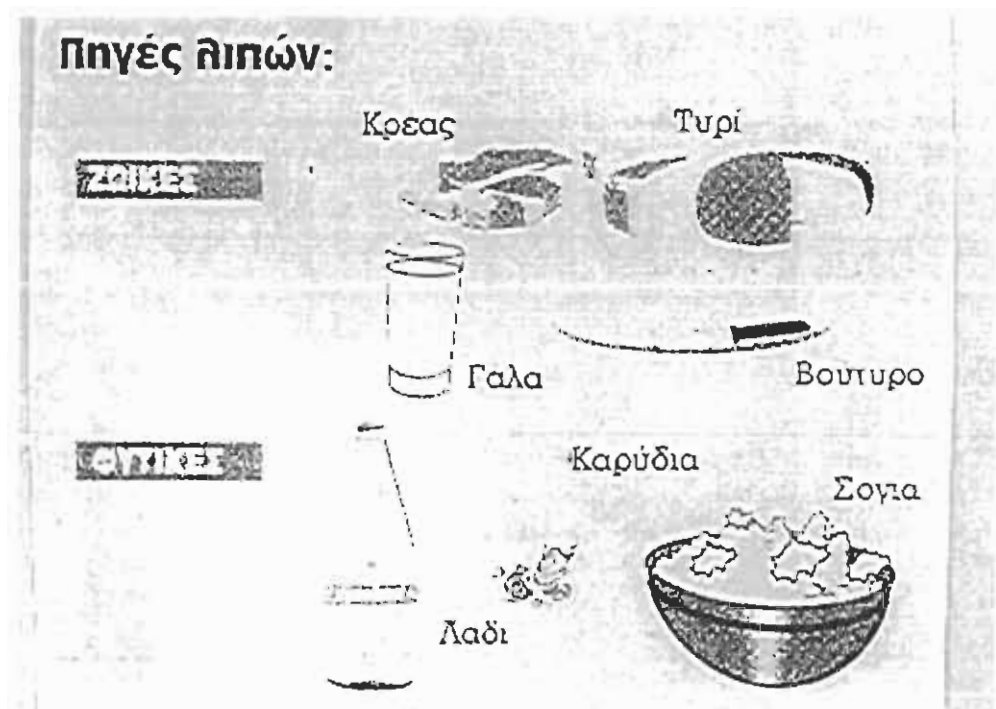
Τα ζωτικά λίπη απαγορεύονται σε ανθρώπους που υποφέρουν από καρδιά, συκώτι, νεφρά, παχυσαρκία. Γενικά πρέπει και από τους υγιείς να χρησιμοποιούνται ελάχιστα και με μεγάλη προσοχή.<sup>3</sup>

#### **7.4.1. Ρόλος των λιπών στον οργανισμό**

Τα λίπη βασικά είναι για το σώμα μας ουσίες που χρησιμοποιούνται για να γίνουν οι διάφορες καύσεις ενώ το περίσσειμα σχηματίζει το απόθεμα λίπους του σώματος.

Οι λιπαρές ουσίες, εκτός από τον προορισμό τους να προμηθεύουν στον οργανισμό ενέργεια είναι απαραίτητα στοιχεία στη θρέψη και βοηθούν στην ανάπτυξη. Εφοδιάζουν τον οργανισμό με τις λιποδιαλυτές βιταμίνες καθώς επίσης και με τα απαραίτητα για την ανάπτυξη του σώματος λιπαρά οξέα.

**Λίπος του σώματος:** Τα λίπη που αποθηκεύει ο οργανισμός στους διάφορους ιστούς, αποτελούν πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται σε περίπτωση ανάγκης (ελλιπής διατροφή, αρρώστια). Το λίπος του σώματος ακόμη αποτελεί μέσο προφύλαξης των διαφόρων οργάνων από τα κτυπήματα, συγκρατεί τα σπλάχνα, προστατεύει το μυϊκό σύστημα, ρυθμίζει τη σχέση μεταξύ θερμοκρασίας περιβάλλοντος και θερμοκρασίας του σώματος.



Τα λίπη που χρησιμοποιούνται στη διατροφή μας, είναι:

1. **Το βούτυρο.** Το οποίο παρασκευάζεται από το γάλα αγελάδας, κασίκας, προβατίνας ή βουβαλιού

2. **Το λίπος του αυγού.** Το αυγό και ιδίως ο κροκός περιέχει σημαντική ποσότητα λίπους, το οποίο είναι καλής ποιότητας και πολύ εύπεπτο. Ένα αυγό που ζυγίζει 50 γραμμ. Περίπου περιέχει 6 γραμμ. λίπος

3. **Το χοιρινό λίπος.** Το οποίο προέρχεται από το σώμα του χοίρου και προτιμάται περισσότερο, γιατί είναι σχετικώς φθινό, διατηρείται εύκολα και έχει ευχάριστη γεύση. Το λίπος αυτό πωλείται και με το όνομα λαρδί.

4. **Το βοδινό και πρόβειο λίπος.** Αυτά περιέχουν λίπη άλλα με μεγάλο σημείο τήξης και άλλα με μικρό. Η βιομηχανία με ειδική

κατεργασία ξεχωρίζει τα δύο αυτά είδη και το μεν πρώτο το χρησιμοποιεί για την κατασκευή κεριών ή σαπουνιού ή ακόμη για την παρασκευή τεχνητών μαγειρικών λιπών, το δε δεύτερο που είναι σχεδόν ρευστό, το χρησιμοποιεί για την παρασκευή μαργαρίνης καλής ποιότητας.

5. **Τα διάφορα ιχθυέλαια:** Ένα είδος ιχθυελαίου είναι το γνωστό σε όλους μωρουνέλαιο ή γαρόλαδο που προέρχεται από το συκώτι του μπακαλιάρου, ο οποίος λέγεται γάδος ή ούσκοι. Το μωρουνέλαιο δεν χρησιμοποιείται ως τρόφιμο, αλλά μόνο ως φάρμακο, γιατί περιέχει μεγάλη ποσότητα βιταμινών Α και D που είναι απαραίτητες κυρίως για την κανονική σωματική ανάπτυξη των παιδιών. Εκτός από τα ηπατέλαια, από ορισμένα γάρια λαμβάνονται τα κυτέλαια. Αυτά προέρχονται κυρίως από το λίπος του σώματος της φάλαινας, της φώκιας και του δελφινιού. Τα λίπη αυτά έχουν άσχημη οσμή και γεύση η οποία αφαιρείται κατά την βιομηχανική κατεργασία τους.

6. **Φυτικά έλαια:** Τα έλαια αυτά τα παίρνουμε από τους καρπούς ή τα σπέρματα φυτών με ειδική επεξεργασία. Από τον καρπό παίρνουμε τα λεγόμενα σπορέλαια (βαμβακέλαιο, λινέλαιο, αμυγδαλέλαιο, αραβοσιτέλαιο). Το σπουδαιότερο από όλα είναι το λάδι της ελιάς. Το ελαιόλαδο πλούσιο σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, διαθέτει ιδιότητες ωφέλιμες για την πρόληψη των καρδιακών νόσων. Το λάδι αυτό έχει μεγάλη κατανάλωση στη χώρα μας, που έχει μεγάλη παραγωγή και αποτελεί πολύτιμη τροφή. Το ελαιόλαδο όταν υδρογονωθεί, αποκτά στερεά σύσταση και πωλείται υπό διάφορα ονόματα ως μαγειρικό λίπος π.χ. βιτάμ.

Εκτός των φυτικών λαδιών υπάρχουν και φυτικά λίπη, όπως το φοινικόλιπος, κακαόλιπος ή βούτυρο κακάο κλπ.

**Ουσιώδη λιπαρά οξέα.** Από χημική άποψη, τα λίπη είναι μείγματα τριεστέρων της γλυκερίνης με ανώτερα λιπαρά οξέα. Οι ιδιότητές τους, φυσικές και χημικές, εξαρτώνται από το είδος των λιπαρών οξέων που περιέχουν.

Τα λιπαρά οξέα τα κατατάσσουμε σε κορεσμένα και σε ακόρεστα. Τα κορεσμένα περιέχονται στο βούτυρο του γάλακτος και σ' όλα τα ζωικά λίπη. Τα ακόρεστα περιέχονται στα φυτικά έλαια. Εξαιρέση αποτελεί το λάδι της καρύδας, γιατί είναι σχεδόν αποκλειστικά κορεσμένο.

Έχει αποδειχθεί ότι μερικά από τα οξέα που περιέχονται στις λιπαρές ουσίες είναι ουσιώδη, δηλαδή όχι μόνο απαραίτητα στη θρέψη για τις καύσεις αλλά και για την ανάπτυξη και το μεταβολισμό. Αυτά τα ουσιώδη οξέα είναι στοιχεία που ο οργανισμός δεν μπορεί να συνθέσει και πρέπει οπωσδήποτε να τα πάρει με τις τροφές. Η παρατεταμένη έλλειψη τους από τον οργανισμό δημιουργεί δερματικές ανωμαλίες.

**Λιποπρωτεΐνες.** Είναι πρωτεΐνες που φέρουν σαν προσθετική ομάδα ένα από τα ανώτερα λιπαρά οξέα. Στη δίαιτα ενός φυσιολογικού ατόμου πρέπει το 30-38% της ολικής θερμιδικής ημερήσιας πρόσληψης να προέρχεται από λίπος. Ένα γραμμάριο λίπος προσφέρει στον οργανισμό 9,3 θερμίδες. <sup>3</sup>

## **7.5. Ανόργανα άλατα**

Τα άλατα είναι μια μεγάλη και σπουδαία ομάδα διατροφικών στοιχείων, συνισταμένη από όλα τα οργανικά στοιχεία τα οποία απαιτούνται από τον οργανισμό για τις δομικές και βιοχημικές επεξεργασίες.

Τα άλατα έχουν τις εξής τρεις κύριες λειτουργίες:

- Σαν οργανικά συστατικά των οστών και οδόντων
- Σαν, εν διάλυση, άλατα τα οποία βοηθούν στον έλεγχο της συνδέσεως των ανθρωπίνων υγρών. Σ' αυτό το ρόλο είναι γνωστοί σαν ηλεκτρολύτες.
- Σαν ουσιώδη πρόσδετα σε πολλά ένζυμα και ορμόνες, που παίρνουν μέρος σε ένα πλήθος βιοχημικών αντιδράσεων.<sup>5</sup>

Όταν αυτά λείπουν έστω και εν μέρει από τον οργανισμό, δημιουργούνται σοβαρές ανωμαλίες των διαφόρων λειτουργιών με αποτέλεσμα την εμφάνιση διαφόρων ασθενειών.

Οι συνηθισμένες τροφές του ανθρώπου όταν παίρνονται σε κανονική αναλογία περιέχουν όλες τις απαιτούμενες ποσότητες των αλάτων.

Οι ανόργανες ουσίες αποτελούν περίπου το 5% του βάρους του σώματος. Δηλαδή σε έναν ενήλικα που ζυγίζει 70 κιλά, τα ανόργανα άλατα είναι 3,5 κιλά περίπου.

Τα χημικά στοιχεία που σχηματίζουν τα ανόργανα άλατα του οργανισμού, είναι τα εξής: Ασβέστιο, Φώσφορος, Σίδηρος, Ιώδιο,

Χλώριο, Νάτριο, Κάλιο, Θείο, Μαγνήσιο, Χαλκός, Φθόριο, Νικέλιο, Ψευδάργυρος, Μαγγάνιο, Βόριο, Αρσενικό, Κοβάλτιο και Αργίλιο.<sup>3</sup>

### **A. Σίδηρος**

Ο σίδηρος χρειάζεται στον οργανισμό μας σε πολύ μικρές ποσότητες, παρ' όλο ότι ο ρόλος του για την υγεία και τη ζωή μας είναι πολύ σπουδαίος, γιατί αποτελεί συστατικό του αίματος.

Στον οργανισμό μας ο σίδηρος χρησιμεύει:

1. Για τον σχηματισμό της αιμοσφαιρίνης του αίματος
2. Για τη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς
3. Για το σχηματισμό και τη λειτουργία όλων των κυττάρων του σώματος

Ο οργανισμός διατηρεί ένα απόθεμα σιδήρου και το χρησιμοποιεί σε περίπτωση ανάγκης. Όταν αυτό εξαντληθεί και δεν παίρνει την επαρκή ποσότητα με τις τροφές παρουσιάζονται στον οργανισμό διαταραχές. Μια σοβαρή διαταραχή είναι η αναιμία.

Πηγές σιδήρου είναι το κρέας, το συκώτι, η σπλήνα, γενικά όλα τα εντόσθια, ο κροκός του αυγού, τα όσπρια, τα πράσινα χόρτα, τα ροδάκινα, τα βερίκοκα, τα δαμάσκηνα, τα σταφύλια.

### **B. Ασβέστιο**

Το ασβέστιο είναι το άλας που βρίσκεται στον οργανισμό μας σε περισσότερο αναλογία από ότι τα άλλα άλατα και το προμηθευόμαστε κατά μεγαλύτερο ποσοστό από το γάλα και τα προϊόντα του.



Η έλλειψη ασβεστίου από τον οργανισμό κατά την παιδική ηλικία έχει ως συνέπεια να προκαλούνται ανωμαλίες στην ανάπτυξη και στο σχηματισμό των οστών. Γι' αυτό το γάλα που είναι η βασική πηγή ασβεστίου είναι τροφή αναντικατάστατη για τα παιδιά. Είναι ακόμη απαραίτητο για τις γυναίκες που βρίσκονται σε κατάσταση εγκυμοσύνης, γιατί το ασβέστιο θα βοηθήσει στο σχηματισμό του σκελετού του εμβρύου. Επίσης οι ηλικιωμένοι από έλλειψη ασβεστίου κινδυνεύουν να πάθουν απασβέστωση (τρίβονται τα οστά).

Γενικά το ασβέστιο χρειάζεται σ' όλους τους οργανισμούς γιατί εξυπηρετεί ποικιλότητα τη σωστή λειτουργία και χρησιμεύει:

- Για το σχηματισμό των οστών και των οδόντων
- Για την καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος
- Για τη φυσιολογική λειτουργία της καρδιάς
- Για την απορρόφηση των τελικών προϊόντων της πέψης
- Για την απορρόφηση του σιδήρου
- Για την επιβράδυνση των εντερικών ζυμώσεων και αποσυνδέσεων
- Για τη χρησιμοποίηση του φωσφόρου.

Πλούσιες τροφές σε ασβέστιο είναι το γάλα και τα προϊόντα του πλην του βουτύρου, το συκώτι, τα αυγά, τα όσπρια, οι δημητριακοί καρποί, ιδίως όταν τρώγονται με τον φλοιό τους. Επίσης τα πράσινα χόρτα, ιδίως τα σινάπια, τα μπρόκολα, το λάχανο και το κουνουπίδι, τα αμύγδαλα, ο σολομός και οι σαρδέλες.

### ***Αναγκαίες ποσότητες ασβεστίου:***

Τα παιδιά σε ηλικία 3-12 χρονών πρέπει να παίρνουν καθημερινά με τις τροφές τους τουλάχιστον 1 γραμμ. ασβεστίου.

Τα παιδιά που έχουν ηλικία μεγαλύτερη από 12 χρονών χρειάζονται καθημερινά περίπου 1,5 γραμμ. ασβεστίου, γιατί στην ηλικία αυτή αναπτύσσεται πολύ ο σκελετός τους.

Οι ενήλικες γενικώς χρειάζονται περίπου 1 γραμμ. ασβεστίου την ημέρα.

Η έγκυος γυναίκα πρέπει να παίρνει με τις τροφές καθημερινά ασβέστιο 1,5-2 γραμμ, και η θηλάζουσα γυναίκα χρειάζεται 1,5-2 γραμμ. ασβεστίου την ημέρα, γιατί προσφέρει και μια ποσότητα ασβεστίου στο βρέφος της με το γάλα.<sup>3</sup>

### ***Γ. Φώσφορος***

Ο φώσφορος συνεργάζεται με το ασβέστιο για τον σχηματισμό των οστών και των δοντιών. Το 80% περίπου του φωσφόρου είναι ενωμένο με το ασβέστιο (φωσφορικό ασβέστιο) στην οστεΐνη των οστών. Συνεργάζεται ακόμη με το ασβέστιο για την καλή υγεία του μυϊκού και του νευρικού συστήματος. Παίρνει μέρος στο σχηματισμό κάθε ζωντανού κυττάρου μαζί με το ασβέστιο.

Παίρνει μέρος στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, λιπών, λευκωμάτων. Για να χρησιμοποιηθεί όμως ο φώσφορος από τον οργανισμό μας είναι απαραίτητη η παρουσία του ασβεστίου και της βιταμίνης D.

Ο φώσφορος, αντίθετα με το ασβέστιο βρίσκεται σε πάρα πολλές τροφές. Έτσι είναι πολύ σπάνιο να παρατηρηθεί διαταραχή της υγείας μας από την έλλειψη του φωσφόρου, που έχουν το γάλα και τα προϊόντα του, οι δημητριακοί καρποί, τα όσπρια, το γαχνό κρέας, το συκώτι, τα ορνιθοειδή, οι πατάτες, τα γάρια, ο κροκός του αυγού. <sup>3</sup>

#### **Δ. Νάτριο**

Το νάτριο βρίσκεται στο κοινό αλάτι, το οποίο έχει ιδιαίτερη σημασία στην διατροφή του ανθρώπου, γιατί είναι απαραίτητο για την κανονική κατάσταση του οργανισμού. Ο οργανισμός του ανθρώπου περιέχει 150-200 γραμ. χλωριούχου νατρίου (κοινό αλάτι). <sup>3</sup>

Ελάττωση του Na στον οργανισμό συνδέεται με την αφυδάτωση, με αποτέλεσμα πτώση του όγκου του αίματος και τετανικούς σπασμούς των μυών. Αντιθέτως η αύξηση του Na στους ιστούς έχει ως αποτέλεσμα οιδήματα. <sup>5</sup>

Το νάτριο συμμετέχει:

- Στη διατήρηση της οσμωτικής πίεσης
- Στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας
- Στη διαπερατότητα της κυτταρικής μεμβράνης
- Στη φυσιολογική διεργασιμότητα της μυϊκής ίνας

Κύριες πηγές νατρίου, εκτός από το μαγειρικό αλάτι, είναι το γάλα, το κρέας, τα αυγά και ορισμένα λαχανικά (καρότα, σπανάκι, κοκκινογούλια, αγκινάρες, σπαράγγια, σέλινο). <sup>4</sup>

### ***Ε. Κάλιο***

Το κάλιο είναι σε αφθονία σε όλες τις τροφές και γι' αυτό δεν παρατηρείται έλλειψη του παρά μόνο σε περιπτώσεις συνεχών εμετών και παρατεταμένων διαρροιών. Το κάλιο χρειάζεται στον οργανισμό:

- Για την ομαλή λειτουργία του νευρικού και του μυϊκού συστήματος
- Γιατί ρυθμίζει πολλές από τις λειτουργίες ανταλλαγής της ύλης
- Γιατί ρυθμίζει το pH του αίματος
- Γιατί συνεργάζεται με το νάτριο. Σημειώνεται εδώ ότι τα ιόντα νατρίου και καλίου βρίσκονται μεταξύ τους σε ποσοτική σχέση, η οποία κατά τη διάρκεια όλης της ζωής υπό κανονικές συνθήκες, ελάχιστα μόνο διακυμαίνεται.

Τρόφιμα που περιέχουν πολύ κάλιο είναι τα λαχανικά, οι πατάτες, τα όσπρια, το τσάι, ο καφές, το γωμί, τα γάρια και τα φρούτα. <sup>3</sup>

### ***Στ. Ιώδιο***

Το ιώδιο αποτελεί βασικό συστατικό της θυροξίνης, η οποία είναι ορμόνη που παρέχεται στον οργανισμό από το θυροειδή αδένα.

Η θυροξίνη είναι πολύτιμη ορμόνη και όταν το ιώδιο λείπει από τον οργανισμό, ο θυροειδής αδένας είναι ανίκανος να δώσει την απαιτούμενη ποσότητα ορμόνης και παρουσιάζονται δυσάρεστες παθολογικές καταστάσεις, όπως βρογχοκήλη, κρετινισμός και άλλες.

Τροφές πλούσιες σε ιώδιο είναι όλες οι θαλασσινές τροφές, κυρίως οι μπακαλιάροι, ο σολομός, τα καβούρια, ο αστακός και τα στρείδια, το

θαλάσσιο αλάτι, τα παραθαλάσσια χόρτα, τα ζώα που ζουν κοντά στην θάλασσα, οι πατάτες και τα καρότα.<sup>3</sup>

### ***Z. Μαγνήσιο***

Το μαγνήσιο βρίσκεται σε όλες τις τροφές, ζωικές και φυτικές, αλλά αφθονότερο στους ξηρούς καρπούς, στις ελιές και στα δημητριακά.

Στον οργανισμό μας χρησιμεύει γιατί:

- Παίρνει μέρος με το ασβέστιο και το φώσφορο στην οστεοποίηση των οστών

- Ελέγχει τις λειτουργίες του νευρικού και του μυϊκού συστήματος

- Δρα ως καταλύτης σε πολλές χημικές αντιδράσεις

- Βοηθά στο μεταβολισμό των λιπών

Από την έλλειψη μαγνησίου, σπανιότατα σημειώνονται ανωμαλίες στο νευρικό και μυϊκό σύστημα.<sup>3</sup>

### ***H. Φθόριο***

Το φθόριο συμμετέχει στην κατασκευή των οστών και ιδιαιτέρως των δοντιών.

Μεγάλη επιστημονική συζήτηση γίνεται κατά τα τελευταία χρόνια, περί του κατά πόσο το φθόριο μπορεί να προλάβει την τερηδόνα των δοντιών. Γι' αυτό κυκλοφορούν στο εμπόριο οδοντόκρεμες με φθόριο.

Σχεδόν όλα τα τρόφιμα έχουν φθόριο και ιδίως πλούσια είναι τα φύλλα του τσαγιού.<sup>3</sup>

### **Θ. Θείο**

Στον οργανισμό το θείο βρίσκεται σε οργανική και ανόργανη μορφή. Στο οργανικό θείο περιλαμβάνονται τα αμινοξέα κυστίνη και μεθειονίνη, γλυκοπρωτείνες συζευγμένες με θειικά ιόντα, ορισμένα προϊόντα του μεταβολισμού, η κερατίνη, η ηπαρίνη, η ινσουλίνη, η θειαμίνη. Το ανόργανο θείο βρίσκεται σε μορφή θεικών αλάτων νατρίου, καλίου και μαγνησίου.

Οι φυσιολογικές - μεταβολικές λειτουργίες του θείου είναι οι εξής:

- Σχηματίζει τον δεσμό - S-S μεταξύ παράλληλων πεπτιδικών αλυσίδων, που διατηρεί τη σταθερότητα των πρωτεϊνών.
- Ενεργοποιεί ένζυμα, η δράση των οποίων εξαρτάται από την ύπαρξη ελεύθερων σουλφυδρυλικών ομάδων
- Συμμετέχει σε αποτοξινώσεις.<sup>4</sup>

### **Ι. Χαλκός**

Ο χαλκός έχει σχέση με την πρόληψη της αναιμίας και υπάρχει στον οργανισμό προπαντός στο συκώτι.

Ο οργανισμός παίρνει εύκολα τον χαλκό που χρειάζεται από τις συνηθισμένες τροφές και ιδιαίτερος από το κρέας και τα εντόσθια.<sup>3</sup>

## **7.6. Βιταμίνες**

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ουσίες μικρού μοριακού βάρους, απαραίτητες σε ελάχιστες ποσότητες για την ομαλή διεξαγωγή του μεταβολισμού του οργανισμού.

Οι βιταμίνες συντελούν ακόμη στην ανάπτυξη του σώματος, στη θρέψη στην υγεία των ιστών. Αυξάνουν την οργανική άμυνα. Βοηθούν στην αναπαραγωγή, καθώς και στην καλή λειτουργία και την ισορροπία του νευρικού συστήματος.

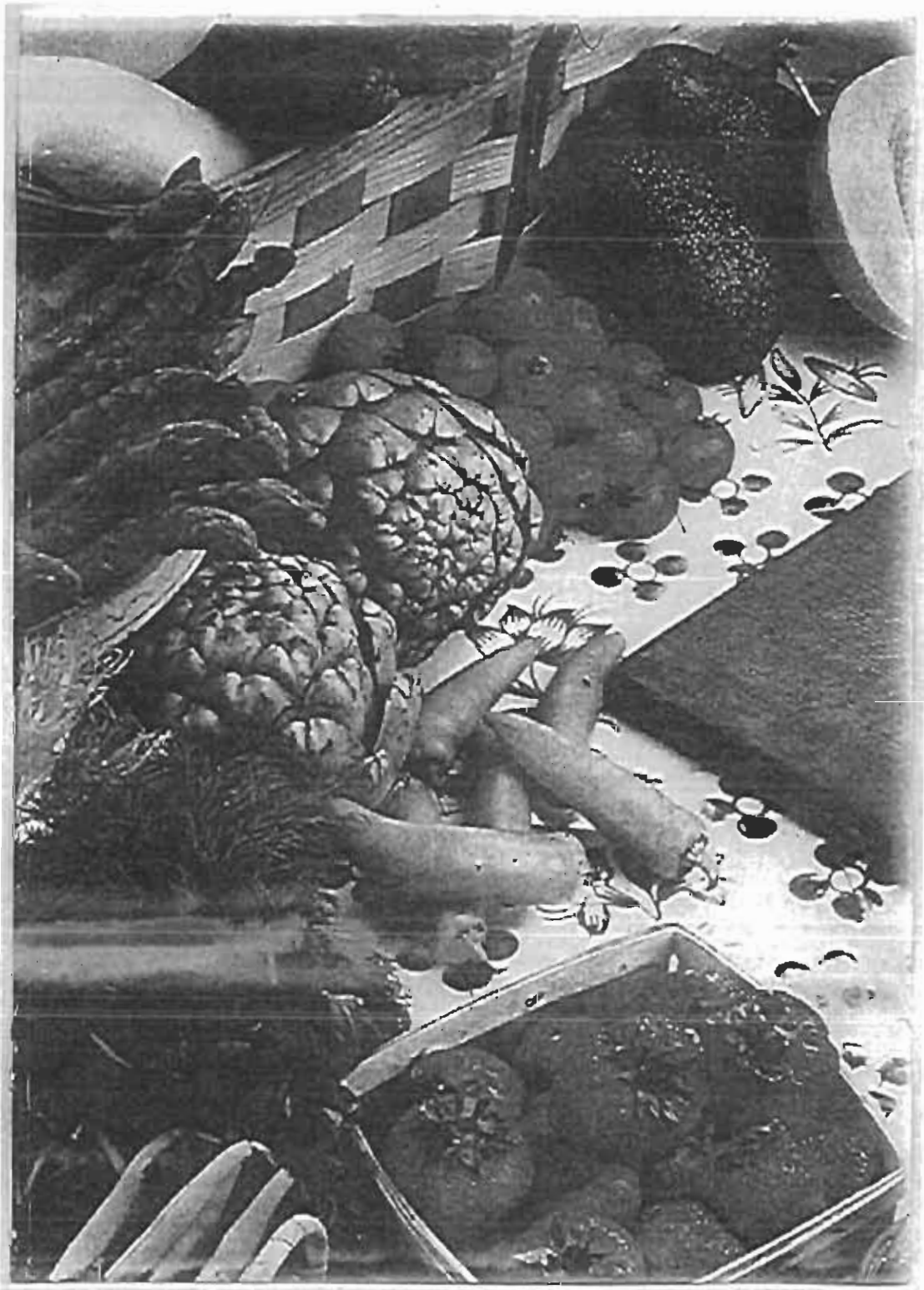
Το όνομά τους είναι συνδυασμός των λέξεων *vita* (=ζωή) και *αμίνη*, παρά το γεγονός ότι σήμερα είναι γνωστό, ότι η πλειονότητα των βιταμινών δεν έχει σχέση με τις αμίνες.

Τις βιταμίνες ανάλογα με το μέσο εκτός του οποίου διαλύονται, τις διακρίνουμε σε λιποδιαλυτές (που διαλύονται σε λιπαρές ουσίες και είναι οι A, D, E, K, F) και τις υδατοδιαλυτές (που διαλύονται στο νερό και είναι η ομάδα της B, η C και η H).

Αντιβιταμίνες είναι ουσίες οι οποίες αναστέλλουν τις δράσεις των βιταμινών.

Η αντιβιταμίνη που έχει πιο πολύ έχει μελετηθεί είναι η αντιβιταμίνη K, η οποία γεννιέται από τον διπλασιασμό των μορίων της βιταμίνης K, έχει σαν αποτέλεσμα η παρουσία της να εμποδίζει τη σύνθεση (δημιουργία) της αναγκαίας για το αίμα προθρομβίνης στο συκώτι.

Προβιταμίνες είναι ουσίες οι οποίες αποτελούν το πρόδρομο στάδιο (το προστάδιο) του σχηματισμού μιας βιταμίνης σε ένα ζωικό οργανισμό (π.χ. στο καρότο υπάρχει το καροτίνιο, η προβιταμίνη A. Τρώγοντας καρότο, το καροτίνιο περνάει από το συκώτι, όπου οξειδώνεται και έτσι σχηματίζεται η βιταμίνη A, δηλαδή μετατρέπεται η προβιταμίνη σε βιταμίνη).<sup>3</sup>





### **7.6.1. Βιταμίνη Α**

Την βιταμίνη Α την παίρνουμε σε δύο μορφές:

1. Προβιταμίνη Α ή καροτίνη. Από το φυτικό βασίλειο (καρότα, πράσινα χόρτα, κίτρινους καρπούς).

2. Ενεργός βιταμίνη Α. Είναι ζωικής προέλευσης και έτοιμη για δράση. Πηγές της είναι το γάλα και τα προϊόντα του, τα εντόσθια, ο κροκός του αυγού, το μωρουνόλαδο.

Η προβιταμίνη Α μετατρέπεται στο σώμα μας σε ενεργό βιταμίνη Α.

Για να μπορεί ο οργανισμός να παρασκευάζει βιταμίνη Α από την καροτίνη, πρέπει το συκώτι να βρίσκεται σε φυσιολογική κατάσταση και να λειτουργεί κανονικά. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο μερικοί άνθρωποι που πάσχουν από ηπατοπάθειες προσβάλλονται από ημεραλωπία ή άλλα συμπτώματα αβιταμίνωσης Α.

Στον οργανισμό μας οι υπηρεσίες της βιταμίνης Α είναι πολύτιμες. Είναι κατ' εξοχήν η βιταμίνη των ματιών, αλλά παράλληλα βοηθά στην καλή υγεία του δέρματος, βοηθά στην ανάπτυξη, στην αναπαραγωγή και τη γαλουχία. Από έλλειψη της βιταμίνης Α μπορεί να πάθουμε:

- **Ξηροφθαλμία.** Τα μάτια δεν βγάζουν δάκρυα και ξηραίνονται. Ακόμη κοκκινίζουν, πρήζονται τα βλέφαρα, πέφτουν οι βλεφαρίδες και σε βαριές καταστάσεις μπορεί να ακολουθήσει τύφλωση.
- **Ημεραλωπία.** Το πρώτο στάδιο πριν από την ξηροφθαλμία. Οι άνθρωποι που πάσχουν από ημεραλωπία δεν βλέπουν όταν βραδιάζει.

- Ερεθίζεται και στεγνώνει το δέρμα
- Ελαττωματική ανάπτυξη των οστών και ανωμαλία στο σχηματισμό των δοντιών.

Ανήκει στην κατηγορία των λιποδιαλυτών βιταμινών. Δεν επηρεάζεται από τα αλκάλια και το οξυγόνο. Το γρήγορο μαγείρεμα δεν την επηρεάζει ενώ το πολύωρο την καταστρέφει. Στα τηγανισμένα λίπη η βιταμίνη Α καταστρέφεται.

Ο οργανισμός αποθηκεύει βιταμίνη Α και τη χρησιμοποιεί σε περίπτωση ανάγκης.

Η βιταμίνη Α μετράται σε διεθνείς μονάδες (Δ.Μ.) εκάστη των οποίων είναι ελάχιστη υποδιαίρεση του γραμμαρίου.

Η απαιτούμενη ποσότητα βιταμίνης Α είναι:

Για ενήλικες	5000	Δ.Μ.
Για εγκυμονούσες	5000-6000	Δ.Μ.
Για γαλουχούσες	6000-8000	Δ.Μ.
Για παιδιά κάτω του έτους	1200	Δ.Μ.
Για παιδιά 1-3 χρονών	2000	Δ.Μ.
Για παιδιά 4-6 χρονών	2500	Δ.Μ.
Για παιδιά 7-9 χρονών	3500	Δ.Μ.
Για παιδιά 10-12 χρονών	4500	Δ.Μ.
Για παιδιά 13-20 χρονών	5000-6000	Δ.Μ.

### **7.6.2. Βιταμίνες της ομάδας Β**

Την ομάδα της Β αποτελεί ένα σύμπλεγμα βιταμινών. Κάθε μια από τις βιταμίνες αυτές εξυπηρετεί ιδιαίτερες λειτουργίες του οργανισμού.

Συνήθως όμως οι βιταμίνες της ομάδας αυτής βρίσκονται μαζί στα ίδια τρόφιμα. Πολύ πλούσια σε βιταμίνες της ομάδας Β είναι το πίτυρο του σιταριού και του ρυζιού, ιδίως το μέρος που είναι γύρω στο φύτρο και η μαγιά της μύρας. Οι κυριότερες βιταμίνες που αποτελούν το σύμπλεγμα της Β είναι οι εξής:

Η βιταμίνη Β1 ή θειαμίνη ή ανευρίνη

Η βιταμίνη Β2 ή ριβοφλαβίνη ή λακτοφλαβίνη

Η βιταμίνη ΡΡ (Πε-Πε) ή αντιπελλαργική ή νιασιναμίδιο

Η βιταμίνη Β6 ή πυριδοξίνη ή αδερμίνη

Η βιταμίνη Β12 ή κυανοκοβαλαμίνη <sup>3</sup>

#### ***α. Βιταμίνη Β1 ή Θειαμίνη ή Ανευρίνη***

Βρίσκεται άφθονη στη μαγιά της μύρας, στους δημητριακούς καρπούς, στα όσπρια κυρίως στη φλούδα και κοντά στο φύτρο. Στα χόρτα βρίσκεται σε μικρές ποσότητες.

Από το ζωικό βασίλειο παίρνουμε Β1 από το χοιρινό μαχνό κρέας, το συκώτι, τα ορνιθοειδή και τα αυγά τους. Η βιταμίνη Β1 η θειαμίνη απορροφάται με την κυκλοφορία στο συκώτι.

Χρησιμεύει και είναι απαραίτητη για τη φυσιολογική λειτουργία του πεπτικού σωλήνα και του νευρικού συστήματος, για την υγεία της ακοής και την ανάπτυξη του σώματος, για το μεταβολισμό των υδατανθράκων. Τέλος ανοίγει την όρεξη.

Η έλλειψη της βιταμίνης Β1 προκαλεί την αρρώστια beriberi, η οποία στη γλώσσα των ιθαγενών, σημαίνει «δεν μπορώ». Επιφέρει παράλυση

των κάτω άκρων, ανωμαλίες στις καρδιακές λειτουργίες και γενικά αδυναμία.

Η ποσότητα της βιταμίνης Β1 που χρειάζεται καθημερινά ο οργανισμός του ανθρώπου δεν είναι σταθερή αλλά εξαρτάται πρώτα από την ηλικία του και κατόπιν από όλους εκείνους τους παράγοντες που αυξάνουν τις ανάγκες του οργανισμού σε βιταμίνη Β1, όπως είναι η μυϊκή εργασία, η εγκυμοσύνη, ο θηλασμός, ο αλκοολισμός ο σακχαρώδης διαβήτης, ο υπερθυρεοειδισμός οι γαστρεντερικές παθήσεις.

Ο φυσιολογικός ενήλικας άνθρωπος που διαστρέφεται κανονικά χρειάζεται ημερησίως 1,5-2 χιλ. Του γραμμαρίου βιταμίνης Β1 (δηλαδή 1500-2000 μικρογραμμάρια)

Η έγκυος χρειάζεται 2 χιλ του γραμμαρίου και η θηλάζουσα 2,5 χιλ. περίπου του γραμμαρίου βιταμίνης Β1 την ημέρα.

Οι ανάγκες των παιδιών υπολογίζεται ως εξής:

Ηλικία κάτω του 1 έτους	400 μικρογραμμάρια
Ηλικία 1-3 χρονών	600 μικρογραμμάρια
Ηλικία 4-6 χρονών	800 μικρογραμμάρια
Ηλικία 7-9 χρονών	1 χιλ. του γραμμαρίου
Ηλικία 10-12 χρονών	1,2 χιλ. του γραμμαρίου
Ηλικία 13-15 χρονών κορίτσια	1,5 χιλ. του γραμμαρίου
Ηλικία 16-20 χρονών κορίτσια	1,2 χιλ. του γραμμαρίου

Ηλικία 13-15 χρονών αγόρια 1,6 χιλ. του γραμμαρίου

Ηλικία 16-20 χρονών αγόρια 2,1 χιλ. του γραμμαρίου

### ***B. Βιταμίνη B2 ή ριβοφλαβίνη ή λακτοφλαβίνη***

Βρίσκεται στις ίδιες τροφές που βρίσκεται και η βιταμίνη B1. Η δεύτερη υπάρχει επιπλέον στο ασπράδι του αυγού και στο τυρόγαλα στο οποίο δίνει το χαρακτηριστικό ελαφρό πρασινωπό χρώμα. Οι καλύτερες πηγές της βιταμίνης B2 είναι η μαγιά της μύρας ο κρόκος του αυγού, το γάλα, το τυρί το κρέας το συκώτι τα νεφρά καθώς και τα όσπρια και τα πράσινα λαχανικά.

Συντελεί στην κανονική ανάπτυξη του οργανισμού, στις κανονικές καύσεις, στην αναπαραγωγή, στην έκκριση γάλακτος και στην εξασφάλιση της υγείας του δέρματος των ματιών και του στόματος.

Συμπτώματα έλλειψης της βιταμίνης B2 είναι το σκάσιμο των χειλιών (χειλωση) και τριχόπτωση. <sup>3</sup>

### ***γ. Βιταμίνη PP ή αντιαλλεργική ή νιασιναμίδη***

Βρίσκεται στις ίδιες τροφές με τις βιταμίνες B1 και B2. Όπως όλες οι βιταμίνες της ομάδας B είναι υδατοδιαλυτή και δεν καταστρέφεται στο μαγείρεμα. Συντελεί στην ανάπτυξη, στην καλή υγεία των οφθαλμών και του δέρματος στην υγεία του νευρικού και πεπτικού συστήματος.

Ακόμα προλαμβάνει την πελλάγρα, της οποίας συμπτώματα είναι η κόπωση, η κεφαλαλγία, ο ερεθισμός του δέρματος, η ανορεξία, ο ερεθισμός της στοματικής κοιλότητας, η ναυτία και ο έμετος. Σε βαριές περιπτώσεις παρουσιάζονται και ψυχικές διαταραχές. Η ονομασία PP

(Πε-Πε) είναι από το Pellagra - Preventing Factor, που σημαίνει παράγων που προλαμβάνει την πελλάγρα.

Η πελλάγρα προσβάλλει κυρίως πληθυσμούς που τρέφονται σχεδόν αποκλειστικά με καλαμπόκι, το καλαμπόκι περιέχει πολύ μικρή ποσότητα αντιπελαγρικής βιταμίνης και όταν οι άνθρωποι, που τρέφονται με καλαμποκίσιο γωμί, δεν παίρνουν σε αρκετή ποσότητα άλλες τροφές, που τους εξασφαλίζουν τη βιταμίνη αυτή (γάλα, κρέας, αυγά κλπ), τότε εύκολα παθαίνουν πελλάγρα.

Τρόφιμα πλούσια σε βιταμίνη PP είναι η μαγιά της μύρας, το πιτυρούχο γωμί, το βοδινό κρέας, τα εντόσθια (κυρίως το συκώτι και τα νεφρά) και τα γάρια.

Κατόπιν έρχονται από άποψη περιεκτικότητας βιταμίνης PP η σόγια τα ροδάκινα, τα μήλα, τα δαμάσκηνα, οι μπανάνες, το γάλα και τα αυγά.

3

#### ***δ. Βιταμίνη B6 ή πυριδοξίνη ή αδερμίνη***

Αυτή ρυθμίζει το μεταβολισμό των ιστών και ειδικά του συκωτιού, συντελεί στην υγεία του νευρικού συστήματος και του δέρματος. Βοηθά στην αναγέννηση των ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Πηγές της είναι το κρέας συκώτι, νεφροί, δημητριακοί καρποί εφ' όσον δεν έχουν αποφλοιωθεί, φασόλια, σόγια, αραβόσιτος, φιστίκια (αράπικα). Στο γάλα και στα χόρτα υπάρχει σε μικρή ποσότητα.

#### ***ε. Βιταμίνη B12 ή κυανοκοβαλαμίνη***

Η βιταμίνη B12 επεξεργάζεται τα αμινοξέα και βοηθά αυτά στην σύνδεση του λευκώματος του σώματος βοηθά επίσης στο σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων και επομένως καταπολεμά την αναιμία. Πηγές της είναι κυρίως το συκώτι και οι νεφροί, τα αυγά, το κρέας, το γάλα και το τυρί.<sup>3</sup>

Οι ημερήσιες ανάγκες σε βιταμίνη B12 είναι 3mg για τους ενήλικες και αυξάνουν σε 4 mg κατά την εγκυμοσύνη και τη γαλουχία. Στα παιδιά είναι μικρότερες, κυμαινόμενες από 0,3 mg στα βρέφη μέχρι 3mg στους εφήβους.<sup>4</sup>

### **7.6.3. Βιταμίνη C ή αντισκορβουτική (ασκορβικό οξύ)**

Η βιταμίνη C είναι η αντισκορβουτική βιταμίνη, δηλαδή η βιταμίνη που προστατεύει τον οργανισμό από μια βαριά αρρώστια, το σκορβούτο. Θα την συναντήσει κανείς συχνά με το όνομα ασκορβικό οξύ. Το σκορβούτο επί αιώνες εμάστιζε τους θαλασσοπόρους και τους εξερευνητές γιατί τρέφονταν με συντηρημένες τροφές και στερούσαν τα νωπά λαχανικά και φρούτα που περιέχουν την βιταμίνη C.

Τροφές πλούσιες σε βιταμίνη C είναι κυρίως τα εσπεριδοειδή και ορισμένα λαχανικά. Οι καλύτερες πηγές της βιταμίνης C για τον άνθρωπο είναι τα λεμόνια και τα πορτοκάλια. Άλλα φρούτα με αρκετή ποσότητα βιταμίνης C είναι τα σταφύλια, οι μπανάνες, τα μήλα, τα ροδάκινα, ο ανανάς, τα μούρα, τα βατόμουρα και οι φράουλες.

Από τα λαχανικά εκείνα που περιέχουν αξιόλογη ποσότητα βιταμίνης C είναι το κρεμμύδι, ο μαϊντανός, το κάρδαμο, η πιπεριά, τα αγγούρια, οι ντομάτες, τα φρέσκα φασολάκια, το σπανάκι, τα σπαράγγια,

το μαρούλι, τα σινάπια. Τα καρότα, το σέλινο, και τα κρεμμύδια περιέχουν μικρότερες ποσότητες.

Το γάλα περιέχει μικρή ποσότητα βιταμίνης C. Δύο πορτοκάλια την ημέρα εξασφαλίζουν την ποσότητα της βιταμίνης C που χρειαζόμαστε.

Στον οργανισμό μας χρειάζεται:

- Για την φυσιολογική κατάσταση του τοιχώματος των αιμοφόρων αγγείων και ιδίως των τριχοειδών
- Για την προστασία του οργανισμού από τις λοιμώξεις
- Για την κανονική ανάπτυξη του σώματος
- Για την καλή υγεία του δέρματος

Η βιταμίνη C καταστρέφεται από τον ατμοσφαιρικό αέρα (οξειδώνεται). Επίσης καταστρέφεται όταν τα τρόφιμα που την περιέχουν βραχούν ή γηθούν επί πολύ ώρα σε θερμοκρασία 100°. Για το λόγο αυτό το λεμόνι στο φαγητό το προσθέτουμε στο τέλος, μετά το μαγείρεμα.

Τα αποξηραμένα τρόφιμα χάνουν την βιταμίνη C γιατί είναι υδατοδιαλυτή.

Γενικά τα τρόφιμα που αποθηκεύονται πολύ καιρό χάνουν βαθμηδόν την βιταμίνη C. Είναι η πιο ευαίσθητη βιταμίνη.

Συνέπειες από την έλλειψη της βιταμίνης C είναι:

- Αιμορραγίες, γιατί ελαττώνεται η αντοχή των τοιχωμάτων των αιμοφόρων αγγείων



- Ανωμαλία στον σχηματισμό των οστών και των δοντιών
- Αναιμία
- Σκορβούτο. Έχει τα εξής συμπτώματα: Στην αρχή πρήζονται και πονούν οι αρθρώσεις και συνέχεια αιμορραγούν. Ακολουθούν αιμορραγίες στο στομάχι και στα έντερα.

Η απαιτούμενη ποσότητα βιταμίνης C είναι:

Για ενήλικες	70 χιλ. του γραμμ.
Για εγκυμονούσες	100 χιλ. του γραμμ.
Για γαλουχούσες	150 χιλ. του γραμμ.
Για παιδιά ηλικίας μέχρι 1 έτους	30 χιλ. του γραμμ.
Για παιδιά ηλικίας 1 - 3 χρονών	35 χιλ. του γραμμ.
Για παιδιά ηλικίας 4 - 6 χρονών	50 χιλ. του γραμμ.
Για παιδιά ηλικίας 7 - 9 χρονών	60 χιλ. του γραμμ.
Για παιδιά ηλικίας 10 -12 χρονών	75 χιλ. του γραμμ.
Κορίτσια ηλικίας 13-15 χρονών	80 χιλ. του γραμμ.
Κορίτσια ηλικίας 16-20 χρονών	90 χιλ. του γραμμ.
Αγόρια ηλικίας 13-15 χρονών	90 χιλ. του γραμμ.
Αγόρια ηλικίας 16-20 χρονών	100 χιλ. του γραμμ.

#### **7.6.4. Βιταμίνη D ή αντιραχιτική ή καλσιφερόλη**

Στην ομάδα των D βιταμινών έχουν βρεθεί 16 μέχρι σήμερα από τις οποίες σημαντικότερες για τον οργανισμό είναι η D1 και η D2.

Η D2 βρίσκεται στον οργανισμό μας ως «στερόλη», μετατρέπεται σε ενεργό βιταμίνη με την επίδραση των υπεριωδών ακτίνων του ηλιακού φωτός. Γι' αυτό όπου ο ήλιος είναι άφθονος, ο ραχισμός είναι σπάνιος.

Ιδιαίτερη σημασία έχει ο ήλιος για τα παιδιά που σχηματίζουν το σκελετό τους, γιατί η βιταμίνη D είναι απαραίτητη για την χρησιμοποίηση του ασβεστίου από τον οργανισμό μας. Γι' αυτό λέγεται και αντιραχιτική.

Η βιταμίνη D είναι ενεργός βιταμίνη και την παίρνουμε από το γάλα, το βούτυρο, τα αυγά, το συκώτι, τα γάρια, το μωρουνέλαιο. Το γάλα θεωρείται άριστη πηγή βιταμίνης D γιατί ταυτόχρονα τροφοδοτεί τον οργανισμό με άλατα ασβεστίου και φωσφόρου, για την χρησιμοποίηση των οποίων είναι απαραίτητη.

Η περιεκτικότητα των ζωικών τροφών σε βιταμίνη D εξαρτάται από την παραμονή των ζώων στο υπαίθρο και από την εποχή. Τα αυγά π.χ. το καλοκαίρι περιέχουν τριπλάσια ποσότητα από τον χειμώνα. Το μητρικό γάλα είναι πλούσιο σε βιταμίνη D. Γενικά η βιταμίνη D είναι πολύτιμη για τον οργανισμό μας γιατί:

- Προφυλάσσει από τις ασθένειες των οστών (ραχισμό, οστεομαλακία).

- Βοηθάει στον καλό σχηματισμό του σκελετού και των δοντιών και στην ανάπτυξη του σώματος.

Το μουρουνέλαιο πρέπει να φυλάσσεται στο υγείο γιατί με την επίδραση του ήλιου καταστρέφεται η βιταμίνη D.

Η βιταμίνη D υπολογίζεται σε διεθνείς μονάδες (Δ.Η). Οι καθημερινές ανάγκες του οργανισμού για την προφύλαξη από την αβιταμίνωση, υπολογίζονται σε 500-1000 Δ.Μ. Όταν όμως εμφανιστούν συμπτώματα ραχίτιδας ή οστεομαλακίας, τότε χρειάζονται πολύ μεγάλες δόσεις βιταμίνης D.<sup>3</sup>

#### **7.6.5. Βιταμίνη E ή τοκοφερόλη ή αναπαραγωγική**

Η βιταμίνη E είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία της αναπαραγωγής τόσο στα ζώα, όσο και στον άνθρωπο, γι' αυτό λέγεται και τοκοφερόλη.

Εκτός από αυτό το ρόλο της φαίνεται ότι η βιταμίνη έχει σχέση με την εξασφάλιση της φυσιολογικής κατάστασης των μυών.

Πειράματα απέδειξαν ότι ζώα, που τρέφονται με τροφές οι οποίες δεν περιέχουν βιταμίνη E, παθαίνουν τη λεγόμενη μυϊκή δυστροφία, η οποία παρατηρείται και στον άνθρωπο.

Από όσα είναι γνωστά φαίνεται ότι ο οργανισμός του ανθρώπου και των ζώων δεν έχει την ικανότητα να συνθέτει βιταμίνη E η οποία συντίθεται στα κύτταρα των φυτών, μολονότι έχει παρατηρηθεί ότι στον πλακούντα και στην υπόφυση υπάρχουν μεγάλες ποσότητες της βιταμίνης αυτής.

Οι κυριότερες πηγές βιταμίνης Ε είναι τα φύτρα του σιταριού, και τα πράσινα φύλλα των λαχανικών. Πολύ καλή πηγή βιταμίνης Ε αποτελεί και το μαρούλι. Στο σιτάρι, η βιταμίνη Ε υπάρχει μόνο στο φύτρο, το οποίο παρασύρεται με το πίτυρο, γι' αυτό το λευκό αλεύρι δεν περιέχει καθόλου βιταμίνη Ε.

Άλλες τροφές που θεωρούνται πηγές της βιταμίνης Ε είναι το ελαιόλαδο, τα φασόλια, τα κριθάρι, η βρώμη, το ρύζι, το κρέας και ο κροκός του αυγού.

Η βιταμίνη αυτή αντέχει στην υψηλή θερμοκρασία και επομένως δεν καταστρέφεται κατά το μαγείρεμα. Οι καθημερινές ανάγκες του οργανισμού σε βιταμίνη Ε φθάνουν τα 3 χιλιοστά του γραμμαρίου περίπου. Με την συνήδη μικτή και κανονική τροφή δεν παρουσιάζονται εύκολα συμπτώματα αβιταμίνωσης Ε.<sup>3</sup>

#### **7.6.6. Βιταμίνη Κ ή αντιαιμορραγική**

Η βιταμίνη Κ έχει σχέση με την κανονική πήξη του αίματος και με την πρόληψη ορισμένων αιμορραγιών. Χωρίς τη βιταμίνη Κ, το συκώτι δεν μπορεί να συνδέσει την προδρομβίνη, δηλαδή μια ουσία απαραίτητη για την κανονική πήξη του αίματος. Όταν η προδρομβίνη του αίματος ελαττωθεί πολύ, τότε εμφανίζονται διάφορες αιμορραγίες που μπορούν να αποβούν και θανατηφόρες.<sup>3</sup>

Στους περισσότερους ανθρώπους η σύνθεση της βιταμίνης Κ, γίνεται με τη δράση των εντερικών βακτηριδίων. Η ενδογενής αυτή βιταμίνη Κ αποτελεί και την καλύτερη πηγή της. Πάντως δεν είναι γνωστές οι ανάγκες του οργανισμού σε βιταμίνη Κ. Κατά την εγκυμοσύνη

συνιστάται προληπτική χορήγηση βιταμίνης Κ, όπως και στα μωρά μετά την γέννησή τους.

Κύρια πηγή βιταμίνης Κ είναι η ενδογενής. Ποσότητες βιταμίνης Κ βρίσκονται στα πράσινα λαχανικά, στο σπανάκι, στο λάχανο, στη ντομάτα, στο χοιρινό συκώτι, στη σόγια και στα φυτικά λάδια.

Η βιταμίνη Κ είναι αρκετά σταθερή στη θερμότητα και ασταθής στο φως. Για το λόγο αυτό τα σκευάσματά της πρέπει να φυλάγονται σε σκοτεινό μέρος.<sup>4</sup>

## **7.7. Νερό**

Το νερό είναι απαραίτητο στη διατροφή αν και δεν έχει θρεπτική αξία, διότι με την παρουσία του είναι δυνατή η απορρόφηση των λοιπών θρεπτικών υλών.<sup>3</sup> Το νερό είναι επίσης απαραίτητο για τον μεταβολισμό, για την αποβολή των άχρηστων ουσιών κλπ. Ο οργανισμός έχει ανάγκη 2,5-3 λίτρα νερό το 24ώρο, το οποίο παίρνει αυτούσιο αλλά και εμπεριεχόμενο στις διάφορες τροφές, (υγρές ή στερεές). Η μέση διακίνηση του νερού στους ενήλικες αντιστοιχεί περίπου στο 1/30 του σωματικού βάρους, δηλ. 2,4 λίτρα νερού για ένα άτομο 70 Kg, ενώ στα βρέφη το κλάσμα αυτό αυξάνεται σε 1/10, από όπου εξηγείται και η μεγαλύτερή τους ευαισθησία στις διαταραχές ισοζυγίου του νερού.<sup>1</sup>



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>**

### **ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

#### **8.1. Γενικά**

*Οι βασικές ομάδες τροφών είναι οι εξής:*

Ομάδα 1<sup>η</sup>: Το γάλα και τα προϊόντα του

Ομάδα 2<sup>η</sup>: Κρέατα, γάρια, αυγά

Ομάδα 3<sup>η</sup>: Δημητριακοί καρποί και τα προϊόντα τους (γυμί, ζυμαρικά),  
όσπρια, πατάτες.

Ομάδα 4<sup>η</sup>: Λαχανικά

Ομάδα 5<sup>η</sup>: Φρούτα

Ομάδα 6<sup>η</sup>: Λίπη και έλαια

Οι ομάδες αυτές περιέχουν τροφές οι οποίες έχουν περίπου την ίδια περιεκτικότητα στα διάφορα θρεπτικά στοιχεία και σε θερμίδες, δηλαδή είναι ισοδύναμες. Μια σωστή διατροφή πρέπει να περιέχει τις ομάδες αυτές σε κάθε γεύμα.

Ο ομάδα γάλακτος χορηγεί πρωτείνες πολύ καλής ποιότητας, μεγάλη ποσότητα ασβεστίου, ριβοφλαβίνη, άλλες βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, λίπη και υδατάνθρακες.

Η ομάδα του κρέατος χορηγεί πρωτείνες υψηλής βιολογικής αξίας, σίδηρο, θειαμίνη, ριβοφλαβίνη, νιασίνη, φώσφορο και γευδάργυρο.

Η ομάδα του γυμνού και δημητριακών χορηγεί υδατάνθρακες και άπεπτες φυτικές ίνες, θειαμίνη, πρωτεΐνες, σίδηρο και νιασίνη.

Η ομάδα των λαχανικών και η ομάδα των φρούτων χορηγεί άπεπτες φυτικές ίνες, βιταμίνες ιδιαίτερα Α και C, άλατα και ιχνοστοιχεία.<sup>3</sup>

## **8.2. Γάλα**

### ***Αξία του γάλακτος σαν τροφή***

Γάλα στον κώδικα τροφίμων του Χημείου του Κράτους χαρακτηρίζεται «το υγρό το οποίο προέρχεται από τους γαλακτοφόρους αδένες των θηλαστικών και προορίζεται για τροφή των νεογνών τους».



Είναι η πρώτη τροφή την οποία προορίζει η φύση για τον άνθρωπο μόλις έρθει στον κόσμο και περιέχει σε επαρκείς ποσότητες και σε ευνοϊκές συνθήκες όλα τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός για να αναπτυχθεί. Τα λευκώματα, τα γαλακτοσάκχαρο, τα άλατα, οι βιταμίνες, το λίπος, που

περιέχει όλα σε άριστη ποσότητα, τα κάνουν μια τροφή πολύτιμη, όχι μόνο για τα βρέφη, αλλά και για τα παιδιά, τους εφήβους, τους ασθενείς, τους ενήλικες και τους γέροντες.<sup>3</sup>

### ***Σύσταση του γάλακτος***



Το συστατικό το οποίο υπερτερεί ποσοτικώς στο γάλα είναι το νερό σε αναλογία 83-87%. Μέσα στο νερό βρίσκονται τα εξής θρεπτικά συστατικά:

1. **Λευκώματα.** Σε άριστη ποιότητα, ιδιαίτερα κατάλληλη στην διατροφή. Υπάρχουν διάφορες μορφές λευκωμάτων που περιέχει το γάλα, αλλά ιδιαίτερη σπουδαιότητα έχει η καζεΐνη και η γαλακτοαλβουμίνη. Και τα δύο είναι τέλεια ζωικά λευκώματα και μεγάλης σπουδαιότητας. Η εκατοστιαία αναλογία σε λευκώματα είναι 3,3%.

2. **Γαλακτοζάχαρο.** Δίνει στο γάλα την υπόγλυκη γεύση και είναι η μόνη ζάχαρη που δεν ερεθίζει τον πεπτικό σωλήνα

3. **Λίπος.** Σε μορφή λιποσφαιριδίων. Η ποσότητα και η ποιότητα του λίπους εξαρτάται από το είδος του γάλακτος (αγελάδας, προβάτου κλπ)

4. **Άλατα.** Ασβέστιο, φώσφορο, χλώριο, νάτριο

5. **Βιταμίνες.** Κυρίως Α και D καθώς και νιασίνη (PP), ριβοφλαβίνη (B2) και θειαμίνη (B1). Άλλες βρίσκονται διαλυμένες στο λίπος και άλλες στο νερό. Η χημική σύσταση του γάλακτος δεν είναι σταθερή αλλά παρουσιάζει διακυμάνσεις από το ένα είδος ζώου στο άλλο.<sup>3</sup>

**Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα και την σύσταση του γάλακτος.**

1. **Το είδος του ζώου.** Ζώα ορισμένης φυλής όπως οι ελβετικές αγελάδες δίνουν ποιοτικώς άριστο γάλα και άφθονο σε ποσότητα

**2. Η διατροφή και γενικά ο τρόπος διαβίωσης του ζώου.** Η κακή διατροφή, μειώνει την ποσότητα και δίνει κατώτερο ποιοτικώς γάλα, ενώ αντίθετα η προσεγμένη διατροφή έχει άριστα αποτελέσματα στην γαλακτοπαραγωγή.

**3. Η εποχή.** Την άνοιξη το γάλα είναι πτωχότερο σε λίπος

**4. Η ηλικία.** Γερασμένα ζώα δίνουν γάλα κατώτερης ποιότητας και λιγότερο σε ποσότητα

**5. Ο τοκετός.** Το γάλα των ζώων αμέσως μετά τον τοκετό είναι ακατάλληλο για τροφή του ανθρώπου. Την κανονική του σύσταση έχει τουλάχιστον ένα μήνα μετά τον τοκετό.

**6. Ο τρόπος του αρμέγματος.** Πρέπει να γίνεται δύο φορές την ημέρα πρωί και βράδυ, για να έχει το γάλα την κανονική του περιεκτικότητα σε λίπος.

**7. Η εργασία.** Η υπερκόπωση πριν από το άρμεγμα, χειροτερεύει την ποιότητα του γάλακτος.

**Σημείωση:** Γάλα που παρουσιάζει αλλοίωση στην όψη, στην οσμή, στο χρώμα, στη γεύση, πρέπει να αποκλείεται από την κατανάλωση.<sup>3</sup>

### **Ιδιότητες του γάλακτος**

1. Το χρώμα του γάλακτος είναι λευκό ή ανοικτό προς το κρεμ, ενώ όταν είναι αποβουτυρωμένο παίρνει χρώμα ελαφρώς γαλάζιο.

2. Έχει χαρακτηριστική ευχάριστη γεύση, η οποία διαφέρει στο βρασμένο από το άβραστο. Είναι υφάλμυρο όταν τα ζώα πάσχουν από μαστίτιδα.

3. Το γάλα δεν έχει χαρακτηριστική οσμή, είναι όμως πολύ ευαίσθητο στις ξένες οσμές και τις απορροφά. Γι' αυτό ποτέ δεν το φυλάμε στο γυγείο σε δοχείο που δεν έχει κάλυμμα, όπου υπάρχουν και άλλα τρόφιμα των οποίων μπορεί να πάρει τις οσμές.
- 3

### ***Είδη γάλακτος***

Το νωπό γάλα αποτελεί καλή τροφή και για τους μικροοργανισμούς, γι' αυτό διατηρείται. Για την διατήρησή του απαιτείται η απομάκρυνση, με διήθηση ή φυγοκέντρηση, των διάφορων ακαθαρσιών, η ταχεία γύξη του και η θανάτωση των μικροοργανισμών με ισχυρό βρασμό.

Στο εμπόριο υπάρχουν διάφορα είδη γάλακτος: το παστεριωμένο (προηγούμενη θέρμανση στους 60-80° C), το αποστειρωμένο (θέρμανση πάνω από 100° C), το συμπυκνωμένο (συμπύκνωση με εξάτμιση του νερού στο μισό, τρίτο ή τέταρτο του αρχικού όγκου), το ξηρό γάλα ή σκόνη (πλήρης απομάκρυνση του νερού), το άπαχο γάλα (μερική ή ολική απομάκρυνση του λίπους) και το τεχνητό γάλα.

Ο πατροπαράδοτος, όμως τρόπος διατήρησης του γάλατος είναι η παρασκευή τυριού.<sup>4</sup>

### ***Τυρί***

Τα τυριά, γενικά, είναι προϊόντα ζύμωσης του τυροπήγματος που παράγεται κατά την πήξη του γάλατος με την προσθήκη οξέος (οξίνιση) ή πυτιάς. Έτσι, η παρασκευή του τυριού περιλαμβάνει δύο στάδια: την πήξη του γάλατος και τη ζύμωση ή ωρίμανσή του.



Το τυρί είναι πηγή πρωτεϊνών και λιπών. Η περιεκτικότητά του σε πρωτεΐνες κυμαίνεται μεταξύ 10,8 και 37,6% ενώ για τα περισσότερα από 22 μέχρι 26%. Η περιεκτικότητά του σε λίπος ποικίλλει από 23 μέχρι 40%. Οι διακυμάνσεις αυτές της σύστασης του τυριού σε πρωτεΐνη και λίπος οφείλονται στο είδος του γάλατος και στον ακριβή τρόπο παρασκευής του τυριού.

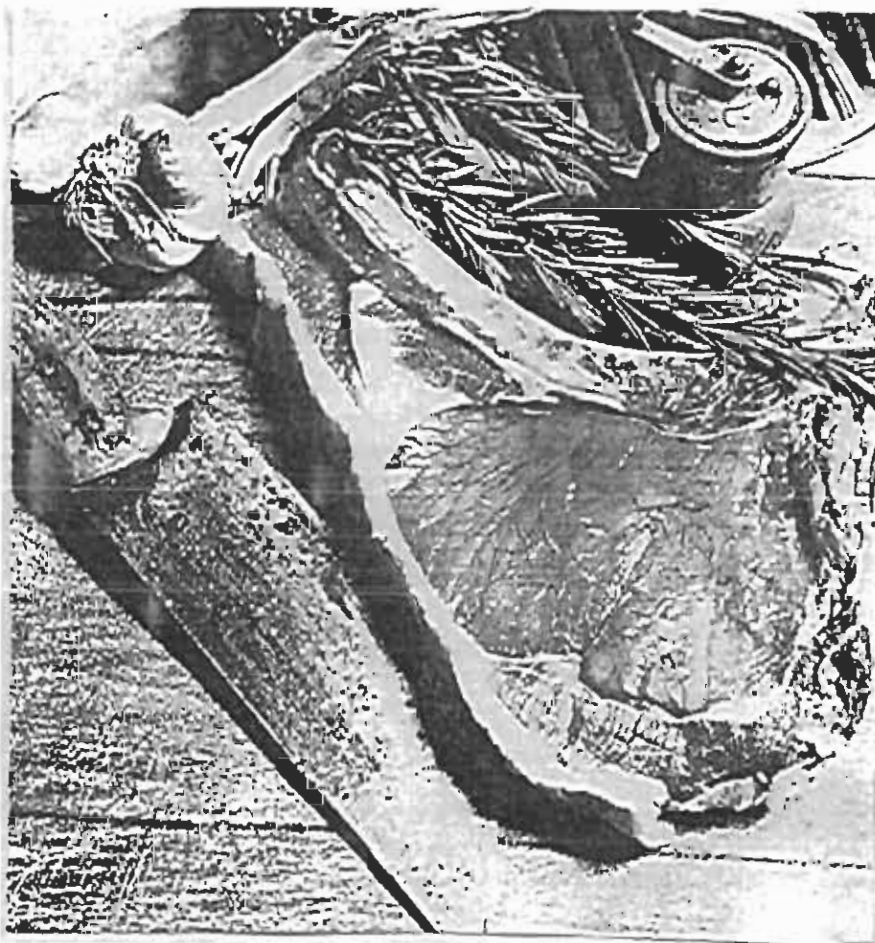
Υπάρχουν διάφορα είδη τυριού, ανάλογα με την προέλευση του γάλατος (τυρί αγελαδινό, πρόβειο, κατσικίσιο), τη σύσταση τους (μαλακό - φέτα, τουλουμοτύρι, τελεμές, κοπανιστή - με περιεκτικότητα σε υγρασία όχι μεγαλύτερη από 56% και σκληρό - κεφαλοτύρι, κασέρι, γραβιέρα - με υγρασία μικρότερη από 40%), το βαθμό ωρίμανσης (μικρού βαθμού - γραβιέρα, ολλανδικού τύπου κλπ - και υψηλού βαθμού - μπρι, ροκφόρ κτλ), του τόπου παρασκευής τους κ.α.

Η μυζήθρα δεν είναι τυρί με τη στενή έννοια της λέξης. Αυτή παρασκευάζεται από το τυρόγαλο που παραμένει μετά την παρασκευή

του τυριού και αποτελείται από τις υπόλοιπες πρωτεΐνες του γάλακτος και λίπος.<sup>4</sup>

### **8.3. Κρέας**

Με τον όρο κρέας εννοούμε τους μυϊκούς ιστούς (γαχνό) του σώματος των θηλαστικών, και μάλιστα των ωφέλιμων ζώων της κτηνοτροφίας (βοδιού, μοσχαριού, προβάτου, κατσικιού, τράγου, γουρουνιού, αλόγου), των πτηνών και των θηραμάτων. Στα ζώα αυτά το κρέας αποτελεί το κύριο μέρος των εδώδιμων μερών τους.<sup>4</sup>



### **Θρεπτική αξία του κρέατος**

Το κρέας είναι πλήρη τροφή φυσικά η περιεκτικότητα του κρέατος ποικίλλει σε θρεπτικά συστατικά ανάλογα με το είδος του ζώου, τον τρόπο της διαβίωσης, την ηλικία και την υγεία του.

Η μέση χημική σύσταση του κρέατος, είναι: νερό 50-70%, λεύκωμα 15-20%, λίπος 6-40%, άλατα 0,15-1,5%, κυρίως σιδήρου και φωσφόρου, μικρή ποσότητα υδατανθράκων, καθώς επίσης μικρή ποσότητα βιταμινών κυρίως Α και C. Τα εντόσθια (συκώτι, νεφροί, καρδιά κλπ), είναι πλουσιότερα σε βιταμίνες. Τα ζώα που τρέφονται σε λιβάδια από πράσινο χόρτο δίνουν νοστιμότερο και πλουσιότερο σε βιταμίνες κρέας.

Επιπλέον περιέχει ένζυμα, χρωστικές και εκχυλισματικές ουσίες. Στις εκχυλιστικές ουσίες οφείλεται η χαρακτηριστική γεύση του κρέατος. Οι χρωστικές του δίνουν το χρώμα. Η άποψη ότι από το χρώμα εξαρτάται η θρεπτικότητα του κρέατος δεν είναι σωστή, γιατί η θρεπτική αξία δεν εξαρτάται από τις χρωστικές ύλες αλλά από τις οργανικές. Το κρέας είναι γενικά τροφή εύπεπτη.

Τόσο η πεπτικότητα όσο και η θρεπτικότητα του κρέατος εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, από τους οποίους οι σπουδαιότεροι είναι οι εξής:

1. **Η ηλικία του ζώου.** Το κρέας των νεαρών είναι τρυφερότερο από το κρέας των μεγάλων ζώων καθώς επίσης και γευστικότερο. Επίσης περιέχει μεγαλύτερο ποσοστό αλάτων και ύδατος.

**2. Είδος του ζώου.** Κάθε είδος ζώου διαφέρει από το άλλο ως προς την γεύση, τη σκληρότητα, τη θρεπτική αξία την δυνατότητα της ποικιλίας τρόπων μαγειρέματος

**3. Από το μέρος του σώματος του ζώου όπου προέρχεται.** Μέρη, του σώματος τα οποία κινούνται περισσότερο δίνουν κρέας σκληρότερο. Επίσης από το μέρος του σώματος εξαρτάται η σχέση ποσοστού κρέατος, λίπους και κόκαλου. Π.χ. το μπούτι έχει πολύ μαχνό κρέας, ενώ τα πλευρά έχουν πιο πολύ κόκαλο.

**4. Από το χρόνο ο οποίο μεσολαβεί από τη σφαγή του ζώου έως την κατανάλωση.** Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται όταν αγοράζουμε κρέας, γιατί συμβαίνει πολλές φορές τα σφάγια να κρέμονται στο «τσιγκέλι» πολλές ώρες και στη συνέχεια να φυλάγονται στο ψυγείο.<sup>3</sup>

### ***Κρέας κατάλληλο για τροφή του ανθρώπου***

Οργανωμένη υγειονομική και κτηνιατρική επίβλεψη τόσο στον τόπο που διαμένουν τα ζώα, όσο και στα σφαγεία, κρεοπωλεία κλπ, προσπαθεί να εξασφαλίσει για το καταναλωτικό κοινό κρέας, όσο είναι δυνατό πιο υγιεινό και κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί ως τροφή του ανθρώπου, χωρίς να αποτελεί κίνδυνο για τη ζωή του. Στους τόπους που διαμένουν τα ζώα ελέγχεται ο τρόπος διαβίωσής τους (κατοικία, τροφή, καθαριότητα κλπ). Στα σφαγεία γίνεται έλεγχος της καθαριότητας του χώρου που σφάζονται τα ζώα, καθώς επίσης και της υγείας των ζώων πριν και μετά από τη σφαγή. Εκεί τα υγιή σφάγια σφραγίζονται και πηγαίνουν στο κρεοπωλείο, για κατανάλωση. Τα άρρωστα απορρίπτονται και καταστρέφονται. Επίσης ως ακατάλληλα

κρίνονται τα νεκρά ζώα, αυτά που βρίσκονται σε κατάσταση εγκυμοσύνης, τα εξαντλημένα και τα πολύ αδύνατα ζώα.

Το καλής ποιότητας κρέας πρέπει να έχει ευχάριστη οσμή, το αντίστοιχο για το είδος του χρώμα, το λίπος του να είναι σκληρό και όχι μαλακό και γλοιώδες. Το κρέας αν μαγειρευτεί αμέσως μετά τη σφαγή είναι σκληρό γιατί βρίσκεται στην περίοδο «της νεκρικής ακαμψίας». Αυτό συμβαίνει γιατί παράγεται «γαλακτικό οξύ» που προκαλεί σκλήρυνση της μωσίνης. Γι' αυτό θα πρέπει να περνά μετά τη σφαγή τουλάχιστον ένα εικοσιτετράωρο οπότε γίνεται η λεγόμενη «ωρίμανση» του κρέατος. Τότε παράγεται περίσσεια γαλακτικού οξέος το οποίο αναδιαλύει τη μωσίνη και με την επενέργεια ορισμένων ενζύμων το κρέας γίνεται μαλακό.

Το κρέας, όπως τα περισσότερα είδη διατροφής και κυρίως τα προερχόμενα από το ζωικό βασίλειο, υπόκεινται σε αλλοίωση. Γι' αυτό το κρέας φυλάσσεται στο υγείο στη συνήθη υύξη αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα ή στην κατάψυξη αν θα καθυστερήσει αρκετά (πλέον των 3 ημερών) η χρησιμοποίησή του. Τα κατευγμένα είδη κρέατος που κυκλοφορούν στο εμπόριο έχουν διατηρηθεί σε θερμοκρασία  $-20^{\circ}$  έως  $-30^{\circ}$  C σε ψυκτικούς θαλάμους και μπορεί να μείνουν μήνες αναλλοίωτα. Στα υγεία του σπιτιού μας η θερμοκρασία φτάνει μόλις  $-5^{\circ}$  C. Γι' αυτό ότι βάζουμε στη δική μας κατάψυξη διατηρείται πολύ λιγότερο χρόνο αναλλοίωτο (3-4 εβδομάδες).



Η απόυξη των κατευγμένων κρεάτων γίνεται με αργό ρυθμό στη θερμοκρασία του δωματίου και όχι με πολλά ξεβγάλματα με νερό γιατί διαλύουν και παρασύρουν θρεπτικές και εκχυλισματικές ουσίες.

Γευστικά και πλούσια σε θρεπτικά συστατικά είναι τα εντόσθια των ζώων. Η σύστασή τους είναι παρόμοια με του κρέατος.<sup>3</sup>

#### **8.4. Ψάρια**

Στη γενικότερη έννοια του κρέατος περιλαμβάνονται και οι μυϊκοί ιστοί των γαριών, μαλακίων και καρκινοειδών. Τα γάρια που χρησιμοποιούνται στη διατροφή του ανθρώπου διακρίνονται ως προς την προέλευσή τους, σε γάρια αλμυρών, γλυκών και υφάλμυρων νερών ως προς την περιεκτικότητά τους σε λίπος, σε λιπαρά και άπαχα γάρια.<sup>4</sup>

##### ***Θρεπτική αξία γαριών***

Τα γάρια είναι μια άριστη τροφή πλούσια σε θρεπτικά συστατικά. Η εκατοστιαία αναλογία σε θρεπτικά συστατικά είναι η εξής: Λεύκωμα 15-20%, Λίπος 1-25%, λίγους υδατάνθρακες, άλατα κυρίως φωσφόρου, μαγνησίου, ιωδίου (ιώδιο έχουν μόνο θαλάσσια), βιταμίνες Α, Β και D, η οποία σπανίζει σε άλλες τροφές. Τα γάρια είναι εύπεπτη τροφή. Φυσικά η πεπτικότητά τους εξαρτάται από το χρώμα του κρέατος και από την περιεκτικότητα σε λίπος. Τα γάρια με σκούρο κρέας και πολύ λίπος, είναι πιο δύσπεπτα.<sup>3</sup>

***Αποσύνδεση των γαριών - Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των φρέσκων γαριών - Διατήρηση γαριών***

Τα γάρια αποσυντίθεται πολύ πιο γρήγορα από το κρέας. Η αποσύνθεσή τους οφείλεται σε μικρόβια που ζουν μέσα στο νερό, τα υδρομικρόβια. Η αποσύνθεση αρχίζει από τα βράγχια, εν συνεχεία προχωρεί στα εντόσθια και μετά στο υπόλοιπο σώμα. Η ανεπτυγμένη θερμοκρασία του περιβάλλοντος (τους θερινούς ιδιαίτερα μήνες) ευνοεί την ανάπτυξη των μικροβίων, ενώ αντίθετα η υύξη την επιβραδύνει.

Τα γάρια που έχουν υποστεί αποσύνθεση είναι πολύ επικίνδυνα και γι' αυτό η νοικοκυρά πρέπει να τα γνωρίζει. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα που μπορεί να μας βοηθήσουν για να κρίνουμε τη φρεσκότητα των γαριών είναι τα εξής:

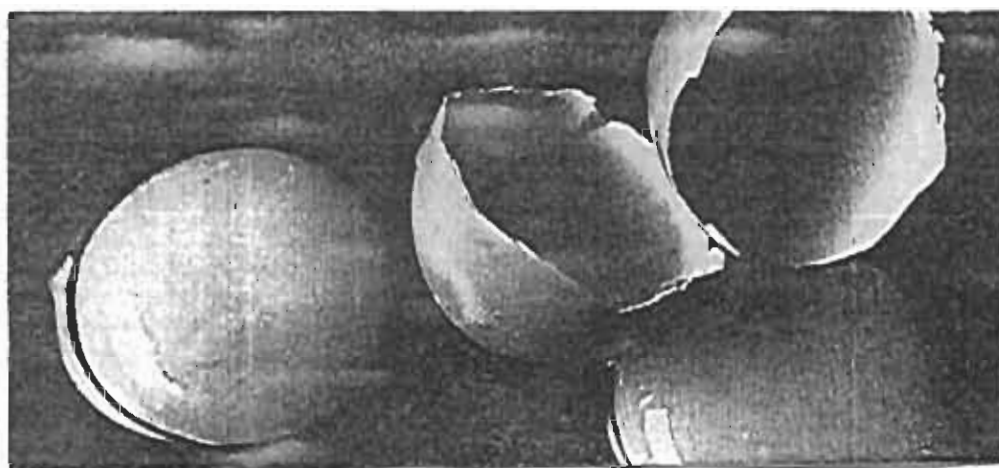
1. Τα λέπια στα φρέσκα γάρια φεύγουν δύσκολα, ενώ στα μπαγιάτικα με μεγάλη ευκολία
2. Το σώμα των φρέσκων γαριών γυαλίζει και δεν είναι πλαδαρό
3. Τα μάτια είναι καθαρά και όχι θολά και εξέχουν προς τα έξω
4. Τα βράγχια είναι κόκκινα
5. Η μυρωδιά των γαριών είναι χαρακτηριστική της θάλασσας και όχι της αποσύνθεσης.

Από τα αυγά των γαριών γίνεται ο ταραμάς, το μπρικ, το αυγοτάραχο, το χαβιάρι. <sup>3</sup>

## **8.5. Αυγά**

Τα αυγά γενικά είναι τροφή πλούσια σε θρεπτικά συστατικά. Υπάρχουν πολλά είδη αυγών, όπως αυτά της πάπιας, της χήνας, της

φραγκόκοτας, της κότας, του περιστεριού κλπ. Τα αυγά της κότας είναι αυτά που κυρίως χρησιμοποιούμε στη διατροφή μας και έχουν ωραιότερη γεύση από όλα τα άλλα είδη των αυγών. Με το όνομα «αυγά» εννοούμε της κότας. Για τα άλλα είδη των αυγών πρέπει να αναφέρεται η προέλευσή τους π.χ. αυγά χήνας. Η γεύση των αυγών εξαρτάται από το είδος του πτηνού από το οποίο προέρχονται, από τη διατροφή του πτηνού και γενικά τη διαβίωσή του.<sup>3</sup>



### *Σύσταση του αυγού*

Το αυγό αποτελείται:

1. **Από το κέλυφος.** Το κέλυφος είναι σχηματισμένο από ασβεστώδη ουσία που προφυλάσσει το εσωτερικό του αυγού. Το χρώμα του κελύφους δεν έχει καμιά σχέση με τη θρεπτική αξία του αυγού.

2. **Από το λευκό ή ασπράδι.** Αυτό είναι ένα παχύρευστο υγρό. Διαλύεται στο νερό και πήζει σε θερμοκρασία μεγαλύτερη από 70° C. Βρίσκεται γύρω από τον κρόκο και σχηματίζει στους πόλους του αυγού

δύο χορδές, με τις οποίες κρατιέται «εν αιωρήσεις» ο κρόκος μέσα στο άσπρο.

3. **Από τον κρόκο:** Είναι μια κίτρινη μάζα σε σχήμα στρογγυλό που πήζει με την επίδραση της θερμότητας. Καλύπτει το 30% του βάρους του αυγού και είναι πλούσιος σε θρεπτικά συστατικά

4. **Από λεπτή μεμβράνη η οποία περιβάλλει τον κρόκο και μία άλλη που βρίσκεται μεταξύ του λευκού και του κελύφους.** Μεταξύ κελύφους και της μεμβράνης η οποία περιβάλλει το ασπράδι υπάρχει θάλαμος αέρα προς τη λιγότερο αιχμηρή άκρη του αυγού. Το μέγεθος αυτού του θαλάμου έχει σχέση με τη φρεσκότητα του αυγού. Στο φρέσκο αυγό είναι πολύ μικρός, σχεδόν ανύπαρκτος.

Ο τρόπος της παρασκευής των αυγών έχει άμεση σχέση με την πέψη τους. Τα ωμά αυγά είναι θρεπτικά αλλά δύσπεπτα. Ευπεπτότερα είναι τα λίγο βρασμένα και τα ποσέ. Τα τηγανητά και τα πολύ βρασμένα είναι δυσπεπτότερα.

Τα καλύτερα και νοστιμότερα αυγά προέρχονται από κότες που ζουν στην ύπαιθρο και τρέφονται με σπόρους, πράσινα χόρτα και σκουλήκια. Η μέση χημική σύσταση του αυγού είναι 13% πρωτεΐνες, 11,5% λίπος, 0,9% υδατάνθρακες, άλατα, βιταμίνες Α, Δ και Β κυρίως και ίχνη της C.

#### ***Χαρακτηριστικά της φρεσκότητας των αυγών- Διατήρηση***

Τα αυγά αποτελούν για τον άνθρωπο άριστη τροφή γιατί σε μικρό όγκο περιέχουν μεγάλη θρεπτική αξία. Για να είναι όμως υγιεινή τροφή πρέπει πρώτα να είναι φρέσκα. Στο εμπόριο η εξακρίβωση της φρεσκότητας των αυγών γίνεται με το ωοσκόπιο. Η νοικοκυρά μπορεί

με διάφορους πρακτικούς τρόπους να γνωρίσει, εάν το αυγό είναι φρέσκο. Αναφέρουμε μερικούς από αυτούς:

1. Εάν εξετάσουμε το αυγό στο φως φαίνεται διαφανές χωρίς κηλίδες και ραβδώσεις
2. Σε νερό που διαλύουμε 12% αλάτι, το πολύ φρέσκο αυγό βυθίζεται, το ολίγων ημερών αιωρείται και το μπαγιάτικο επιπλέει γιατί μεγαλώνει ο αεροθάλαμος
3. Ο κρόκος είναι ολόκληρος, ξεχωρίζει από το ασπράδι και βρίσκεται στο κέντρο
4. Το ασπράδι είναι ομοιόμορφη παχύρεστη μάζα και όταν χτυπηθεί σχηματίζει μαρέγκα
5. Όταν βράσουμε σφιχτό αυγό και το καθαρίσουμε, αν είναι ολίγων ημερών θα έχει μικρό αεροθάλαμο, ενώ αν είναι πολλών ημερών θα έχει μεγάλο αεροθάλαμο.

Όταν το αυγό είναι μπαγιάτικο, εκτός του ότι η δυσάρεστη οσμή και η γεύση του μας προκαλούν απδία, περιέχει τοξικές ουσίες που προκαλούν δηλητηριάσεις οι οποίες είναι πολλές φορές θανατηφόρες.

Τα αυγά πρέπει να φυλάσσονται στο ψυγείο. Πρέπει να πλένονται μόνο λίγο πριν χρησιμοποιηθούν και όχι νωρίτερα, γιατί το κέλυφος περιβάλλεται εξωτερικά από «κηρώδη ουσία» η οποία προστατεύει το αυγό από τις εξωτερικές μολύνσεις. Αν δεν έχουμε ψυγείο μπορούμε να διατηρήσουμε τα αυγά έως 2 εβδομάδες σε δροσερό μέρος, μακριά από το φως του ήλιου, μέσα σε άμμο ή αλάτι ή στάχτη.<sup>3</sup>

## **8.6. Δημητριακοί καρποί**

Δημητριακοί καρποί ονομάζονται αποξηραμένοι ώριμοι καρποί ορισμένων φυτών της οικογένειας των αγρωστωδών. Είναι δε οι εξής:

1. Σιτάρι
2. Αραβόσιτος ή καλαμπόκι
3. Βρώμη
4. Σίκαλη
5. Κριθάρι
6. Ρύζι

### **8.6.1. Άλευρα**

#### *Είδη*

Σήμερα τα περισσότερα είδη από τα δημητριακά χρησιμοποιούνται σε μορφή αλεύρων ή ακόμη σε μορφή αμύλου. Τα άλευρα χρησιμοποιούνται ποικιλοτρόπως είτε για την Παρασκευή διαφόρων τύπων γαμιού, είτε για την κατασκευή ζυμαρικών, είτε στη ζαχαροπλαστική. Τα διακρίνουμε σε σκληρά ημίσκληρα και μαλακά. Η διαφορά τους είναι στην περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες. Τα σκληρά έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό πρωτεΐνης και είναι κατάλληλα για την κατασκευή ζυμαρικών, φύλλων πίτας κλπ, τα ημίσκληρα έχουν λιγότερες πρωτεΐνες και χρησιμοποιούνται στην αρτοποιία, ενώ τα μαλακά έχουν ακόμη λιγότερες πρωτεΐνες και χρησιμοποιούνται στη ζαχαροπλαστική.

Από το σιτάρι παίρνουμε και το σιμιγδάλι που διαφέρει από το κοινό αλεύρι στο μέγεθος των κόκκων. Το αλεύρι από την σίκαλη χρησιμοποιείται για το γαμί των διαβητικών. Το αλεύρι από κριθάρι

χρησιμοποιείται για παρασκευή γωμιού σε χώρες φτωχές. Το αλεύρι που γίνεται από διάφορα όσπρια χρησιμοποιείται είτε υπό μορφή σούπας, είτε ανακατεμένο με άλλα είδη αλεύρου για την παρασκευή γωμιού κλπ. Θρεπτικότατο είναι το αλεύρι της σόγιας.

**Τα άλευρα ζωμών.** Είναι μείγμα αλεύρων διαφόρων τροφίμων φυτικών και ζωικών (κρέατος, χόρτων, οσπρίων, δημητριακών κλπ). Η σύνθεση εξαρτάται από το είδος (χορτόσουπες, κρεατόσουπες, μπιζελοσουπες, κοτόσουμες κλπ). Βράζονται στο νερό και δίνουν γευστικά και θρεπτικά παρασκευάσματα.

**Άμυλο.** Ονομάζουμε την πολύ λεπτή σκόνη που παίρνουμε με ειδική επεξεργασία δημητριακών καρπών ή αμυλωτών φυτικών ιστών, η οποία αποτελείται απλώς και μόνο από αμυλόκοκκους. Ανάλογα με το είδος από το οποίο προέρχονται έχουμε άμυλα σε διάφορες μορφές, όπως πατατάλευρο, άνθος ορύζης, κορνφλάουρ (από το καλαμπόκι), νισέστε (από το σιτάρι), ταπιόκα από τους βολβούς ενός φυτού «μανιότα».

### **Φύλαξη**

Τα άλευρα με την πάροδο του χρόνου μπαγιατίζουν επίσης με την αποθήκευση σε χώρους υγρούς που δεν αερίζονται αλλοιώνονται. Ακόμη απορροφούν εύκολα ξένες οσμές.

Γι' αυτό προσέχουμε στην αγορά τους:

1. Να έχουν ανάλαφρη και κοκκώδη εμφάνιση
2. Να μην μυρίζουν μούχλα
3. Να μην έχουν μαμούνια ή σκουλήκια

Στο σπίτι τα φυλάμε σε μέρος που να αερίζονται. Δεν αγοράζουμε πολύ μεγάλες ποσότητες για να μην μπαγιατεύουν, οπότε και μια δυσάρεστη γεύση αποκτούν (υπόπικρη) και δημιουργούνται σκουλήκια.<sup>3</sup>

### **8.6.2. Ψωμί**

Το ψωμί είναι τρόφιμο που παρασκευάζεται από την ανάμιξη αλεύρου, νερού και μαγιάς, το οποίο εν συνεχεία γήνεται στο φούρνο. Όλα τα είδη αλεύρου μπορούν να δώσουν ψωμί, αλλά το νοστιμότερο και πιο διαδεδομένο είναι αυτό που παίρνουμε από το σιτάρι.

Το φούσκωμα του ψωμιού γίνεται με τη μαγιά που περιέχει ένζυμα τα οποία επιδρούν στο άμυλο και το μετατρέπουν σε σάκχαρο. Με αυτή τη μετατροπή παράγεται διοξείδιο του άνθρακα το οποίο καθώς διαστέλλεται με την επίδραση της θερμότητας, φουσκώνει τη ζύμη και την κάνει σπογγώδη και πορώδη.

Το καλοζυμωμένο και καλοψημένο ψωμί είναι πιο εύπεπτο. Αντίθετα το κακοζυμωμένο και άψητο ψωμί που η γίχα του λασπώνει είναι πολύ δύσπεπτο. Επίσης το φρέσκο και ζεστό ψωμί είναι δεσπεπτότερο από το ψωμί που κρύωσε. Το ζεστό ψωμί μπορεί να δημιουργήσει στο στομάχι





ζυμώσεις που προκαλούν φουσκώματα, αδιαθεσία και σε ορισμένες περιπτώσεις εμετούς.

Το γωμί νοθεύεται με άλευρο κατώτερης ποιότητας. Το γωμί πρέπει να έχει ωραίο ροδοκόκκινο χρώμα, να είναι αφράτο, και η κόρα να μην αποχωρίζεται από την υίχα κάνοντας φουσκάλες. <sup>3</sup>

### **8.6.3. Ζυμαρικά**

Κατασκευάζονται από σκληρό αλεύρι ή σιμιγδάλι. Αφού ζυμωθούν, σε ειδικές μηχανές παίρνουν το χαρακτηριστικό για το είδος τους σχήμα. Στη συνέχεια ξεραίνονται σε ειδικούς ξηραντικού θαλάμους. Τα ζυμαρικά καλύπτουν ένα μεγάλο τομέα στη διατροφή του ανθρώπου, συμπληρώνουν τις λευκωματούχες τροφές και δημιουργούν ποικιλία στο φαγητό.

Ορισμένα ζυμαρικά γίνονται με γάλα και αυγά (χυλοπίτες, τραχανάς και άλλα), τα οποία είναι πολύ πιο θρεπτικά. Τα ζυμαρικά είναι τροφές Παχυντικές και γι' αυτό πρέπει να τα αποφεύγουν άτομα που δεν θέλουν να πάρουν βάρος.

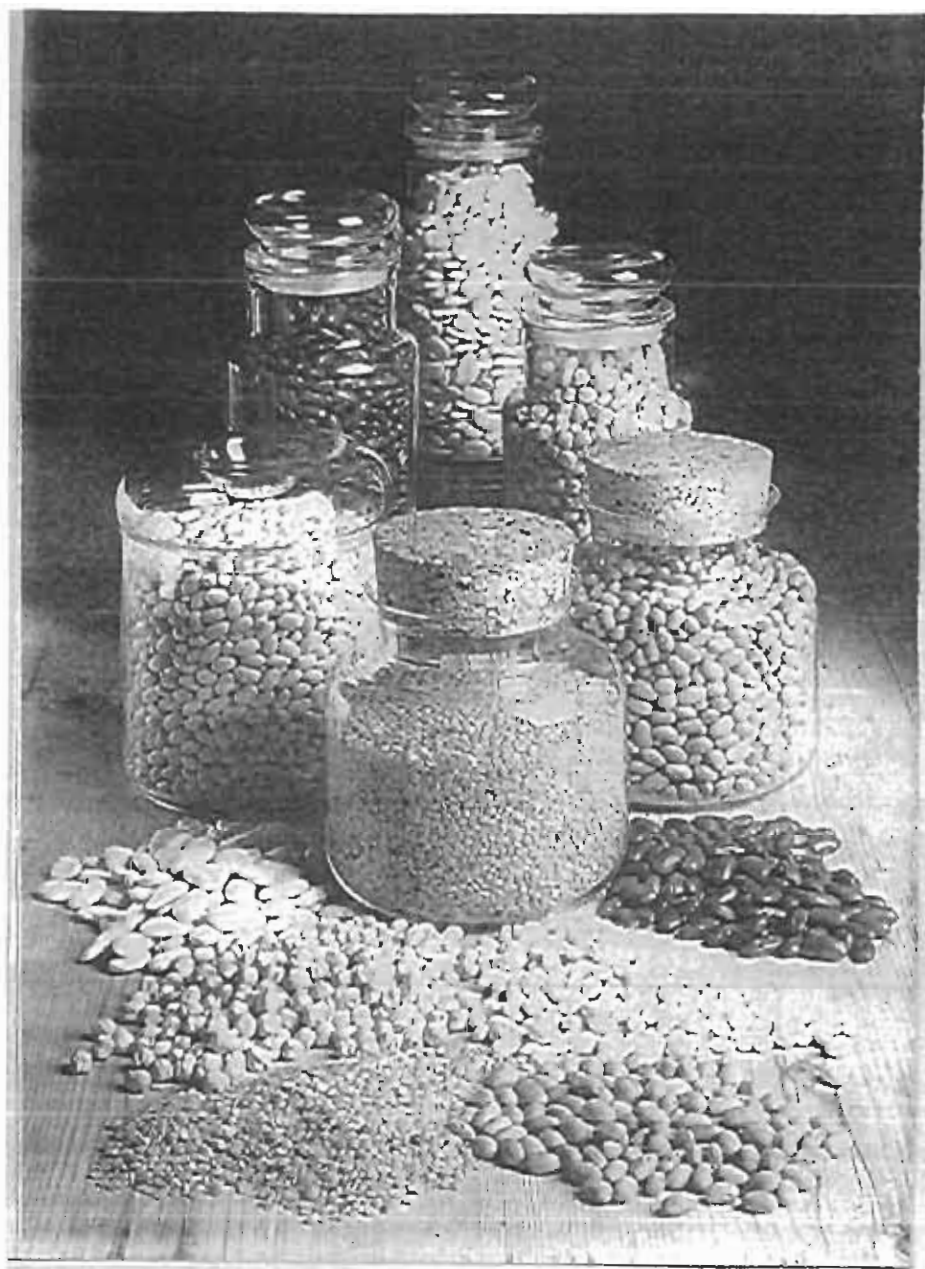
Τα ζυμαρικά γίνονται δυσπεπτότερα όταν βράζουν μέσα στις διάφορες σάλτες. Γι' αυτό είναι προτιμότερο να βράζουν σε νερό και να γαρνίρονται μετά με τη σάλτσα. Η συνήθεια να χρησιμοποιούμε καμένο βούτυρο για το ζεμάτισμα των ζυμαρικών τα κάνει δύσπεπτα και βλαβερά για τον οργανισμό μας. Το λίπος που θα χρησιμοποιήσουμε δεν πρέπει να είναι καμένο. Θα πρέπει να είναι φρέσκο ή φυτίνη και θα τοποθετηθεί πάνω στα καυτά ζυμαρικά.

Η ποιότητα των ζυμαρικών εξαρτάται από τον τρόπο της επεξεργασίας καθώς και την ποιότητα του χρησιμοποιούμενου αλεύρου. Τα πιο καλά σε ποιότητα ζυμαρικά γίνονται από σιμιγδάλι σκέτο και τα κατώτερα από σιμιγδάλι με αλεύρι ή μόνο από αλεύρι. Η πολυκαιρία τα αλλοιώνει και δημιουργεί σκουλήκια ή μαμούνια. Γι' αυτό δεν αγοράζουμε ζυμαρικά σε πολύ μεγάλες ποσότητες. Τα αποθηκεύουμε σε ντουλάπια, που αερίζονται, μακριά από υγρασία και υψηλές θερμοκρασίες.<sup>3</sup>

### **8.7. Όσπρια**

Όσπρια είναι τα ξηρά σπέρματα της οικογένειας των γυχανθών, όπως λ.χ. φασόλια, φακές, μπιζέλια, λούπινα, κουκιά κλπ. Όλα γενικά τα όσπρια είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά και για να είναι κατάλληλα για τη διατροφή μας, πρέπει να πληρούν τους παρακάτω όρους:

1. Να είναι βλαστερά. Όσπρια που δεν βράζουν καλά δεν τρώγονται ευχάριστα και είναι εξαιρετικά δύσπεπτα.
2. Να είναι ακέραια και να μην φέρνουν δείγματα από προσβολή εντόμων
3. Να μην έχουν ραντιστεί με επικίνδυνα φυτοφάρμακα



### *Θρεπτική αξία*

Τα όσπρια περιέχουν λεύκωμα σε ποσότητα διπλάσια από τα δημητριακά, υδατάνθρακες, βιταμίνες Β και Ε, άλατα και ελαιώδεις ουσίες.

**Ελαιώδεις ουσίες.** Το μεγαλύτερο ποσοστό των βιταμινών και αλάτων βρίσκεται στο φλοιό, καθώς επίσης και η κυτταρίνη.

Όταν τα όσπρια βράζονται σε νερό που περιέχει πολλά άλατα είναι δύσπεπτα, γιατί ένα μέρος του λευκώματος που περιέχουν ενώνεται με τα άλατα του νερού, μένει αδιάλυτο και δεν μπορεί να γίνει η πέψη από τα πεπτικά όργανα του οργανισμού. Καλό είναι τα όσπρια να τα μουσκεύουμε πριν από το βράσιμο.<sup>3</sup>

## **8.8. Λαχανικά**

Έτσι ονομάζονται τα διάφορα φυτά ή οι καρποί των φυτών ή γενικά τα φαγώσιμα μέρη των φυτών που χρησιμοποιούμε στη διατροφή μας. Τα λαχανικά αποτελούν το απαραίτητο συμπλήρωμα του καθημερινού φαγητού μας, γιατί εκτός από τη θρεπτική προσφορά τους με την ποικιλία της γεύσης και των χρωμάτων τους μας ανοίγουν την όρεξη και κάνουν πιο ευχάριστο το φαγητό μας.

### **Θρεπτική αξία**

Η θρεπτική αξία των λαχανικών ποικίλει ανάλογα με το είδος τους. Όλα τα είδη των λαχανικών δεν περιέχουν τα ίδια ακριβώς θρεπτικά συστατικά, ούτε στην ίδια αναλογία.

Περιέχουν άφθονο νερό, υδατάνθρακες και λεύκωμα κατώτερης βιολογικής αξίας σε σύγκριση με το λεύκωμα των τροφών που προέρχονται από το ζωικό βασίλειο. Επίσης τα λαχανικά είναι πλουσιότατη πηγή αλάτων και βιταμινών, κυρίως όταν τρώγονται ωμά. Τα εξωτερικά πράσινα φύλλα των φυτών περιέχουν μεγαλύτερες

ποσότητες βιταμινών και αλάτων από τα εσωτερικά. Επίσης η κυτταρίνη που είναι απαραίτητη για την κανονική δράση, γιατί βοηθά στις κινήσεις του εντέρου και καταπολεμά την δυσκοιλιότητα, βρίσκεται άφθονη στα λαχανικά.

#### *Παράγοντες που επηρεάζουν τη θρεπτική αξία των λαχανικών*

1. *Ο τρόπος της καλλιέργειας καθώς επίσης και η ποιότητα του εδάφους.* Φυτά απεριποίητα και καλλιεργημένα σε άγονα εδάφη είναι καχεκτικά και φτωχά σε θρεπτικά συστατικά.
2. *Το κλίμα στο οποίο καλλιεργούνται και ευδοκιμούν*
3. *Ο χρόνος που μεσολαβεί από το κόγμιμο των λαχανικών από το λαχανόκηπο μέχρι να χρησιμοποιηθούν.* Όσο συντομότερα καταναλωθούν, τόσο νοστιμότερα και θρεπτικότερα είναι.
4. *Ο τρόπος της αποθήκευσης.* Πρέπει να φυλάσσονται στο ψυγείο, στον ειδικό χώρο για τα λαχανικά
5. *Η θερμοκρασία.* Πολλές βιταμίνες καταστρέφονται με την επίδραση της μεγάλης θερμοκρασίας
6. *Ο τρόπος του μαγειρέματος* π.χ. τα βραστά λαχανικά χάνουν ένα μεγάλο μέρος των βιταμινών και αλάτων που διαλύονται μέσα στο νερό που βράζουν

### **8.9. Φρούτα**

Τα φρούτα είναι νωποί καρποί, και λέγονται οπωρικά. Σαν τροφή αποτελούν μια γευστική απόλαυση και ιδιαίτερα όταν είναι δροσερά τους δερινούς μήνες κυρίως.

Τρώγονται ωμά ή βρασμένα ή πίνονται σε μορφή χυμού. Σε οποιαδήποτε μορφή και αν τα πάρουμε είναι μια τροφή εύπεπτη, ελαφριά και πολύ ωφέλιμη. Ένα ποτήρι χυμός φρούτου το πρωί πριν από το πρόγευμα βοηθάει πολύ για μια καλή υγεία. Γενικά, πρέπει να προτιμάμε τα ωμά φρούτα από τα βρασμένα γιατί με το βρασμό καταστρέφονται ορισμένες βιταμίνες.



### ***Περιεκτικότητα των φρούτων σε θρεπτικά συστατικά***

Η θρεπτική αξία των φρούτων παρουσιάζει διακυμάνσεις από είδος σε είδος. Γενικά, όλα τα φρούτα περιέχουν μεγάλο ποσοστό νερού, υδατάνθρακες, άλατα σιδήρου, ασβεστίου, φωσφόρου. Σπουδαία προσφορά των φρούτων στη διατροφή είναι οι βιταμίνες που περιέχουν όλα τα κίτρινα φρούτα βερίκοκο, μούσμουλα, πεπόνια μας δίνουν βιταμίνη Α, τα αχλάδια, τα σταφύλια, τα μήλα τη βιταμίνη Β και τα εσπεριδοειδή, οι φράουλες, τα μήλα, τα πεπόνια, τα καρπούζια μας δίνουν τη βιταμίνη C.

Η περιεκτικότητα των φρούτων σε θρεπτικά συστατικά εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

1. Από το είδος του φρούτου (μήλο - αχλάδι κλπ)
2. Από τον τρόπο της καλλιέργειας του φυτού ή του δέντρου από όπου παίρνουμε τα φρούτα
3. Από τη φρεσκότητα. Όσο πιο φρέσκα είναι τα φρούτα τόσο είναι και πλουσιότερα σε θρεπτικά συστατικά.
4. Από το βαθμό της ωρίμανσης. Τα ώριμα φρούτα περιέχουν περισσότερες θρεπτικές ουσίες και αφομοιώνονται ευκολότερα από τα ανώριμα
5. Από τον τρόπο διατήρησης. Τα φρούτα πρέπει να πλένονται σχολαστικά για να απαλλαγούν από τη σκόνη και τα υπολείμματα από διάφορα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση ασθενειών. Μετά να τοποθετούνται στο ψυγείο. Οι

μπανάνες δεν μπαίνουν στο υγείο γιατί μαυρίζουν και οι φράουλες πλένονται όταν θα χρησιμοποιηθούν γιατί αν πλυθούν και μείνουν μέρες στο υγείο μουχλιάζουν.

Σήμερα γίνεται βιομηχανική χρησιμοποίηση των φρούτων για την Παρασκευή χυμών, οι οποίοι αποτελούν απολαυστικά και δροσιστικά ποτά. Αν όμως τους χυμούς τους φτιάξουμε μόνοι μας από φρέσκα φρούτα η θρεπτική τους αξία θα είναι μεγαλύτερη. Τους χυμούς των φρούτων δεν τους αφήνουμε ποτέ εκτεθειμένους στην ατμόσφαιρα γιατί το οξυγόνο καταστρέφει τη βιταμίνη C. Καλό είναι να στύβονται τα εσπεριδοειδή, τότε που μας χρειάζεται ο χυμός.<sup>3</sup>

### **8.10. Ασθένειες που μεταδίδονται με τα λαχανικά και τα φρούτα**

Γενικά, επειδή τα περισσότερα φρούτα και τα λαχανικά τα τρώμε ωμά, μπορεί να μας μεταδώσουν μικρόβια ή άλλους μικροοργανισμούς, που υπάρχουν είτε πάνω σ' αυτά είτε στο νερό με το οποίο τα πλένουμε. Από τα μικρόβια πιο συχνά προκαλούν αρρώστια οι σταφυλόκοκκοι, τα κολοβακτηρίδια και διάφορες σαλμονέλες. Τα περισσότερα από αυτά προκαλούν διάρροια, εμέτους, πυρετό. Μερικά προκαλούν τυφοειδή πυρετό ή παράτυφο. Εκτός από μικρόβια, τα φρούτα και τα λαχανικά μεταδίδουν πρωτόζωα (αμοιβάδες, λάμβλιες κλπ) που δημιουργούν σοβαρές ανωμαλίες όπως πόνους, διάρροιες κλπ.

Ακόμη, ορισμένα λαχανικά περιέχουν ουσίες επικίνδυνες για τον άνθρωπο. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα δηλητηριώδημανιτάρια.



Από χρήση άγουρων φρούτων μπορεί να παρουσιαστεί οξεία γαστρίτιδα. Από υπερβολική χρήση καρότων μπορεί σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις να παρουσιαστεί υπερκαροτιναιμία, γιατί ο οργανισμός δεν προλαβαίνει να μετατρέψει όλα τα καροτινοειδή σε βιταμίνη α. Συμβαίνει ακόμη πολλά άτομα να έχουν ειδική ευαισθησία σε ορισμένα είδη φρούτων ή λαχανικών και να παθαίνουν αναφυλαξία.

Ακόμη, μια πολύ σοβαρή και δύσκολη αρρώστια που μπορεί να πάθει κανείς τρώγοντας μολυσμένα χόρτα είναι η εχينوκοκκίαση. Προκαλείται από τα αυγά ενός παράσιτου που ζει στα έντερα του σκύλου. Τα αυγά αυτά, όταν μολύνουν τον άνθρωπο, εγκαθίστανται στον οργανισμό του και δημιουργούν κύστη. <sup>3</sup>

### **8.11. Ξηροί καρποί**

Με την ονομασία «ξηροί καρποί» εννοούμε δύο κατηγορίες τροφών:

1. Ξηρούς καρπούς που προέρχονται από αποξηραμένα φρούτα (σταφίδες, σύκα, δαμάσκηνα κλπ)
2. Ξηρούς καρπούς που καλύπτονται με ξυλώδες περίβλημα και γι' αυτό λέγονται και ξυλώδεις καρποί (αμύγδαλα, καρύδια, φουντούκια κλπ.).

Είναι τροφές με μεγάλη θερμαντική δύναμη και χρησιμοποιούνται κυρίως το χειμώνα. Η σύστασή τους ποικίλλει ανάλογα με το είδος του ξηρού καρπού. Οι κηροί καρποί από φρούτα είναι πλούσιοι σε σάκχαρα (έχουν πολύ γλυκιά γεύση). <sup>3</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup>**

### **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

#### **9.1. Παραγωγή τροφίμων**

Σε διεθνές επίπεδο υπάρχει επάρκεια τροφίμων. Όμως αυτή η επάρκεια επιτεύχθηκε με την εντατικοποίηση της παραγωγής, που είχε πολλαπλές συνέπειες.

Ο πρώτος όρος για την εντατικοποίηση της παραγωγής είναι η εκμηχάνισή της. Αυτό σημαίνει φοβερές εισφορές σε μη ανανεούμενα προς το παρόν καύσιμα. Έπειτα είναι η μονοκαλλιέργεια και η καλλιέργεια ποικιλιών που είναι μεν αποδοτικές, αλλά που χρειάζονται φοβερές εισροές σε νερό, λιπάσματα και φυτοφάρμακα, καθώς είναι πιο ευαίσθητες στους φυσικούς τους εχθρούς. Έτσι, την αυξημένη παραγωγικότητα και παραγωγή την πληρώνουμε με την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Για την μεγαλύτερη αύξηση της παραγωγής χρησιμοποιούνται αύξαινες (φυτικές ορμόνες) οι οποίες με μαζί με νιτρικά από τα λιπάσματα και μέρος από τα εντομοκτόνα, περνάνε και στα προϊόντα για να καταλήξουν τελικά στο στομάχι μας.

Ακόμη η έλλειψη ιχνοστοιχείων που τους παρείχε η παραδοσιακή κοπριά (ή ότι άλλο μπορεί να ανακαλύψει μελλοντικά η επιστήμη) και ο βιασμένος τρόπος παραγωγής τους κάνουν τα προϊόντα αυτά άγευστα

και υποβαθμισμένα από την άπουη των θρεπτικών και οργανοληπτικών τους ιδιοτήτων. Έτσι η αυξημένη ποσότητα επιτυγχάνεται μέσω της μείωσης της ποιότητας.

Σαν μια λύση για την αποφυγή της μόλυνσης του περιβάλλοντος είναι η οικολογική γεωργία, με την οποία μπορούμε να ζαναφάμε νόστιμα αγροτικά προϊόντα.<sup>6</sup>

Στον παρακάτω πίνακα παραθέτουμε τις αρχές της:

### ***Βασικές αρχές της οικολογικής γεωργίας***

Η οικολογική γεωργία αντιμετωπίζει τη φύση σαν αξία ζωής και των άνθρωπο σαν φυσική, κοινωνική και πολιτιστική οντότητα που οι σχέσεις του με τη φύση υπαγορεύονται από το νόμο της συνεργασίας και όχι της κατάκτησης. Οι βασικές της αρχές (όπως διατυπώνονται από την IFOAM, Διεθνής Οργάνωση Οικολογικής Γεωργίας) είναι:

1. Να δουλεύουμε όσο το δυνατόν περισσότερο μέσα σ' ένα κλειστό σύστημα και να παίρνουμε τα υλικά μας από τους τοπικούς πόρους.
2. Να διατηρούμε ζωντανό το έδαφος και όσο περισσότερο μπορούμε γόνιμο, με όποιο αντίτιμο αυτό απαιτεί.
3. Να αποφεύγουμε όλες τις μορφές μόλυνσης του περιβάλλοντος που δημιουργούν οι γεωργικές τεχνικές.
4. Να παράγουμε τροφές με υψηλή θρεπτική αξία σε επαρκή ποσότητα.

5. Να μειώσουμε στο ελάχιστο της χρήσης της ενέργειας από πετρέλαιο, άνθρακα κ.τ.λ. στη γεωργική εφαρμογή.

6. Να προσφέρουμε σε όλα τα κατοικίδια ζώα συνθήκες ζωής σύμφωνα με τις βιολογικές και ψυχολογικές τους ανάγκες και τις ηθικές αρχές.

7. Να επιδιώκουμε πολύπλευρη ανάπτυξη του πολιτισμού σε κάθε γεωργική περιοχή, ώστε να προστατευθεί η πολιτιστική ταυτότητα του τόπου.

8. Να σεβόμαστε τις φυσικές οικολογικές ισορροπίες σε όλους τους τομείς.

9. Να έχουν οι παραγωγή γεωργικών βιολογικών προϊόντων, έστω μειωμένο εισόδημα και ικανοποίηση από τη δουλειά τους.

Η επέκταση των αρδεύσεων που απαιτούν οι σύγχρονες καλλιέργειες, φαινομενικά ανώδυνες, έχει αρκετά αρνητικά αποτελέσματα. Μειώνονται τα αποθέματα νερού, ο υδροφόρος ορίζοντας χαμηλώνει και χρησιμοποιούμε για άρδευση πολύτιμο νερό που δεν αποκλείεται αργότερα να το χρειαστούμε για ύδρευση.

Η εντατική καλλιέργεια με μεγάλες ποσότητες λιπασμάτων, η μονοκαλλιέργεια και η έλλειψη αμειψισποράς, γρήγορα υποβαθμίζουν τα εδάφη και τα κάνουν λιγότερο παραγωγικά.

Η υπερβόσκηση από την κτηνοτροφία είναι ένας από τους παράγοντες που οδηγούν στη διάθρωση του εδάφους. Σπάνια καταφέρνουν να κάνουν λελογισμένη χρήση των βοσκότοπων. Θα

πρέπει όμως να σημειώσουμε ότι μόνο ένα τμήμα της κτηνοτροφίας μας στηρίζεται στην ελεύθερη βόσκηση. Στο μεγαλύτερο τμήμα της πρόκειται για ζώα εσταυλισμένα, που τρέφονται με ζωοτροφές. Το κρέας των εσταυλισμένων ζώων είναι λιγότερο νόστιμο από αυτόν της ελεύθερης βόσκησης, καθώς υποβάλλονται σε ολότελα αφύσικους όρους διατροφής και διαβίωσης. Όσο άνοστο είναι το κρέας τους, τόσο άνοστα είναι και τα αυγά τους. Όσοι καταγόμαστε από χωριά μπορούμε να κάνουμε την σύγκριση.

Και δεν είναι μόνο η έλλειψη νοστιμιάς. Περισσότερο είναι ο κίνδυνος για την υγεία μας, εξαιτίας των φαρμακευτικών ουσιών που χορηγούνται στα ζώα. Τέτοιες ουσίες είναι:

**Α. Αντιβιοτικά**, για την καταπολέμηση ασθενειών, και για την ταχύτερη και οικονομικότερη πάχυνσή τους. Στις ΗΠΑ, το 90% της παραγωγής αντιβιοτικών προορίζεται για τα ζώα. Οι κίνδυνοι από αυτά είναι διάφοροι. Πρώτων, είναι η ανάπτυξη στελεχών μικροβίων πιο αυθεντικών. Έπειτα, τα αντιβιοτικά περνώντας στον ανθρώπινο οργανισμό, προκαλούν εθισμό με συνέπεια να αμβλύνεται η αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών που θα πάρει μελλοντικά ο άνθρωπος για θεραπευτικούς λόγους. Ακόμη υπάρχει ο κίνδυνος πρόκλησης αλλεργικών αντιδράσεων καθώς και τοξικό λοιμώξεων. Η υπολειμματική δράση τους είναι πολύ σημαντική και στο γάλα.

**Β. Χημειοθεραπευτικά**, για σαλμονελλώσεις, τριχομονιάσεις, ιστομονιάσεις, κοκκιδιώσεις κλπ. Η επέκταση της βλαπτικής επίδρασης

τους στον ανθρώπινο οργανισμό είναι άγνωστη, και νομοθετικά επιβάλλονται περιορισμοί στη χρήση τους.

Γ. **Καταπραϋντικά.** Αυτά χωρίζονται σε **πρεμιστικά**, για την καλύτερη αξιοποίηση της τροφής, και **νευροληπτικά**, για την αποφυγή του ψυχοσωματικού στρες στις απαίσιες συνθήκες ασταυλισμού και μεταφοράς, και της καρδιακής ανακοπής πριν από την σφαγή, που επιφέρουν ποιοτικές μεταβολές στο κρέας. Η χρήση τους είναι δυνατόν να οδηγήσει σε κατανάλωση κρέατος άρρωστων ζώων, εξαιτίας της αδυναμίας αναγνώρισής τους κατά τον κρεατοσκοπικό έλεγχο στα σφαγεία, ή σε κινδύνους από την δράση τους στο κεντρικό νευρικό σύστημα των ανθρώπινων οργανισμών.

Δ. **Οργανικοί βιοκαταλύτες.** Τέτοιοι είναι τα γλυκοκορτικοειδή (κορτιζόνη κλπ.) για θεραπευτικούς σκοπούς, επειδή έχουν αντιφλεγμονώδη και αντιαλλεργική δράση, ανδρογόνες και οιστρογόνες ορμόνες, προγεστεροειδή και άλλα φάρμακα. Από διατροφική άποψη η χρήση τους αποβλέπει στην πληρέστερη αξιοποίηση της τροφής και έτσι στην ταχύτερη και οικονομικότερη πάχυνση των ζώων ή σε βελτίωση της ποιότητας του κρέατος των πουλερικών. Η έντονη φαρμακολογική δράση τους είναι δυνατόν να επηρεάσει τη φυσική ορμονική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού προκαλώντας ανωμαλίες κύκλου, στειρότητα κα. Τέλος μπορούν να προκαλέσουν καρκινογενέσεις, τερατογενέσεις κλπ.

Ε. Εκτός από τις φαρμακευτικές ουσίες έχουμε και ορισμένα **πρωτεολυτικά ένζυμα** φυτικής προέλευσης, που ενέσονται στο ζώο

είτε πριν είτε μετά την θανάτωσή του, με σκοπό το κρέας του να γίνει τρυφερό. Τέλος έχουμε και διάφορα πρόσθετα, που έχουν σαν στόχο την ελάττωση του κόστους της τροφής και την απόκτηση χαρακτηριστικών ιδιοτήτων.<sup>6</sup>

Ότι συμβαίνει με τα κτηνοτροφικά προϊόντα συμβαίνει και με τα γεωργικά. Με στόχο τη μεγαλύτερη παραγωγικότητα, οι καλλιεργητές προβαίνουν σε ποικίλες επεμβάσεις από τις οποίες οι δυο μείζονες είναι η λίπανση με χημικά λιπάσματα και ο γερασμός με φυτοφάρμακα. Οι συνθήκες θερμοκηπίου αυξάνουν την περιεκτικότητα σε νιτρώδη άλατα. Στα θερμοκήπια επίσης γίνεται πλατεία χρήση αυξητικών ορμονών και άλλων φαρμάκων, που έχουν τις ανάλογες επιπτώσεις, όπως συμβαίνει και με τα ζωτικά προϊόντα.

Στα γάρια δεν μπορούν να γίνουν τέτοιες επεμβάσεις. Εδώ το πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε είναι ότι εξαιτίας της ρύπανσης των νερών, οι ρυπαντές βιοσυσσωρευόμενοι στα γάρια φτάνουν σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις και στον άνθρωπο. Φυσικά πολλά γάρια δεν καταφέρνουν να φτάσουν στο τραπέζι μας. Έχουν γοφήσει από την μόλυνση.



## **9.2.Χημικά Πρόσθετα Τροφίμων**

Πολυάριθμες χημικές ουσίες επιμολύνουν τις τροφές ή προστίθενται σε αυτές σκόπιμα κατά την ανάπτυξη, την επεξεργασία ή το μαγείρεμα τους. Οι χημικές αυτές ουσίες αποτελούν πηγή μεγάλης ανησυχίας για τους καταναλωτές, εξαιτίας του φόβου ότι είναι πιθανό να προκαλούν καρκίνο. Το κεφάλαιο αυτό αφορά τις ουσίες που προστίθενται σκόπιμα στα τρόφιμα.

Οι προστιθέμενες ουσίες που χρησιμοποιούνται στις μεγαλύτερες ποσότητες είναι τα σάκχαρα, άλλες θερμιδικές γλυκαντικές ύλες και το αλάτι. Τους περισσότερους καταναλωτές όμως, ανησυχούν σοβαρότερα οι 2.500 τουλάχιστον υπόλοιπες προσθετικές ύλες που χρησιμοποιούνται σε πολύ μικρότερες ποσότητες. Ο μεγάλος αριθμός και η ολοένα αυξανόμενη διάδοση της χρήσης των προσθετών ουσιών θέτει δυο σημαντικά ερωτήματα : είναι απαραίτητες ; είναι ακίνδυνες ; <sup>8</sup>

### **Λειτουργίες**

Εκείνοι οι οποίοι ωφελούνται πρώτιστα από τη χρήση των προσθετικών υλών είναι οι κατασκευαστές τροφίμων. Οι προστιθέμενες ουσίες διατηρούν τα τρόφιμα, σταθεροποιούν τη σύστασή τους και βελτιώνουν την εμφάνιση και τη γεύση τους. Τεχνητές χημικές ουσίες χαμηλού κόστους μπορούν να υποκαθίστουν ακριβότερα φυσικά συστατικά. Νέοι τύποι τροφών αναπτύσσονται (π.χ. μη γαλακτοκομικής προέλευσης κρέμα για τον καφέ). Οι ύλες αυτές συνεπώς, προσφέρουν αξιολογικά οικονομικά πλεονεκτήματα.



Τα οφέλη που συνεπάγονται για την υγεία, ωστόσο, είναι λιγότερο εμφανή. Παρ' ότι ορισμένες πρόσθετες ουσίες βελτιώνουν την ποιότητα ή την ασφάλεια των τροφίμων, οι περισσότερες χρησιμοποιούνται για να καλύψουν αισθητικά ή θρεπτικά ελαττώματα. Τα τρόφιμα που περιέχουν πολλές πρόσθετες ουσίες έχουν συνήθως χαμηλή περιεκτικότητα σε θρεπτικές ουσίες.<sup>8</sup>

### **Ασφάλεια**

Είναι πολύ αμφίβολο το κατά πόσον οι προσθετικές ύλες είναι ακίνδυνες. Ελάχιστα στοιχεία δείχνουν ότι η κατανάλωσή τους σε μικρές ποσότητες περικλείει αξιόλογο κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία. Ελάχιστες όμως απ' αυτές τις ουσίες έχουν πραγματικά υποστεί αυστηρό επιστημονικό έλεγχο για να αξιολογηθεί η ασφάλεια που παρέχουν. Ο έλεγχός τους είναι δύσκολος, χρονοβόρος και δαπανηρός. Καθώς οι μέθοδοι ελέγχου βελτιώνονται, διαπιστώνεται ότι ολοένα περισσότερες ουσίες που θεωρούσαμε κάποτε αβλαβείς, προκαλούν καρκίνους στα πειραματόζωα (π.χ. κόκκινη βαφή Νο 2) ή αντιδράσεις ευαισθησίας στα ευπαθή άτομα (π.χ. κίτρινη βαφή Νο 5, θειώδη άλατα, σορβικά άλατα).

Οι προσθετικές ύλες ελέγχονται από την «Food and Drug Administration» («FDA») σύμφωνα με την «Food, Drug and Cosmetic Act» του 1958. Σύμφωνα με τη νομοθετική αυτή πράξη οι κατασκευαστές πρέπει να εγγυώνται την ασφάλεια των νέων προσθετικών υλών.<sup>8</sup>

**Πίνακας : Κατηγορίες προσθετικών υλών τροφίμων**

Κατηγορία	Παραδείγματα	Οφέλη για την υγεία	Κίνδυνοι για την υγεία
Θρεπτικές ουσίες	Βιταμίνες μεταλλικά άλατα φυτικές ίνες	Αυξάνουν τη θρεπτική αξία	-
Χρωστικές ύλες	Καροτίνες Άλλες φυσικές χρωστικές εγκεκριμένες από «FD&C»	Αυξάνουν την πρόσληψη βιταμίνης Α	- Αβέβαιοι
Αρωματικές ύλες	Εκχυλίσματα φρούτων, λαχανικών Τεχνητές αρωματικές ύλες	-	- Αβέβαιοι
Ουσίες που ενισχύουν τη γεύση	Αλάτι Γλουταμινικό μονοένζυμο «Inosinates» «guanylates»	-	Υπέρταση
Γλυκαντικές ύλες	Ζάχαρη, γλυκαντικές ύλες με βάση το καλαμπόκι Σορβιτόλη κ.α. αλκοόλες των σακχάρων Σακχαρίνη, κυκλαμικά Ασπερτάμη	Αυξάνουν τη θερμιδική πρόσληψη Προλαμβάνουν την τερηδόνα	Κενές τερηδόνα Αβέβαιοι Αβέβαιοι, καρκίνος ουροδόχου κύστης Αβέβαιοι
Βελτιωτικές ουσίες	Καραγενάνες, πολυσорβικά άλατα		Αντιδράσεις ευαισθησίας
Συντηρητικά Αντιμικροβιακά	Νιτρικά	Εμποδίζουν την ανάπτυξη των μικροβίων	:Καρκινογόνα (σαν νιτροσαμίνες)
Αντιοξειδωτικά	«BHA», «BHT»	Εμποδίζουν το τάγγισμα : Προλαμβάνουν την καρκινογένεση	:Διόγκωση ήπατος (βλέπε κείμενο)
Χηλικοί παράγοντες	«EDTA»	-	:Ελλείψεις ιχνοστοιχείων

- Δεν υπάρχουν αποδείξεις ή ενδείξεις

### 9.3. Κατηγορίες προσθετικών υλών τροφίμων

#### Θρεπτικές ουσίες

Οι βιταμίνες και τα μεταλλικά άλατα χρησιμοποιούνται σε αντικατάσταση των θρεπτικών ουσιών που χάνονται κατά την επεξεργασία των τροφίμων (εμπλουτισμός) για να αυξήσουν την περιεκτικότητά τους σε θρεπτικές ουσίες (ενίσχυση) και για να χρωματίσουν ή να συντηρήσουν τα τρόφιμα. Οι θρεπτικές ουσίες βελτιώνουν την ποιότητα των τροφίμων στα οποία προστίθενται και προάγουν σημαντικά τη δημόσια υγεία.

### ***Χρωστικές ουσίες***

Τα τρόφιμα με ζωηρό χρώμα ελκύουν τους καταναλωτές. Επειδή οι φυσικές χρωστικές ύλες είναι ασταθείς, οι κατασκευαστές προτιμούν να χρησιμοποιούν τεχνητές βαφές που διατηρούν το χρώμα τους σε μια μεγάλη ποικιλία pH, θερμοκρασίας και διαλυτότητας. Σήμερα, η «FDA» έχει επικυρώσει επτά τεχνητές χρωστικές ύλες τις FD και C μπλέ Νο 1 και 2, κόκκινο Νο 3 και 40, κίτρινο Νο 5 και 6 και πράσινο Νο 3 για πρόσληψη από το στόμα σε τρόφιμα ή φάρμακα. Η χρήση δύο άλλων έχει επικυρωθεί για ειδικούς μόνο σκοπούς: Το πορτοκαλί Β για το χρωματισμό του περιβλήματος των αλλαντικών και το κίτρινοκόκκινο Νο 2 για το χρωματισμό της φλούδας των πορτοκαλιών.

### ***Αρωματικές ύλες***

Υπάρχουν περισσότερες από 1.500 προσθετικές αρωματικές ύλες που χρησιμοποιούνται ευρύτερα. Πρόκειται για πολυσύνθετες ουσίες (μια ορισμένη αρωματική ουσία μπορεί να περιέχει μέχρι και 50 ξεχωριστές οργανικές χημικές ενώσεις) που έχουν σχετικά λίγο μόνο

μελετηθεί και που ορίζονται με δυσκολία από νομικής πλευράς σαν προσθετικές ύλες των τροφίμων.

Περιλαμβάνουν:

**Μπαχαρικά:** αρωματικές φυτικές ουσίες όπως το πιπέρι, η ζιγγίβερη κ.α.

**Φυσικές αρωματικές ύλες :** ορισμένα έλαια και ελαιορπτίνες προερχόμενα από απόσταξη μπαχαρικών, φρούτων, λαχανικών, προϊόντων ζύμωσης, μαγειρεμένων και επεξεργασμένων τροφίμων.

**Τεχνητές αρωματικές ύλες :** σύνθετοι συνδυασμοί οργανικών χημικών ουσιών που αναπαράγουν το άρωμα των τροφίμων.<sup>8</sup>

#### ***Ουσίες που ενισχύουν τη γεύση***

Οι ουσίες αυτές δεν έχουν δική τους γεύση αλλά αναδεικνύουν τη γεύση άλλων τροφίμων. Όπως συμβαίνει με το κοινό επιτραπέζια αλάτι, χρησιμοποιούνται στα επεξεργασμένα τρόφιμα για να βελτιώσουν τη γεύση τους και να καλύγουν την έλλειψη γνήσιων συστατικών με ευχάριστη γεύση. Τέτοιες ουσίες είναι το Γλουταμινικό μονονάτριο (MS6), και τα παράγωγα του ινοσινικού και γουανυλικού οξέος.

#### ***Γλουταμινικό μονονάτριο (MS6)***

Είναι αμφίβολο το κατά πόσον είναι αβλαβές το MS6. Στα νεογέννητα τρωκτικά, το MS6 προκαλεί αλλοιώσεις του αμφιβληστροειδούς, υποδαλαμικές βλαβες, ενδοκρινολογικές

διαταραχές, παχυσαρκία και αλλαγές της συμπεριφοράς. Οι διαπιστώσεις αυτές, εν τούτοις δεν επιβεβαιώθηκαν στα ανώτερα θηλαστικά.

Στους ανθρώπους η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων MS6 με τα κινέζικα τρόφιμα σχετίζεται με τα συμπτώματα του «Συνδρόμου του Κινέζικου Εστιατορίου» με σφίξιμο στο στήθος, πονοκέφαλο και ερύθημα.

### *Παράγωγα του ινοσινικού και γουανυλικού οξέος*

Τα άλατα νατρίου των πουρινικών νουκλεοτιδίων δίνουν στα τρόφιμα τη γεύση μαγειρεμένου κρέατος. Μεταβολίζονται εύκολα από τα ένζυμα που αποικοδομούν τις πουρίνες και σε μικρές ποσότητες δεν θεωρούνται επιβλαβή (αν και θα έπρεπε να τα αποφεύγουν τα άτομα με ποδάγρα).<sup>8</sup>

### *Γλυκαντικά*

Η σχέση των τροφών που περιέχουν σάκχαρα με την εμφάνιση και θεραπεία της παχυσαρκίας και τον διαβήτη έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη μη θρεπτικών τεχνητών γλυκαντικών υλών. Ελάχιστα στοιχεία όμως δείχνουν ότι οι ουσίες αυτές βοηθούν στην απώλεια βάρους, βελτιώνουν τα συμπτώματα του διαβήτη ή προλαμβάνουν την εμφάνιση οποιασδήποτε άλλης χρόνιας πάθησης (πλήν, ίσως, της φθοράς των δοντιών). Αβέβαιη είναι η μακροχρόνια ακινδυνότητα των τεχνητών γλυκαντικών υλών. Οι ουσίες αυτές δεν πρέπει να συνιστώνται, επειδή προσφέρουν ελάχιστα πλεονεκτήματα για την υγεία αλλά προωθούν την κατανάλωση τροφίμων χαμηλής θρεπτικής ποιότητας.<sup>8</sup>

### ***Σταθεροποιητικά (βελτιωτικές ουσίες)***

Οι ουσίες αυτές περιλαμβάνουν στερεά κολλοειδή, αγάρ, καραγενάνες, πολυσορβικά άλατα, και άλλες μακρές κολλοειδούς μορφής πολυμερείς ενώσεις που έχουν πυκνωτικές, σταθεροποιητικές και γαλακτωματοποιητικές ιδιότητες και δίνουν στα παγωτά, τα προϊόντα γαρνιρίσματος σαλατών και τις τεχνητές κρέμες σαντιγύ, μια επιθυμητή γεύση. Οι χημικές αυτές ενώσεις συνήθως δεν απορροφώνται και στερούνται θρεπτικής αξίας. Δεν είναι βέβαιο ότι είναι ακίνδυνες. Ορισμένες περιγραφές περιπτώσεων σχετικά με αντιδράσεις ευαισθησίας στις καραγενάνες, το κόμι τραγάκανθας, και τα σορβικά άλατα δείχνουν ότι δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι οι βελτιωτικές ουσίες είναι απόλυτα ασφαλείς.<sup>8</sup>

### ***Συντηρητικά***

Πριν από την εποχή των υγείων και των καταυκτών τροφίμων, η χρήση των κλασικών συντηρητικών -αλατιού, ζάχαρης και ξυδιού- επέτρεπε στους ανθρώπους να μαζεύουν την σοδειά την εποχή της συγκομιδής αλλά να την καταναλώσουν πολύ γρήγορα. Τα συντηρητικά αυτά σταματούν την ανάπτυξη βακτηριδίων και μούχλας. Πρόσφατα, οι ουσίες αυτές αντικαταστάθηκαν σε μεγάλη έκταση από πιο σύγχρονα χημικά συντηρητικά που χρησιμοποιούνται για να παρατείνουν την προθεσμία λήξης των επεξεργασιών τροφίμων, να διατηρούν φρέσκο το γωμί και να εμποδίζουν το τάγγισμα του λαδιού. Η χρησιμοποίησή τους, ωστόσο, ίσως δεν είναι απόλυτα ακίνδυνη.

Το «ΒΗΤ» και το «ΒΗΑ» προστίθενται στα επεξεργασμένα τρόφιμα - ή στα δοχεία που τα περιέχουν- για να σταθεροποιούν τα λίπη. Έχει διαπιστωθεί ότι οι χημικές αυτές ενώσεις προκαλούν μυϊκή αδυναμία, διόγκωση του ήπατος και ίσως όγκους στον πνεύμονα σε πειραματοζώα.

Σύμφωνα με άλλες, όμως, μελέτες εμποδίζουν την καρκινογένεση και παρατείνουν τη διάρκεια ζωής των πειραματόζωων.

**Τα νιτρικά** προστίθενται στο «bacon», το ζαμπόν και τμήματα χοιρινού κρέατος (σε κονσέρβες) για δύο λόγους: μετατρέπονται σε χημικές ενώσεις που αντιδρούν με τις χρωστικές του αίματος και σταθεροποιούν έτσι το κόκκινο χρώμα (διαφορετικά τα κρέατα αυτά θα έπαιρναν γκριζο χρώμα) και φονεύουν τα βακτηρίδια που προκαλούν αλλαντίαση. Δυστυχώς, αντιδρούν επίσης με τις αμίνες στα τρόφιμα και το σάλιο και σχηματίζουν νιτρώδη άλατα που μετατρέπονται κατόπιν σε νιτροσαμίνες - ισχυρές καρκινογόνες ουσίες σε οποιοδήποτε είδος ζώου έχουν δοκιμασθεί.

### **Συστάσεις**

Επειδή δεν υπάρχουν πειστικές αποδείξεις της ακινδυνότητας, και των θετικών για την υγεία συνεπειών των περισσότερων προσθετικών ουσιών των τροφίμων, το λογικότερο είναι να αντιμετωπίζονται με επιφύλαξη. Τα άτομα που καταναλώνουν παρόμοιες ουσίες με την τροφή τους μπορούν να διαβεβαιώνονται ότι δεν υπάρχουν στοιχεία ότι αυτές βλάπτουν όταν λαμβάνονται μικρές ποσότητες. Τα άτομα που ανησυχούν σχετικά με τις επιπτώσεις των προσθετικών μπορούν να συμμορφώνονται με τις ακόλουθες συμβουλές:

- Να ακολουθούν τις βασικές διαιτητικές συστάσεις που ενθαρρύνουν την κατανάλωση μη επεξεργασμένων τροφίμων (που δεν περιέχουν προσθετικές ουσίες)
- Να διαβάζουν τις ετικέτες συσκευασίας και να αποφεύγουν τα τρόφιμα που περιέχουν προσθετικές ουσίες. Κατά κανόνα, όσο περισσότερα προσθετικά περιέχει ένα είδος τροφής, τόσο περισσότερο πρέπει να αποφεύγεται
- Να μην ανησυχούν υπερβολικά για προσθετικές ουσίες των οποίων οι μεταβολικές ιδιότητες είναι γνωστές (π.χ. βιταμίνες, μέταλλα, άλατα του προπιονικού, φοθμαρικού και γουανυλικού οξέος).
- Να αποφεύγουν τις προσθετικές ουσίες που έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στα πειραματόζωα, ακόμα και αν δεν υπάρχουν απόλυτα πειστικές αποδείξεις σχετικά με τους κινδύνους που συνεπάγονται για τον άνθρωπο.



γνωστή.

- Να αποφεύγονται προσθετικές ουσίες, η ασφάλεια των οποίων δεν είναι με βεβαιότητα



- Να ασκούν πιέσεις στη βιομηχανία τροφίμων για ανάπτυξη ασφαλέστερων μεθόδων συντήρησης των τροφίμων.<sup>8</sup>

#### **9.4. Συντήρηση τροφίμων**

Τα τρόφιμα αποτελούν θρεπτικό υλικό και για τους διάφορους μικροοργανισμούς, που με την ανάπτυξή τους προκαλούν σε αυτά αλλοιώσεις. Την αλλοίωση των τροφίμων παρατήρησε ο άνθρωπος από τους αρχαίους χρόνους. Παράλληλα, όμως, παρατήρησε ότι τρόφιμα με μικρή περιεκτικότητα σε υγρασία ή τρόφιμα που μέρος του περιεχομένου νερού τους απομακρύνθηκε με φυσική ξήρανση ή είχαν εκτεθεί στην ηλιακή ακτινοβολία διατηρούνταν αναλλοίωτα για σχετικά μακρό διάστημα ακόμη το κάπνισμα των γαριών και του κρέατος τα διατηρεί αναλλοίωτα, ενώ τους προσδίνει γευστικότητα και άρωμα. Οι παρατηρήσεις αυτές οδήγησαν τον άνθρωπο στην επινόηση διάφορων φυσικών μεθόδων συντήρησης.<sup>4</sup>

##### **9.4.1. Ξήρανση των τροφίμων**

Με την ξήρανση επιτυγχάνεται η συμπύκνωση των διαφόρων υδατοδιαλυτών ουσιών του τροφίμου(π.χ. των υδατανθράκων) που οδηγεί σε συνθήκες αυξημένης ωσμωτικής πίεσης. Έτσι παρεμποδίζεται η ανάπτυξη μυκήτων και ζυμών λόγω πλασμόλυσης των κυταρρικών μεμβρανών τους. Γενικά, η ανάπτυξη μικροοργανισμών απαιτεί ποσοστό υγρασίας μεγαλύτερο από 10%.

Η ξήρανση, στην απλούστερη περίπτωση πραγματοποιείται με την έκθεση των τροφίμων στην επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, που

απαιτεί όμως ορισμένες και χρονικά σταθερές καιρικές συνθήκες. Σήμερα έχουν αναπτυχθεί νεώτερες μέθοδοι ξήρανσης με τις οποίες επιτυγχάνεται η διατήρηση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων. Πάντως, η επιλογή της μεθόδου ξήρανσης εξαρτάται από το τρόφιμο.

Το κρέας πρώτα μαγειρεύεται και κόβεται σε τεμάχια και στη συνέχεια ξεραίνεται στους 80°C μέχρις ότου η περιεκτικότητά του σε νερό φτάσει το 7,5%. Έπειτα τοποθετείται σε ατμόσφαιρα αζώτου, μέσα σε αεροστεγή δοχεία. Το αποξηραμένο αυτό κρέας, διατηρείται ως ένα χρόνο. Η θρεπτική του αξία παραμένει με μια μικρή απώλεια σε θειαμίνη.

Με τον ίδιο τρόπο είναι δυνατόν να αποξηρανθούν και να διατηρηθούν γάρια, φρούτα και λαχανικά. Τα προϊόντα αυτά διαφέρουν από τα νωπά μόνο στην ελάττωση ή και πλήρη καταστροφή της βιταμίνης C.

Το γάλα αποξηραίνεται διατηρώντας, είτε όλο το λίπος του είτε ένα μέρος ή καθόλου και μετατρέπεται σε σκόνη. Η ξήρανση του γάλακτος και η μετατροπή του σε σκόνη, το γάλα χάνει μέρος της θειαμίνης, ενώ μειώνεται ως ένα βαθμό και η βιολογική του αξία σε πρωτεΐνες.

Στην περίπτωση των λαχανικών η αποξήρανση συνδυάζεται με άλλες τεχνικές για να αποφευχθεί η καταστροφή ευαίσθητων βιταμινών στη δέρμανση και στον αέρα, όπως είναι το ασκορβικό οξύ και η θειαμίνη.<sup>4</sup>

#### **9.4.2. Κάπνισμα**

Το κάπνισμα (smoking) είναι μέθοδος συντήρησης γαριών, κρέατος και προϊόντων του. Πολλές φορές συμπληρώνει το αλάτισμα. Τα τρόφιμα τεμαχίζονται και τοποθετούνται για μερικές εβδομάδες είτε σε καπνοδόχο που στην εστία της αργά καίγοντας ξύλα (οξυά ή κέδρος) ή ξυλώδη προϊόντα (θερμοκρασία καπνού 25<sup>0</sup>C) είτε σε ειδικούς θαλάμους θερμοκρασίας 100 <sup>0</sup>C όπου διοχετεύεται ο καπνός οπότε μειώνεται το χρονικό διάστημα έκθεσης του τροφίμου στον καπνό. Ο παραγόμενος θερμός καπνός ξηραίνει την εξωτερική στιβάδα του τροφίμου στην οποία οι μικροοργανισμοί δεν βρίσκουν πρόσφορο έδαφος για ανάπτυξη. Ακόμη με τις φαινολικές και άλλες αντισηπτικές που περιέχει δρα αρνητικά για τους μικροοργανισμούς, τους οποίους, αν και δεν θανατώνει, τους εμποδίζει όμως σημαντικά να αναπτυχθούν τόσο αυτούς που βρίσκονται στην επιφάνεια, όσο και αυτούς που έρχονται σε επαφή με αυτήν αργότερα.

Με το κάπνισμα διατηρούνται οι ρέγγες, ο βακαλάος, το ζαμπόν, το μπέικον και πολλά λουκάνικα. Τα καπνισμένα προϊόντα παρουσιάζουν χαρακτηριστική οσμή και γεύση που οφείλεται στις διάφορες ουσίες του καπνού του ξύλου. <sup>4</sup>

#### **9.4.3. Αλάτισμα**

Κατά την μέθοδο αυτή, γνωστή και ως πάστωμα (salting), το τρόφιμο ή τρίβεται με ξηρό μαγειρικό αλάτι (περιέχει και νιτρικό κάλιο - νάτριο) ή καλύπτεται με αλάτι και τα τεμάχια του τοποθετούνται επάλληλα σε βαρέλια ή τοποθετούνται σε διάλυμα άλατος (10-25%). Το αλάτι

διαλύεται στον ζυμό του κρέατος και σχηματίζεται έτσι άλμη, που διευκολύνει την έξοδο νερού και υδατοδιαλυτών ουσιών, ενώ αναστέλλεται η ανάπτυξη μικροοργανισμών.

Η συντήρηση του τροφίμου με αλάτισμα μπορεί να συμπληρωθεί με ξήρανση ή κάπνισμα.

Το αλάτισμα χρησιμοποιείται για την διατήρηση ορισμένων κρεάτων και γαριών (χοιρινό και βοδινό κρέας, ρέγγες, σαρδέλλες) που χαρακτηρίζονται ως αλίπαστα.

Τα προϊόντα αυτά είναι λιγότερο εύπεπτα και οι βιταμίνες τους έχουν καταστραφεί.<sup>4</sup>

#### **9.4.4. Ψήξη και Κατάψυξη**

Τα κατευυγμένα είδη διατροφής, είναι ζωικά και φυτικά τρόφιμα φυσικής προελεύσεως και αποτελούν την μεγαλύτερη προσφορά της τεχνικής στην εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών του ανθρώπου.

Κατάψυξη είναι η τεχνική επεξεργασία που επιδιώκει να αφαιρέσει την φυσική ελαστικότητα της τροφής και καταυύχοντας στους ιστούς το χυμό που είναι και ο φορέας του θρεπτικού της υλικού, επιτυγχάνει να εμποδίσει και την απώλεια και την καταστροφή (σάπισμα) των θρεπτικών συστατικών, επειδή κανένας μικροοργανισμός ή μολυσματικό μικρόβιο δεν είναι δυνατόν να επιβιώσει στην τόσο χαμηλή θερμοκρασία (14-48 °C υπο το 0) DOOR που η τεχνική της κατάψυξεως υπαγορεύει.<sup>9</sup>

Η συνηθισμένη ψύξη και η κατάψυξη των τροφίμων επιτυγχάνεται με την τοποθέτησή τους σε ειδικούς θαλάμους, τα γνωστά ψυγεία και

καταυύχτες. Ψύξη μπορεί ακόμη να επιτευχθεί με την χρήση πάγου νερού, όπως γίνεται στα γαράδικα, όπου τα γάρια διατηρούνται μέχρι να πουληθούν. Για την επίτευξη χαμηλότερων θερμοκρασιών χρησιμοποιείται και ο ξηρός πάγος (διοξειδίο του άνθρακα).

Η τεχνική υύξης ή κατάυυξης ποικίλλει ανάλογα με την φύση του διατηρητέου τροφίμου. Έτσι, κομμάτια αρνίσου κρέατος καταυύχονται χωρίς αλλοιώσεις κατά την απόυυξη. Αντίθετα, το βοδινό κρέας συναντά δυσκολίες στην κατάυυξή του λόγω της κρυστάλλωσης: οι μεγάλες μυϊκές μάζες του υύχονται αργά με αποτέλεσμα την δημιουργία μεγάλων κρυστάλλων πάγου, που προκαλούν την ρήξη των κυττάρων μυϊκών ινών του κρέατος, αυτό έχει σαν συνέπεια την υπέρμετρη απώλεια κυτταρικού χυμού και μεταβολή της ιστικής κατασκευής. Για να προληφθεί η δημιουργία μεγάλων κρυστάλλων πάγου, το βοδινό κρέας κόβεται σε μπιζόλες που καταυύχονται γρήγορα. Πάντως, με υύξη και κατάυυξη το κρέας μεταφέρεται σε μακρινές αποστάσεις με υυγεία (πλοία, αυτοκίνητα, τραίνα).

Μικρά μέρη του σφακτού - εκτός από το ογκώδες σώμα του - καταυύχονται πάρα πολύ καλά και γρήγορα με έκθεσή τους σε κορεσμένο διάλυμα μαγειρικού άλατος στους 20 °C ή σε υγρό άζωτο στους 187 °C.

Τα γάρια, τα φρούτα και πολλά λαχανικά καταυύχονται με τις ίδιες τεχνικές. Τα μαρούλια και άλλα λαχανικά υύχονται στο κενό με ράντισμα υυχρού νερού. Άλλα οπωρολαχανικά απαιτούν αποστείρωση και στην συνέχεια κατάυυξη σε θαλάμους με θερμοκρασία -25 °C

μέχρι  $-30^{\circ}\text{C}$ . Από τα λαχανικά συντηρούνται με κατάψυξη τα πράσινα φασόλια, τα μπιζέλια και το σπανάκι και από τα φρούτα τα μήλα, τα αχλάδια και οι γιαρμάδες.

Στο σπίτι, η υύξη και η κατάψυξη επιτυγχάνεται με τα οικιακά ψυγεία και καταψύκτες, όπου και φυλάσσονται μέχρι και την κατανάλωσή τους. Πολλά καλοκαιρινά φρούτα χρειάζεται, πριν από την κατάψυξή τους να τοποθετηθούν σε σφραγισμένα αδιαπέραστα από τους υδρατμούς δοχεία. Άλλα θα πρέπει πρώτα να παρασκευαστούν όπως π.χ. τα μήλα, γιατί καταστρέφονται όταν αποψυχθούν από την δράση των ενζύμων. Το ίδιο και τα λαχανικά πρέπει να ζεματίζονται και να ψυχθούν γρήγορα πριν καταψυχθούν. Στα γάρια αφαιρούμε τα εντόσθια αν χρειαστεί τα κόβουμε σε κομμάτια, τα πλένουμε και τα καταψύχουμε γρήγορα.

Ακόμη μπορεί να καταψυχθούν τρόφιμα μερικά παρασκευασμένα ή και μαγειρεμένα και έτοιμα για φαγητό. Όταν αποψυχθούν και αποκτήσουν την κανονική θερμοκρασία, τρώγονται όπως είναι ή παραπάνω μαγειρεμένα.<sup>4</sup>

#### **9.4.5. Κονσερβοποίηση και Εμφιάλωση**

Στην κονσερβοποίηση παρασκευάσματα τροφίμων διατηρούνται για μακρό διάστημα μέσα σε αεροστεγή δοχεία.

Η κονσερβοποίηση ακολουθεί σε γενικές γραμμές τις ακόλουθες φάσεις: διαλογή και καθαρισμός του τροφίμου, παρασκευή και προσθήκη υγρών πλήρωσης, γέμισμα των δοχείων και αεροστεγές κλείσιμο, αποστείρωση, υύξη.

Η αποστείρωση είναι τεχνική με την οποία καταστρέφονται όλα τα βακτηρίδια, όταν τα τρόφιμα θερμαίνονται για χρονικό διάστημα στους 100 °C, εκτός από τους σπόρους μερικών βακτηριδίων που επιζούν ακόμα και στους 125 °C. Για ευπαθείς τροφές χρησιμοποιούνται θερμοκρασίες μέχρι 105 °C και διαδοχικές θερμάνσεις. Οι ακριβείς, πάντως, συνθήκες αποστείρωσης ποικίλουν ανάλογα με το είδος του τροφίμου.

Εξάλλου, με την παστερίωση επιτυγχάνεται μερική αποστείρωση. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται βασικά για το γάλα, αλλά και για άλλα τρόφιμα, και γίνεται μετά την εμφιάλωση. Το συσκευασμένο προϊόν θερμαίνεται σε μια ορισμένη θερμοκρασία για ένα χρονικό διάστημα ικανό να σκοτώσει τους ανεπιθύμητους μικροοργανισμούς, όχι όμως όλους. Παστερίωση μπορεί να επιτευχθεί με θέρμανση του γάλατος στους 62 °C για μισή ώρα ή στους 72 °C για 15 δευτερόλεπτα ή στους 85 °C για ένα δευτερόλεπτο. Το παστεριωμένο γάλα είναι βακτηριολογικά ακίνδυνο για πόσιμο, αλλά δεν διατηρείται για πολύ στην θερμοκρασία δωματίου ακόμη κι αν βρίσκεται σε σφραγισμένη φιάλη ή σε ειδικό χαρτόκουτο.<sup>4</sup>

Τα κονσερβοποιημένα είδη διατροφής, διαιτολογικώς, έρχονται σε δεύτερη θέση (μετά τα καταγυγμένα) ακριβώς διότι μας προσφέρονται σε κάποιο βαθμό ή μορφή παρασκευής. Πράγμα το οποίο ναι μεν δεν μειώνει την θρεπτική τους ικανότητα ή τη διαιτητική τους προσφορά, αλλά περιορίζει την προσωπική, την ατομική μας διάθεση, στο να παρασκευάσουμε ελεύθερα την τροφή μας σύμφωνα με την όρεξή μας ή και ακόμα, το διαιτολογικό μας προγραμματισμό. Επειδή όμως σαν

έτοιμα είδη διατροφής είναι σε θέση να λύσουν κάθε επείγον ή απρόβλεπτο και να ανταποκριθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα στην ανάγκη για κάποιο έκτακτο γεύμα ή και να συμπληρώσουν διατροφολογικώς κάποιο γεύμα, τα κονσερβοποιημένα είδη διατροφής παίρνουν στον κύκλο της καθημερινής μας θρέψης, μια εξαιρετικά υπεύδυνη θέση, αμέσως μετά τα κατευυγμένα τρόφιμα. Επιπλέον, εκτός από την διατροφολογική τους προσφορά, δικαιωματικώς παίρνουν την πρώτη θέση μεταξύ των τροφίμων -προϊόντων βιομηχανίας, διότι η ιδιομορφία της κατασκευής τους επιτρέπει μεγάλο χρόνο αποθήκευσης και άπειρες διευκολύνσεις στην κάθε είδους διακομιστική μεταχείριση.

Τα κονσερβοποιημένα είδη διατροφής είναι μεν απλά παρασκευάσματα πρέπει όμως όταν ανοιχθούν να τοποθετούμε το περιεχόμενό τους σε σκεύος καθαρό. Αυτό διότι από την στιγμή που «λύονται» οι συνθήκες διαβίωσης της κονσερβοποιημένης τροφής και τις οποίες εξασφαλίζει η ερμητικά σφραγισμένη κονσέρβα με το αυστηρά υγιεινό περιβάλλον (αποστειρωμένο) που η τεχνική της κονσερβοποιίας προϋποθέτει, η τροφή δεν μπορεί να παραμείνει πλέον ούτε μέσα στο ανοιγμένο κουτί, ούτε έξω από το υγχείο αν συμβεί να μην καταναλωθεί ολόκληρο το περιεχόμενό της.

Όσον αφορά τα κονσερβοποιημένα παρασκευάσματα (μαγειρεμένα τρόφιμα) θα πρέπει πριν ανοιχτεί η κονσέρβα να τοποθετηθεί μέσα σε ζεστό νερό που θα την καλύγει εντελώς επί μισή ώρα περίπου. Εφόσον ανοιχτεί ή θα καταναλωθεί - που είναι και το σωστότερο - ή θα τοποθετηθεί στο υγχείο σε σκεύος καθαρό.



Ας σημειωθεί ακόμη, πως στο γυγείο πρέπει να τοποθετείται κάθε παρασκευάσμα πάντα κρύο διότι η διαφορά θερμοκρασίας στην οποία θα υποβληθεί αναστρέφει τις συνθήκες της βιοχημικής του φάσεως και της φυσικής του δέσεως μ' αποτέλεσμα η τροφή να καταστραφεί (ζύνισμα).<sup>9</sup>

#### **9.4.6. Κλασματοποίηση**

Με την κλασματοποίηση παίρνουμε από το τρόφιμο το μέρος του που μπορεί να διατηρηθεί, ενώ το υπόλοιπο απορρίπτεται. Παράδειγμα κλασματοποίησης είναι η παραγωγή βουτύρου και τυριού. Το βούτυρο είναι το λίπος του γάλατος και το τυρί είναι μίγμα του λίπους και της καζεΐνης (κύριο λεύκωμα) του γάλατος. Και ενώ και τα δύο προέρχονται από το γάλα, μπορούν να διατηρηθούν πολύ περισσότερο χρόνο από ότι αυτό. Η διατήρησή τους αυτή οφείλεται μερικώς στο γαλακτικό οξύ που παράγεται στο αρχικό στάδιο παρασκευής τους κατά τη διάσπαση της λακτόζης του γάλακτος από βακτηρίδια. Για να διατηρηθούν και τα δύο προϊόντα, μπορεί να προστεθεί αλάτι. Τα τυριά ακόμη είναι δυνατό να καπνιστούν.

Αλλά και η αλκολική ζύμωση θεωρείται ως κλασματοποίηση. Με αυτή τα 90% της ενεργειακής αξίας του αμύλου του κριθαριού στην περίπτωση της μύρας ή του σακχάρου των σταφυλιών στο κρασί διατηρούνται, όταν τα σάκχαρα αυτά μετατραπούν σε αλκοόλη με τη δράση μυκήτων. Η αλκοόλη από τη μεριά της είναι τοξική, για τους περισσότερους μικροοργανισμούς. Έτσι με τη ζύμωση της βύνης ή του μούστου μεγάλο μέρος της δερμιδογόνου αξίας του σακχάρου είναι

δυνατό να διατηρηθεί για εβδομάδες ή και χρόνια, ανάλογα με την περιεκτικότητα του προϊόντος σε αλκοόλη.

Η τεχνική της ζύμωσης χρησιμοποιείται και σε άλλα τρόφιμα, όπως στην διατήρηση του λάχανου με τη μορφή τουρσί. <sup>4</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10<sup>ο</sup>**

### **ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

#### **10.1. Γενικά**

Οι όροι υγιεινή των τροφίμων και τροφική δηλητηρίαση είναι απολύτως αντίθετοι. Η υγιεινή των τροφίμων μπορεί να παράσχει τις περισσότερες απαντήσεις στα προβλήματα των τροφικών δηλητηριάσεων.

Όλα τα τρόφιμα χρησιμοποιούμενα από τον άνθρωπο, υπόκεινται σε διαδικασία αλλοιώσεως. Η φυσική αυτή τάση της βαθμιαίας σήψης, δεν απελευθερώνει υποχρεωτικά στα τρόφιμα δηλητηριώδεις ουσίες οι οποίες αποτελούν κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή. Για το λόγο αυτό διενεργούνται έλεγχοι με σκοπό την συγκομιδή πληροφοριών που αποσκοπούν στον περιορισμό των κρουσμάτων τροφίμων δηλητηριάσεων.

Χωρίς την εφαρμογή ορισμένων τεχνικών για την προστασία των τροφίμων ο πολιτισμένος άνθρωπος στο σημερινό κόσμο, θα στερείτο τροφής. Ο καταναλωτής δεν έχει πλέον την δυνατότητα να παράγει και να προετοιμάζει μόνος την τροφή του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο άνθρωπος να μην εξαρτάται πλέον από την εποχιακή κατανομή οποιουδήποτε τροφίμου. Η εποχιακή παραγωγή παραμένει γενικώς σταθερά, αλλά οι σύγχρονες ανάγκες απαιτούν να υπάρχουν πάντοτε

πλήρως ανάλογα αποθέματα τροφίμων για να χρησιμοποιηθούν όταν και όπου χρειαστούν.

Τούτο σημαίνει ότι απαιτούνται περισσότεροι χειρισμοί και επεξεργασίες για τα περισσότερα τρόφιμα. Επίσης σημαίνει ότι η πιθανότητα σφάλματος κατά τους χειρισμούς των τροφίμων αυξάνει και ότι οι επιπτώσεις ενός τέτοιου σφάλματος, όσον αφορά τον κίνδυνο της υγείας από τα τρόφιμα, είναι όχι μόνο ατομικής αλλά και εθνικής σπουδαιότητας.

Η ανάγκη για ουσιαστική υγιεινή των τροφίμων είναι τοιουτοτρόπως αυταπόδεικτη και επιβεβλημένη. Για την επίτευξη της υγιεινής των τροφίμων ο απασχολούμενος με το εμπόριο τροφίμων και ο υπεύθυνος για την υγιεινή τροφίμων, κρατικό όργανο χρειάζεται να κατέχουν βασικές έννοιες επί όλων των μεθόδων παραγωγής, εμπορίας, επεξεργασίας και διανομής των τροφίμων. Ο αντικειμενικός σκοπός πρέπει να είναι ο έλεγχος, αποτελεσματικός και ταχύς, οποιουδήποτε παράγοντα ο οποίος επιδρά δυσμενώς στο τρόφιμο.<sup>10</sup>

## **10.2. Μέτρα υγιεινής των τροφίμων**

Κάθε τροφική δηλητηρίαση μπορεί να προληφθεί, γι' αυτό πρέπει να εφαρμόζονται ειδικά μέτρα υγιεινής τροφίμων και ανάλογες τεχνικές ώστε να αποφεύγονται. Θεωρητικώς, η βακτηριακή μόλυνση μπορεί να αποφευχθεί με την αποστείρωση του τροφίμου ή του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των διαφόρων χειρισμών. Τούτο μπορεί να επιτευχθεί σε ορισμένες περιπτώσεις με ειδική επεξεργασία του τροφίμου όπως

γίνεται στη σύγχρονη παραγωγή αποστειρωμένου γάλακτος συσκευαζόμενου υπό άσπυτες συνθήκες. Η μικροβιακή δραστηριότητα είναι δυνατόν να προληφθεί με τον βρασμό του τροφίμου ή την εμβάπτιση των ερχόμενων σε επαφή με το τρόφιμο επιφανειών με νερό και έχει βράσει.

Επίσης υπάρχουν χημικές ουσίες, οι οποίες αποστειρώνουν τις επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα. Εν τούτοις ο κύριος όγκος των τροφίμων δεν δύναται να αποστειρωθεί χημικώς και παραμένει κατάλληλος για κατανάλωση από τον άνθρωπο. Επίσης δεν είναι δυνατόν να υποστούν βρασμό ή να παστεριωθούν όλα τα τρόφιμα χωρίς να μεταβληθεί η γεύση τους. Συνήθως τα τρόφιμα μόνα τους, λόγω της φύσης τους, εμποδίζουν την εφαρμογή των παραπάνω μέτρων ασφάλειας. Σε άλλες περιπτώσεις η αρχική μόλυνση εγκαθίσταται τόσο γρήγορα που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του τροφίμου, ώστε το μόνο που μπορεί να γίνει είναι να τεθεί υπό έλεγχο ο κίνδυνος καταναλώσεως του τροφίμου.

Μόνο ο μικροβιολόγος δεν μπορεί να δώσει πλήρεις απαντήσεις στα προβλήματα των τροφικών δηλητηριάσεων και είναι βέβαιο ότι οι συνήθειες εργαστηριακές εξετάσεις ουδέποτε θα είναι αρκετές να καθορίσουν τα αποτελεσματικά όρια της ουσιαστικής εργασίας, περί την υγιεινή των τροφίμων. Η ομάδα της υγιεινής τροφίμων πρέπει να περιλαμβάνει πολλούς ειδικούς, γεωπόνους, βιολόγους, χημικούς, εντομολόγους και οικονομολόγους, ιστολόγους, μέχρι και ζωολόγους. Οι σκέψεις και οι ιδέες όμως των ανωτέρω επιστημόνων πρέπει να

συλλεγούν να αξιολογηθούν υγιεινολογικώς και κατόπιν να βρουν εφαρμογή στην καθημερινή πράξη, στην εμπορία των τροφίμων, κατόπιν σωστής διαιτητικής κατεύθυνσης και ελέγχου από εκπαιδευμένους υπαλλήλους των κεντρικών και περιφερειακών αρχών.<sup>10</sup>

### **10.3. Κίνδυνοι για την υγιεινή των τροφίμων**

#### ***Μικροοργανισμοί***

Υπάρχει ανάγκη περιορισμού της αναπτύξεως των βακτηριδίων με την εφαρμογή μεθόδων, οι οποίες θα απομακρύνουν ή θα ελαττώσουν την θερμοκρασία ή την υγρασία.

Οι μικροοργανισμοί μπορεί να είναι βακτηρίδια (αυτότροφα) που ζουν κυρίως εις το έδαφος αναπτυσσόμενα επί της ανοργάνου ύλης ή βακτηρίδια που αναπτύσσονται επί της οργανικής ύλης και των τροφίμων που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο, τα οποία καλούνται ετετότροφα. Στις δύο κατηγορίες που αναφέρθηκαν, υπάρχουν τρεις υποδιαιρέσεις:

1. **Θερμόφιλα βακτηρίδια.** Είναι τα βακτηρίδια εκείνα με την μεγαλύτερη αντοχή στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας κάτω της θερμοκρασίας αποστείρωσης (φυσιολογικώς 100° C). Φυσιολογικώς η αποστείρωση απαιτεί βρασμό επί 30 λεπτά, αλλά η φύση ορισμένων τροφίμων καθιστά αναγκαία την συντόμευση του χρόνου αυτού. Τα θερμόφιλα βακτηρίδια εύκολα αναπτύσσονται σε θερμοκρασία 55° C και ακόμη 5 έως 6 βαθμούς πάνω της θερμοκρασίας αυτής, σε ορισμένα τρόφιμα και σε ορισμένες περιπτώσεις επεξεργασίας.

2. **Μεσόφιλα βακτηρίδια**, είναι αυτά που πολλαπλασιάζονται σε θερμοκρασία μεταξύ 5° και 45° C. Στην ομάδα αυτή ανήκουν τα περισσότερα βακτηρίδια, τα οποία προκαλούν νόσους στον άνθρωπο. Σε συνδυασμό με την πρώτη ομάδα και λαμβάνοντας υπόψη ότι η ιδανική θερμοκρασία των θερμοφίλων είναι πάνω των 55° C προκύπτει ότι η ορθή υγιεινή τροφίμων πρέπει να επιμένει στη διατήρηση των τροφίμων κάτω των 5° C και άνω των 66° C.

3. **Ψυχρόφιλα βακτηρίδια** είναι αυτά που είναι ικανά να επιβιώσουν και να πολλαπλασιαστούν καλύτερα στη θερμοκρασία των 20° C και κάτω. Η παρουσία τους στα τρόφιμα καθιστά αναγκαία την ορθή χρήση της συντηρήσεως υπό γύξη. Ορισμένα είδη ψυχρόφιλων μπορούν να πολλαπλασιαστούν εύκολα στους 0° C. Ακόμη και χαμηλότερες θερμοκρασίες όπως -5° C δεν εμποδίζουν ορισμένα ψυχρόφιλα βακτηρίδια να συνεχίσουν να πολλαπλασιάζονται. Ευτυχώς τα βακτηρίδια αυτά είναι σπανίως παθογόνα. Εν τούτοις οι μικροοργανισμοί αυτοί προκαλούν αλλοίωση των τροφίμων.

### ***Οξείδωση των τροφίμων***

Οι μικροοργανισμοί είναι δυνατόν να ταξινομηθούν ανάλογα των απαιτήσεών τους σε οξυγόνο. Εκείνοι που χρησιμοποιούν οξυγόνο καλούνται αερόβιοι. Οι μέθοδοι υγιεινής τροφίμων που είναι σχετικές με τους μικροοργανισμούς αυτούς επιτρέπουν τα τρόφιμα να συντηρούνται αποτελεσματικά σε συνθήκες οι οποίες μειώνουν την οξείδωση των τροφίμων. Σχετικό παράδειγμα είναι η σύγχρονη

διαδικασία συντηρήσεως αφυδατωμένων τροφίμων σε κλειστές συσκευασίες, στις οποίες έχει εισαχθεί ατμόσφαιρα αζώτου.

Οι μικροοργανισμοί που μπορούν να αναπτυχθούν μόνο σε περιβάλλον άνευ οξυγόνου, καλούνται αναερόβιοι. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται τα κλωστηρίδια. Όταν μια επεξεργασία τροφίμου περιλαμβάνει εμφιάλωση ή συσκευασία σε κενό, το τρόφιμο στην τελική του μορφή βρίσκεται σε συνθήκες αναεροβιώσεως.

### *Τοξίνες*

Ωρισμένα βακτηρίδια παράγουν τοξίνες. Τοξίνες οι οποίες σχηματίζονται ως αναπόσπαστο μέρος του μικροβιακού κυττάρου (ενδοτοξίνες), είναι ανθεκτικές έναντι της θερμότητας σε βαθμό αξιοσημείωτο. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι τοξίνες των περισσότερων παθογόνων βακτηριδίων.

Η αλλαντίαση αποτελεί ειδική μορφή τροφίμων δηλητηριάσεως, οφειλόμενη σε τοξίνη που ονομάζεται *Clostridium Botulinum*. Ο μικροοργανισμός αυτός είναι αναερόβιος και σε μορφή σπόρου ανθίσταται σε βρασμό επί 200 πρώτα λεπτά. Η διαδικασία επεξεργασίας τροφίμων απαιτεί θερμοκρασία 120° C για να επιτύχει καταστροφή των σπόρων αυτών. Η αλλαντίαση είναι σπάνια σήμερα, γιατί τόσο οι παραγωγοί όσο και οι υπεύθυνοι διανομής των τροφίμων, γνωρίζουν ότι οι εμπλεκόμενες ενδοτοξίνες και εξωτοξίνες απενεργοποιούνται με την πρόσδεση αλάτων (νιτρικών και νιτρωδών), επί πλέον μιας αποτελεσματικής θερμικής επεξεργασίας.



### ***Μύκητες και Ζύμες***

Οι μύκητες και οι αγριοζύμες είναι μονοκύτταροι μικροοργανισμοί. Οι σπόροι των μυκητών είναι ανθεκτικοί σε δυσμενείς συνθήκες θερμότητας και υγρασίας, και φέρονται ελεύθερα στον αέρα. Η παρουσία τους, όταν διαπιστώνεται, αποτελεί σαφή ένδειξη πλημμελών χειρισμών κατά την προετοιμασία των τροφίμων. Για την βραδεία ανάπτυξή τους απαιτούν υγρασία και οξυγόνο. Δεν αναπτύσσονται σε θερμοκρασία υψηλότερη των 30° C, εκτός αν υπάρχει υψηλός βαθμός υγρασίας, αλλά αναπτύσσονται ευκαιριακά σε θερμοκρασία περί τους 10° C με μειωμένη υγρασία.

Από τα αναφερθέντα απορρέει το συμπέρασμα ότι η αποθήκευση των τροφίμων πρέπει να διενεργείται πάντοτε σε καθαρούς και ξηρούς χώρους, εκτός εάν είναι επιθυμητή, για την αύξηση της γευστικότητας η ελεγχόμενη ανάπτυξη μυκητών σε ορισμένα τρόφιμα. Τα τρόφιμα πρέπει να φυλάσσονται καθαρά, καλυμμένα, υπό ελεγχόμενη θερμότητα και υπό ελεγχόμενες συνθήκες υγρασίας.

### ***Ζωά και επιβλαβή έντομα των τροφίμων***

Ζωά, τρωκτικά και έντομα, τα οποία είναι δυνατόν να μεταφέρουν και να αποβάλλουν παθογόνους μικροοργανισμούς, παρέχουν επιπρόσθετους λόγους εφαρμογής των μέτρων της υγιεινής τροφίμων. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η αντοχή των μολύνσεων από έντομα και τρωκτικά, και η επαφή με ανεπιθύμητα ζώα, αυξάνει τον κίνδυνο εξαπλώσεως των παθογόνων μικροοργανισμών. Ο ρόλος του υπευθύνου για την υγιεινή των τροφίμων είναι να εμποδίσει ή να μειώσει τους

ανωτέρω κινδύνους με την αυστηρή απομάκρυνση από τους χώρους παρασκευής και επεξεργασίας των τροφίμων.<sup>10</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11<sup>ο</sup>**

### **Η ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

#### **11.1. Εισαγωγή**

Το νερό και τα τρόφιμα δυνατόν να μεταφέρουν παθογόνους μικροοργανισμούς, οι οποίοι προκαλούν λοιμώξεις και τοξινώσεις. Κοινό χαρακτηριστικό των λοιμώξεων αυτών είναι ότι η εμφάνισή τους στον πληθυσμό εξαρτάται από την κυκλική μεταβίβαση των μικροοργανισμών από τα κόπρανα στο στόμα, οφειλόμενη σε οικολογικούς παράγοντες και την έλλειψη καθαριότητας και ατομικής υγιεινής. Οι συνθήκες του περιβάλλοντος και οι κοινωνικοί, πολιτιστικοί και οικονομικοί παράγοντες διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο. Ορισμένες συνήθειες διατροφής ως και ο τρόπος συντηρήσεως, παρασκευής και καταναλώσεως του ύδατος και των τροφίμων, σε συνάρτηση με την ατομική καθαριότητα και την ύπαρξη ευκολιών για τις ανάγκες της κάθε ημέρας. Είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την συχνότητα εμφανίσεως των εντερικών λοιμώξεων.

Συνήθειες είναι εις τους υποανάπτυκτους λαούς όπου δημιουργούνται ιδιαίτερα σοβαρά προβλήματα στις υπό ανάπτυξη χώρες. Οι εντερικές λοιμώξεις, όπως η εντερίτις, κολίτις, γαστρίτις, δωδεκαδακτυλίτις, αποτελούν σημαντική αιτία θανάτων σε ηλικία κάτω των 4 ετών. Θεωρείται ότι η υψηλή βρεφική και παιδική θνησιμότητα αποτελούν δείκτη του χαμηλού επιπέδου αναπτύξεως των υγειονομικών υπηρεσιών και του χαμηλού επιπέδου της γενικής εξελίξεως ενός πληθυσμού.

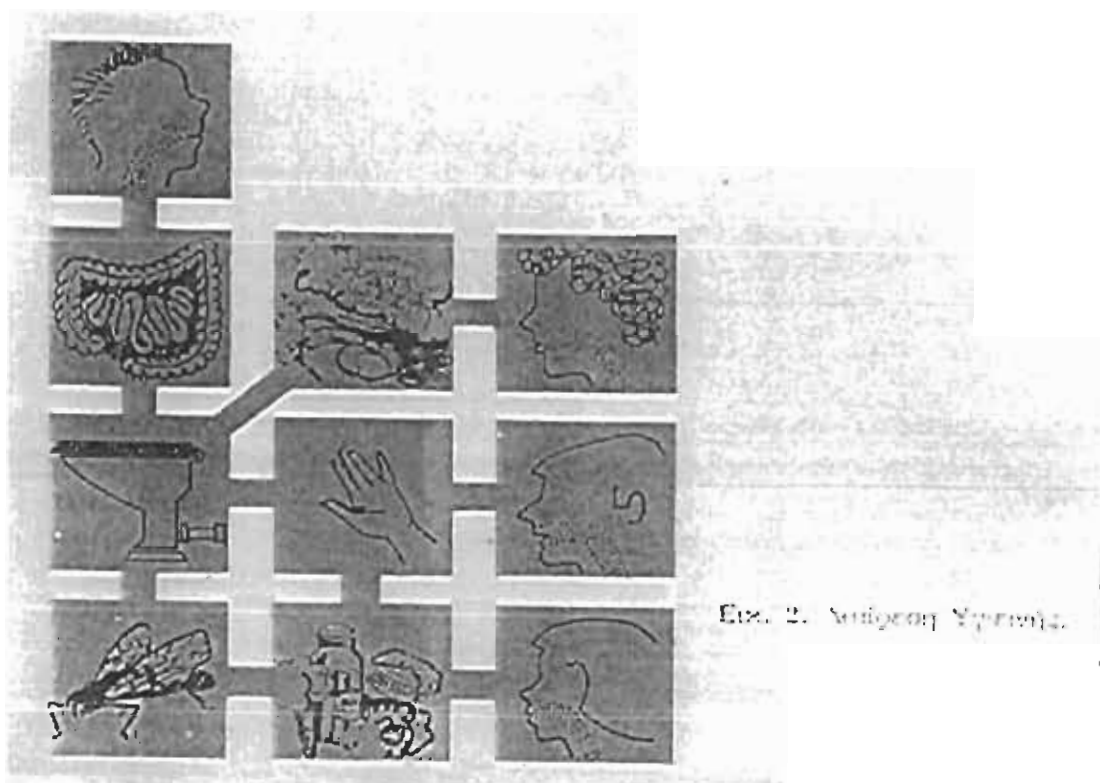
Τυπικές τροφοδηλητηριάσεις προκαλούνται από τους κάτωθι μικροοργανισμούς: *Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium Botulinum*, *Bacillus Cereus*, *Vibrio parahaemolyticus* και εντερόκοκκοι.<sup>10</sup>

### **11.2 Εντερικοί πυρετοί**

Οι λοιμώξεις αυτές περιλαμβάνουν του τύφο και του παρατυφοειδή πυρετό, που προκαλούνται αντίστοιχα από την *Salmonella typhi* και *Salmonella paratyphi* A, B και C. Είναι γενικά συστηματικοί νόσοι μακράς διάρκειας και διαχωρίζονται σαφώς από τις τοπικές λοιμώξεις ως τροφική δηλητηρίαση οφειλόμενη σε σαλμονέλα, η οποία χαρακτηρίζεται από βραχύ χρόνο επώσεως και διάρκειας.<sup>10</sup>

### **Τυφοειδής πυρετός**

Η λοίμωξη αυτή καταλήγει σε λίαν σοβαρά νόσο, η οποία παρά την υφιστάμενη δυνατότητα θεραπείας με αντιβιοτικά έχει υψηλό δείκτη θνησιμότητας συγκρινόμενη με άλλες μεταδιδόμενες από το νερό και τα τρόφιμα, λοιμώξεις. Η σοβαρότητάς της και η εντυπωσιακή εξάπλωση της από το νερό και τα τρόφιμα απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή<sup>10</sup>



Το μικρόβιο εισέρχεται από το λεπτό έντερο στα σύστοιχα λεμφοφόρα. Τα περισσότερα μικρόβια υφίστανται φαγοκυττάρωση μερικά όμως διαφεύγουν και εισέρχονται στο αίμα (βακτηραιμία). Η επώαση της νόσου είναι 9-14 ημέρες. Κατά την πρώτη εβδομάδα ο

πυρετός ανεβαίνει προοδευτικά και φθάνει το μέγιστο μεταξύ 4<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> ημέρας. Συνυπάρχει ανορεξία, ληθαργική κατάσταση διάχυτοι πόνοι, κεφαλαλγία και ήπιοι πόνοι στην κοιλιά. Οι περισσότεροι ασθενείς (2/3) εμφανίζουν μη παραγωγικό βήχα. Κατά την δεύτερη εβδομάδα ο πυρετός είναι συνεχής (39-40° C) και η κατάσταση του ασθενή βαρειά ο οποίος βρίσκεται σε ληθαργική κατάσταση μετά παραληρήματος. Η διάρροια είναι συχνή.

Υπάρχει βραδυσφυγμία δυσανάλογη προς τον πυρετό. Η κοιλιά είναι μετεωρισμένη και ευαίσθητη στην πίεση. Εμφανίζεται σπληνομεγαλία κατά το 50% των περιπτώσεων. Επίσης εμφανίζεται η χαρακτηριστική ροδάνθη του τυφοειδούς πυρετού. Πρόκειται για ροδέρυθρες κηλίδες που δεν υπερβαίνουν τις είκοσι στην πρόσθια επιφάνεια θώρακα και της κοιλιάς. Η ροδάνθη διαρκεί 2-4 ημέρες. Κατά την τρίτη εβδομάδα, ο πυρετός εμφανίζει μεγάλες διακυμάνσεις, η δε γενική κατάσταση βελτιώνεται. Τέλος κατά την τέταρτη εβδομάδα ο πυρετός προοδευτικά κατέρχεται βραδέως. Η ανάρρωση είναι βραδεία. Στις περισσότερες περιπτώσεις προηγείται γαστρεντερίτις. <sup>22</sup>

### ***Παρατυφοειδής πυρετός***

Ο παρατυφοειδής πυρετός, προκαλούμενος από την *Salmonella paratyphi* A, B και C, είναι νόσος συνήθως ηπιότερη του τυφοειδή. Ο τύπος B, είναι ο πλέον συνήθης και ο πλέον ενδιαφέρων. Προσβάλλει και τα ζώα, αντίθετα με τον τυφοειδή, ο οποίος είναι αυστηρά νόσος του ανθρώπου και μεταδίδεται συχνότερα από τα τρόφιμα που περιέχουν γάλα παρά από το νερό. <sup>10</sup>

Στον παράτυφο η σαλμονέλλα παραμένει στο έντερο, δεν μπαίνει στην κυκλοφορία του αίματος και δεν προκαλείται μικροβαιμία. Προκαλείται οξεία διαρροϊκή αρρώστια που χαρακτηρίζεται από κοιλιακούς πόνους, ναυτία, εμέτους, διαρροϊκές κενώσεις και συνοδεύεται από πυρετό που διαρκεί 1-4 ημέρες. Η νόσος αρχίζει μετά από 8 έως 48 ώρες από την κατανάλωση τροφίμων ζωικής προέλευσης που έχουν μολυνθεί με σαλμονέλλα, <sup>23</sup>

### **11.3 Δυσεντερία εκ συγκελλών**

Η δυσεντερία αυτή μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο. Τα ζώα δεν μετέχουν στην εξάπλωση της λοίμωξης αυτής. Προκαλείται από την *Shigella dysenteriae*, *Shigella Flexneri* και *Shigella sonnei*.

Η επιδημιολογία της συγγελικής δυσεντερία και η μετάδοσή της είναι η τυπική των μεταδιδόμενων από το νερό και τρόφιμα, λοιμώξεων. Η δυσεντερία μεταδίδεται ταχέως και προσβάλλει ομάδες ατόμων, στρατιωτικές μονάδες και σχολεία, όπου τα τρόφιμα και το νερό, οι συνήθεις πηγές λοιμώξεων, διανέμονται μεταξύ πολλών. Η εκδήλωσή της είναι βίαια και η διάρκεια των κρουσμάτων είναι συνήθως βραχεία.

Η χαμηλού επιπέδου ατομική υγιεινή και η έλλειψη εξυγιάνσεως του περιβάλλοντος στις υπό ανάπτυξη χώρες, συμμετέχουν μετά των μυγών, στην μετάδοση της δυσεντερίας σε διαστάσεις επιδημίας, ιδιαίτερα μεταξύ των βρεφών και νεαρών παιδιών, με αποτέλεσμα να αποτελεί μια από τις θανατηφόρους νόσους της βρεφικής και παιδικής ηλικίας. Ο παραλληλισμός μεταξύ της αύξησης του αριθμού των μυγών, της

θερμοκρασίας και της δυσεντερίας στις εύκρατες γεωγραφικές ζώνες είναι αρκετά γνωστός.

Οι ασυμπτωματικοί φορείς και οι ελαφρές μορφές λοίμωξης, αποτελούν την πλειονότητα των περιπτώσεων και ως εκ τούτου η δυσεντερία θεωρείται ως μια από τις νόσους που παρουσιάζουν το « φαινόμενο του παγόβουνου».<sup>10</sup>

Η επώαση της νόσου είναι 36 - 72 ώρες. Χαρακτηρίζεται από διάρροια με βλενοαιματηρές κενώσεις, πυρετό και κοιλιακά άλγη. Ο αριθμός των κενώσεων υπερβαίνει πολλές φορές τις 20 το 24ωρο. Συνήθως ο πυρετός υποχωρεί μετά 3ημέρου και η διάρροια μετά από μια εβδομάδα. Στις βαριές περιπτώσεις η απώλεια ύδατος και ηλεκτρολυτών είναι σημαντική, ιδίως στα παιδιά και τους γέροντες.<sup>22</sup>

#### **11.4. Σταφυλοκοκκική Εντεροτοξίνη**

Η σταφυλοκοκκική εντεροτοξίνη προκαλεί λίαν σοβαρή και ταχεία (3 - 6 ώρες) τοξίνωση, η οποία τυπικώς χαρακτηρίζεται με εμετούς, διάρροια, εξάντληση και υποθερμία. Ο *staphylococcus aureus*, θετικός στην δοκιμασία της πηκτάσης, ανευρίσκεται στην ρινική κοιλότητα των φορέων στο ήμισυ του ενήλικος πληθυσμού, δυνατόν να παράγει εντεροτοξίνη. Σταφυλοκοκκικές δερματικές αλλοιώσεις, ιδιαίτερα εκείνες στους δακτύλους των ασχολουμένων με τα τρόφιμα αποτελούν σοβαρό κίνδυνο γιατί οι σταφυλόκοκκοι φτάνουν στο τρόφιμο εύκολα και πολλαπλασιάζονται εντός του.



Τα διάφορα κρεατοσκευάσματα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (κρέμα, παγωτό) είναι τα τρόφιμα τα οποία ενοχοποιούνται περισσότερο για τα κρούσματα<sup>10</sup>

### **11.5. *Clostridium welchii***

Προκαλεί τοξίνωση, η οποία αναπτύσσεται βραδύτερα από ότι η τοξίνωση από τους σταφυλόκοκκους. Τα κρούσματα σχετίζονται με γεύματα παρατιθέμενα σε μεγάλα εστιατόρια ή σε σχολεία κτλ, τα οποία προετοιμάζουν κρέας, το οποίο είναι ήδη μολυσμένο από τα σφαγεία. Πολλαπλασιασμός του παρατηρείται όταν το φαγητό καταναλώνεται κρύο, την επόμενη μέρα του μαγειρέματος ή όταν θερμαίνεται ανεπαρκώς.<sup>10</sup>

### **11.6. Χολέρα**

Οφείλεται εις το δονάκιο της χολέρας, μικρό κινητό με βλεφαρίδες, αερόβιο, Gram - αρνητικό ραβδί. Μέχρι το 1961, τρεις «κλασικοί» τύποι δονακίου χολέρας προκαλούσαν την νόσο. Από το 1961 και μετά οι περισσότερες επιδημίες χολέρας οφείλονται στον βιότυπο E1 Tor, που αρχικά ενδήμησε στην Ινδονησία. Ενδημεί στην Ινδία, Πακιστάν, Κίνα και Βούρμαν. Από αυτές τις χώρες επεκτείνεται σε γειτονικές χώρες όπως Φιλιππίνες, Ταϊλάνδη, Μαλαισία και Χογκ - Κονγκ. Κατά τα έτη 1970 -1971, η χολέρα από τον τύπο E1 επεκτάθη στην Ανατολική Ρωσία, Μέση Ανατολή, Ισπανία και Πορτογαλία.

Η χολέρα μεταδίδεται με τα κόπρανα που μολύνουν το νερό, τα λαχανικά και τα φρούτα. Το δονάκιο επιζεί σε ακάθαρτο νερό επί πολλές ημέρες, λιγότερο από ότι σε καθαρό νερό. Προσβάλλει το λεπτό

έντερο. Η επώαση της νόσου είναι βραχεία. Η νόσος αρχίζει με ανώδυνη υδαρή διάρροια. Σε πολλές περιπτώσεις δημιουργείται κατάσταση shock. Συνήθως εμφανίζονται εμέτοι και κοιλιακοί πόνοι. Πυρετός μπορεί να εμφανισθεί ή να είναι μικρός. Η διάρκεια της νόσου δεν υπερβαίνει τις 7 ημέρες.<sup>22</sup>

Η χολέρα μεταφέρεται από τον άνθρωπο, ο οποίος αποτελεί τον μόνο ξενιστή της νόσου, και η εξάπλωσή της εξαρτάται αποκλειστικά από την μετακίνηση των ανθρώπων. Η κολύμβηση σε μολυσμένο νερό και μολυσμένο θαλάσσιο νερό, αποτελεί αιτία μόλυνσεως.<sup>10</sup>

### **11.7. Αμοιβάδωση**

Μεταξύ των άλλων πρωτόζωων, η *Entamoeba histolytica*, δυνατόν να προκαλέσει χρόνιες ανωμαλίες στον εντερικό σωλήνα. Εν τούτοις, σε περιοχές που έχουν υψηλό επίπεδο υγιεινής και επαρκή διατροφή, το πρωτόζωο αυτό δεν προκαλεί κλινική νόσο παρά το γεγονός ότι ενδέχεται να υπάρχουν άτομα τα οποία είναι φορείς των κύστεων της *E.histolytica*, σε ποσοστό έως 10%. Στις υπό ανάπτυξη χώρες των τροπικών ζωνών, όπου η διατροφή είναι ανεπαρκής και οι συνθήκες υγιεινής χαμηλές, τα κλινικά συμπτώματα είναι συνήθη. Κατά κάποιο τρόπο δρουν οι δύο διαφορετικοί τύποι της *Entamoeba* και ο ρόλος της εντερικής χλωρίδας επί της παθογενέσεως της αμοιβαδώσεως, δεν είναι πλήρως γνωστός.

Η εξάπλωση της νόσου συντηρείται με την αποβολή των κύστεων στο περιβάλλον, όπου αυτές εύκολα επιζούν επί εβδομάδες και μήνες. Οι κύστεις αυτές δυνατόν να μολύνουν λαχανικά και φρούτα, και να

εισέλθουν μέσω αυτών στον στόμαχο. Η χρήση κοπράνων ως λιπάσματος, πράγμα το οποίο είναι σύνηδες σε ορισμένες περιοχές, εννοεί ιδιαίτερα την εξάπλωση της αμοιβάδωσης.<sup>10</sup>

### **11.8. Αλλαντίαση**

Το *Clostridium botulinum* παράγει εξαιρετικά ισχυρή τοξίνη η οποία εύκολα φονεύει λόγω της νευρότοπου δράσεώς της επί ετέρων οργάνων, με προεξέχοντα συμπτώματα την διπλωπία, τραχεία φωνή, πτώση και δυσκοιλιότητα. Το C1 botulinum, ως αναερόβιος μικροοργανισμός, πολλαπλασιάζεται εύκολα στα κλεισμένα και τα ανεπαρκώς βρασμένα τρόφιμα. Οι σπόροι του ανευρίσκονται στο έδαφος και μολύνουν εύκολα τα λαχανικά και τα φρούτα. Εν τούτοις τα κλεισμένα κρέατα ιχθυηρά έχουν συχνά ενοχοποιηθεί. Οι σπόροι του είναι λίαν ανθεκτικοί στη θερμότητα.<sup>10</sup>

### **11.9. Λοιμώδης Ηπατίτιδα**

Η εξάπλωση της λοιμώδους ηπατίτιδος προκαλείται συνήθως από μολυσμένα τρόφιμα και νερό, αλλά είναι επίσης πιθανή η εξάπλωση βαρείας νόσου από σταγονίδια. Η εποχιακή επικράτηση της νόσου όπως και των άλλων εντερικών λοιμώξεων, εμφανίζεται το φθινόπωρο και το χειμώνα, πιθανώς λόγω της καταναλώσεως μολυσμένων φρούτων και λαχανικών και της παραμονής στην ύπαιθρο. Στα παιδιά η λοιμώδης ηπατίτιδα συνδέεται με διάρροια.

Εντυπωσιακές εμφανίσεις κρουσμάτων οφειλομένων σε μολυσμένο γάλα, νερό, θαλασσινά έχουν γίνει γνωστά.<sup>10</sup>

Πίνακας: Εντερικοί Πυρετοί

Οι κυριότερες λοιμώξεις μεταδιδόμενες μέσω του νερού και τροφίμων

Λοίμωξη	Παθογόνον όργανο	Πηγή λοίμωξης	Τρόπος μεταδόσεως	Επίδηση	Περίοδος μεταδοτικότητας	Χρόνια κατάσταση	Κοινωνική	Έλεγχος
Τυφοειδής πυρετός	<i>Salmonella typhi</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης 10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> γαλακτοκομικών	7 - 21 ημέρες	Κατά την διάρκεια της νόσου πρώτα άσχημη φαρίνη, μετά την διάρκεια της μεταδοτικότητας	Γενική εμβόλη, 4 πολυεπίπεδα Πλαστίδια ή της κοκκινώδους βλεννώδους και της άσχημης	Προστασίες διασφραγισθέντες από την ασθένεια	Υγιεινή διατροφή άσχημη και τροφίμων, διασφραγισθέντες και θερμότητα άσχημης διασφραγισθέντες
Παρατυφοειδής πυρετός	<i>Salmonella paratyphi ABC</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη, παρασάβια άσχημη από την παρατυφοειδή τύπον Β	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης 10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> γαλακτοκομικών	1 - 10 ημέρες				
Δυσεντερία ή σιγίλλωση	<i>Shigella dysenteriae SA, flexneri SA, sonnei</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη και άσχημη φαρίνη άσχημη άσχημη άσχημη	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης 10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> γαλακτοκομικών	1 - 7 ημέρες	Κατά την διάρκεια της άσχημης και της μεταδοτικότητας	Γενική εμβόλη	Άσχημη άσχημη άσχημη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη και άσχημη, διασφραγισθέντες ή άσχημη
Ασκαρικός παραπυρετός	<i>Enteritidis coli, Proteus, Bacillus megaterium</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη (άσχημη)	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης	1 - 5 ημέρες	Κατά την διάρκεια της άσχημης και της μεταδοτικότητας	Γενική εμβόλη, παρασάβια άσχημη	Γενική εμβόλη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη και άσχημη, διασφραγισθέντες ή άσχημη
Τροφικοί δυσεντερικοί	<i>Shigella, enteritidis, flexneri, sonnei, dysenteriae, shigella, sonnei</i>	Μολυσμένα τρόφιμα παρασάβια άσχημη και άσχημη άσχημη	Τρόφιμα	1 - 16 ημέρες	Δη άσχημη	Γενική εμβόλη	Γενική εμβόλη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη άσχημη, διασφραγισθέντες ή άσχημη
Χολέρα	<i>Vibrio cholerae</i> κλασσικών και ασχλημικών El Tor	Λοιπή άσχημη φαρίνη και άσχημη φαρίνη άσχημη άσχημη	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης 10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> γαλακτοκομικών	1 - 5 ημέρες	5 - 14 ημέρες μετά την διάρκεια της νόσου	Γενική εμβόλη, παρασάβια άσχημη άσχημη	Ένδηση άσχημη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη και άσχημη, διασφραγισθέντες ή άσχημη
Εντερικοί πυρετοί	<i>Escherichia coli, Shigella, Salmonella</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη και άσχημη φαρίνη	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης 10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> γαλακτοκομικών	1 - 14 ημέρες	Κατά την διάρκεια της άσχημης και της μεταδοτικότητας	Γενική εμβόλη, παρασάβια άσχημη ή άσχημη	Γενική εμβόλη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη και άσχημη, διασφραγισθέντες ή άσχημη
Μαστίτις	Τύπος άσχημη φαρίνη	Λοιπή άσχημη φαρίνη και άσχημη φαρίνη	Τρόφιμα, άσχημη φαρίνη, άσχημη φαρίνη άσχημη άσχημη	1 - 3 μήνες	Κατά την διάρκεια της άσχημης και της μεταδοτικότητας	Γενική εμβόλη	Γενική εμβόλη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη και άσχημη, άσχημη άσχημη άσχημη άσχημη
Αμειβοειδίτις	<i>Entamoeba histolytica</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη	Κοκκινώδης βλεννώδης βλεννώδης βλεννώδης	3 ημέρες - παρασάβια μήνες	Κατά την διάρκεια της άσχημης και της μεταδοτικότητας	Γενική εμβόλη, παρασάβια εμβόλη	Ένδηση άσχημη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη και άσχημη, διασφραγισθέντες ή άσχημη
Ψευδής	<i>Amoeba dysenteriae, Trichomonas, Entamoeba histolytica, Entamoeba coli, Entamoeba fragilis</i>	Λοιπή άσχημη φαρίνη, παρασάβια άσχημη και άσχημη φαρίνη	Μολυσμένα τρόφιμα και άσχημη φαρίνη, άσχημη φαρίνη και άσχημη φαρίνη	2 ημέρες - 1 μήνα	Κατά την διάρκεια της άσχημης	Γενική εμβόλη	Γενική εμβόλη άσχημη άσχημη	Υγιεινή διατροφή άσχημη

## **11.10 Έλεγχος**

### ***α) Έλεγχος του Τυφοειδούς πυρετού***

Για τον έλεγχο του τυφοειδούς πυρετού τα πλέον αποτελεσματικά μέτρα είναι η εκπαίδευση επί της δημοσίας υγείας, η εξυγίανση και η ανοσοποίηση. Η εκπαίδευση για την δημόσια υγεία είναι πάντοτε ωφέλιμη και θα πρέπει να συμβαδίζει με την γενική εκπαίδευση.

Η ανοσοποίηση κατά του τυφοειδούς πυρετού είναι αποτελεσματική όπως απεδείχθη με τις ελεγχόμενες δοκιμές των διαφόρων τύπων εμβολίων, από τα οποία πλέον αποτελεσματικό απεδείχθη το ανενεργοποιημένο με ακετονίνη και το εμβόλιο σε ξηρά κατάσταση, ακολουθούμενα από φαινικούχο εμβόλιο, του οποίου τα ενυπάρχοντα βακτηρίδια φονεύθησαν με θερμότητα. Δύο δόσεις οποιουδήποτε εμβολίου από τα αναφερθέντα, παρέχουν προστασία 5 έως 7 ετών αντιστοίχως για το 70 έως 90% των εμβολιασθέντων.

Το αντιτυφικό εμβόλιο δυνατόν να συνδυασθεί με αντιπαρατυφικό εμβόλιο (Α και Β), το οποίο είναι γνωστό ως TAB εμβόλιο. Το εμβόλιο του παρατυφοειδούς πυρετού Β παρέχει τον ίδιο βαθμό προστασίας με το εμβόλιο του τυφοειδούς.

Η εξυγίανση έχει αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματική για τον έλεγχο του τυφοειδούς πυρετού. Με την χλωρίωση του ύδατος η συχνότητα του τυφοειδούς μειώθηκε σημαντικά, όπως και με τα κατάλληλα συστήματα αποχετεύσεως και παροχής ύδατος.<sup>10</sup>

### ***β) Έλεγχος παρατυφοειδούς πυρετού***

Ο έλεγχος του παρατυφοειδούς πυρετού ακολουθεί τις αρχές για τον έλεγχο του τυφοειδούς. Η ανοσοποίηση του παρατυφοειδούς εξασφαλίζεται με το εμβόλιο του παρατυφοειδούς Β. Δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι το αντιγόνο του παρατυφοειδούς Α, του εμβολίου TAB είναι αποτελεσματικό. Ο έλεγχος των τροφίμων και η υγιεινή είναι τα πλέον σημαντικά μέτρα για τη μάχη εναντίον του παρατυφοειδούς πυρετού.<sup>10</sup>

### ***γ) Έλεγχος Δυσεντερίας εκ Συγκελλών***

Ο έλεγχος της δυσεντερίας εκ συγκελλών, βασίζεται στη βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και ατομικής υγιεινής. Η εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής του πληθυσμού είναι μεγάλης σπουδαιότητας, όπως και ο αυστηρός έλεγχος των καταστημάτων τροφίμων, των εστιατορίων και του προσωπικού, το οποίο εργάζεται σε αυτά. Στα καταστήματα αυτά πρέπει να αποκλείονται από την παρασκευή και τον χειρισμό των τροφίμων άτομα που υποφέρουν από διάρροια.

Η από του στόματος χορήγηση ζώντων στελεχών εξαρτωμένων από την ορτεπτομυκίνη είναι αποτελεσματική, αλλά η ανοσία είναι αποκλειστικά ειδική για έναν μόνο τύπο συγκελλών. Για τον λόγο αυτό το εμβόλιο απαιτείται να περιέχει διάφορους τύπους του μικροοργανισμού και επί πλέον απαιτούνται πολλές δόσεις για να επιτευχθεί υψηλού βαθμού προστασία. Ο εμβολιασμός θα είναι περισσότερο αποτελεσματικός εάν ταυτοχρόνως εξουδετερωθεί το γαστρικό υγρό.<sup>10</sup>

**δ) Έλεγχος των τροφικών δηλητηριάσεων (αλλαντίαση, *Clostridium welchii*, σταφυλοκοκκική εντεροξίνη)**

Ο έλεγχος των τροφικών δηλητηριάσεων, των προκαλούμενων από βακτηρίδια, είναι δυνατός μόνο με τον συστηματικό ημερήσιο αυστηρό έλεγχο της ποιότητας των τροφίμων, της κατάλληλης εναποθήκευσης, της πλήρους υψέως, της ασφαλούς παρασκευής και της καταλλήλου συντηρήσεως. Η εκπαίδευση των ασχολουμένων με τα τρόφιμα είναι απαραίτητη, όπως και ο έλεγχος των εστιατορίων, των σφαγείων, των εργοστασίων συσκευασίας τροφίμων και των κεντρικών μαγειρειών των νοσοκομείων, σχολείων κτλ. Όσον αφορά τις σαλμονελλώσεις, απαιτείται στενή συνεργασία με τους κτηνίατρους, γιατί οι λοιμώξεις αυτές μεταδίδονται στον άνθρωπο από τα ζώα.<sup>10</sup>

**ε) Έλεγχος της χολέρας**

Ο έλεγχος της χολέρας εξαρτάται από την γενική κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη σε συνδυασμό με την υγιεινή και την εκπαίδευση. Εν τούτοις όταν απαιτείται ταχεία ενέργεια εφαρμόζονται διάφορα ειδικά μέτρα. Η χημειοπροφύλαξη με τετρακυκλίνη και αντιβιοτικά στα οποία το δονάκιο της χολέρας είναι ευαίσθητο έχει χρησιμοποιηθεί.

Η ανοσοποίηση με εμβόλια νεκρών μικροοργανισμών από δονάκιο της χολέρας δεν είναι επαρκώς αποτελεσματική, διότι προφυλάσσει περίπου το ήμισυ των εμβολιασθέντων ατόμων για περίοδο λίγων μηνών. Η ανοσία αυτή είναι μερική αλλά σχετικά υψηλή μετά τον εμβολιασμό. Μετά την πάροδο εξαμήνου από τον εμβολιασμό, η ανοσία

έχει εξαφανισθεί. Ούτε οι δύο δόσεις ούτε η αυξημένη ποσότητα αντιγόνου προσφέρουν μεγαλύτερη προστασία. Νεώτεροι τύποι εμβολίων, όπως αυτά που περιέχουν adjuvant, είναι πλέον ελπιδοφόρα και ο μαζικός εμβολιασμός με ειδικά πιστόλια αποτελεί θεαματική μέθοδο που αποδεικνύει ότι λαμβάνονται μέτρα. Στις ενδημικές χώρες το εμβόλιο χορηγείται κάθε 6μηνο. <sup>22</sup>

Η υγιεινή αποτελεί το μόνο μέτρο το οποίο δυνατόν να καταστήσει μια χώρα ασφαλή έναντι της χολέρας και είναι το μόνο μέτρο το οποίο αποδίδει μακροπρόθεσμα. <sup>10</sup>

#### *στ) Έλεγχος της αμοιβάδωσης*

Ο έλεγχος της αμοιβαδώσεως συνιστάται στην εξυγίανση του περιβάλλοντος, την ορθή αποχέτευση και την ατομική υγιεινή. Το πλήρες γήσιμο των τροφίμων και ο βρασμός του ύποπτου νερού είναι απαραίτητα σε περιοχές με υψηλή συχνότητα εμφάνισης της αμοιβαδώσεως. <sup>10</sup>

#### *ζ) Έλεγχος της λοιμώδους ηπατίτιδας*

Εξαρτάται από την ύπαρξη ασφαλούς νερού και τροφίμων. Η πιθανότητα μόλυνσεως αιού την κατανάλωση θαλασσινών και από την κολύμβηση σε μολυσμένα θαλασσινά νερά δεν πρέπει να υποτιμάται. Επίσης κατά την διάρκεια ταξιδιού σε παροχές χαμηλού επιπέδου υγιεινής μπορεί να χορηγηθεί άνοσος γάμα σφαιρίνη. <sup>10</sup>

### *11.11. Οδηγίες για την πρόληψη τροφίμων δηλητηριάσεων*



1. Να πλένεις τα χέρια σου συχνά και πριν αγγίζεις τα τρόφιμα ή μετά από επαφή με ορισμένα τρόφιμα όπως κρέας, βρώμικα χόρτα και απαραίτητα μετά από επίσκεψη σε W.C. Κόψε τα νύχια σου και μη φοράς δακτυλίδια όταν χειρίζεσαι τρόφιμα.

2. Μη πιάνεις με τα χέρια σου τα τρόφιμα παρά μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο. Όσο λιγότερο έρχονται τα τρόφιμα σε επαφή με ανθρώπινα χέρια τόσο ασφαλέστερα είναι.

3. Μη χειρίζεσαι τρόφιμα αν έχεις τραύματα ή πληγές. Μικρά τραύματα από κόψιμο ή εγκαύματα, πρέπει να καλύπτονται καλά με αδιάβροχο επίδεσμο όταν χειρίζεσαι τρόφιμα. Όταν είσαι άρρωστος ή έχεις εντερικά προβλήματα μην χειρίζεσαι τρόφιμα.

4. Να διατηρείς τα τρόφιμα πάντοτε και συχνά στο ψυγείο, ιδίως τα μαγειρεμένα κρέατα, κρεατόσουπες, γλυκίσματα με κρέμες κλπ.

5. Να μαγειρεύεις τα τρόφιμα καλά (σε μεγάλη θερμοκρασία και αρκετό χρόνο), ιδίως αυτά που μπορούν να έχουν μικρόβια τροφικών δηλητηριάσεων π.χ. κοτόπουλα, αυγά, κρέατα κλπ

6. Τα τρόφιμα μετά το μαγείρεμα φρόντιζε να καταναλίσκονται ή να γύχονται γρήγορα (μέου σε μιάμιση ώρα) και να διατηρούνται στο ψυγείο.

7. Προστάτευε τα τρόφιμα από μύγες και έντομα

8. Καθάρισε και πλένε με απορρυπαντικό και με σχεδόν βρασμένο νερό τα σκεύη που χρησιμοποίησες ιδίως για ωμά τρόφιμα ζωϊκής προέλευσης π.χ. κρέας.

9. Βράζε ή αποστειρώνε τις πετσέτες και υφάσματα που χρησιμοποιείς στην κουζίνα για το σκούπισμα ή απορροφητικό χαρτί μιας χρήσης.

10. Μην αφήνεις υπολείμματα τροφών στους πάγκους, τραπέζια, μηχανήματα κοπής ή επεξεργασίας. Μετά την χρησιμοποίησή τους καλό πλύσιμο και απολύμανση.

11. Να χρησιμοποιείς διαφορετικές δέσεις σε δίσκους, μαχαίρια ή σπάτουλες για ωμές και άλλες για μαγειρεμένα τρόφιμα που θα καταναλωθούν χωρίς γήσιμο. Μετά από τα ωμά τρόφιμα πλένε τα χέρια σου καλά για να χειριστείς τα έτοιμα γημένα.

12. Φρόντιζε να φοράς πάντοτε καθαρές ποδιές, σκούφους ή μπλούζες. Το πλύσιμό τους να γίνεται με βραστό νερό (καλύτερα να βράζονται).<sup>5</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12<sup>ο</sup>**

### **ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΟΜΑΔΩΝ - ΑΤΟΜΩΝ**

#### **12.1. Γενικά**

Η καλή διατροφή της εγκύου και του βρέφους θα βελτιώσει την υγεία, την ανάπτυξη και την μελλοντική εξέλιξη του οργανισμού. Το ίδιο απαραίτητη είναι η καλή διατροφή και στην παιδική ηλικία, με τη διαφορά ότι θα γίνουν όλες οι αλλαγές και οι προσαρμογές που χρειάζονται ώστε η τροφή να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της ηλικίας αυτής που είναι κυρίως ανάγκη για ανάπτυξη και εξέλιξη. Στην παιδική ηλικία υπάρχει μεγαλύτερη απαίτηση συστατικών για ενέργεια σε σύγκριση με το βάρος του παιδιού γιατί όχι μόνο η δραστηριότητα και η κινητικότητα των παιδιών είναι μεγαλύτερη από των ενηλίκων αλλά και ο βασικός τους μεταβολισμός είναι πιο έντονος. Τα συστατικά που απαιτούνται στην ηλικία αυτή είναι τα ίδια από ποιοτική άποψη με τα συστατικά της βρεφικής όπως και κάθε άλλης ηλικίας, η διαφορά έγκειται στην ποσοτική αναλογία. Η παιδική ηλικία περιλαμβάνει την ηλικία του ενός έως δώδεκα ετών και χωρίζεται στην πρώτη παιδική ή προσχολική (1 -6) και στην δεύτερη παιδική ή σχολική ηλικία.<sup>2</sup>

## **12.2. Διατροφή πρώτης παιδικής ηλικίας (1 - 3 χρονών)**

Στο τέλος του πρώτου έτους το βρέφος που μεγαλώνει κανονικά έχει τριπλασιάσει το βάρος του και έχει αυξήσει το ύψος του κατά 50%. Από τον δεύτερο χρόνο ο ρυθμός αναπτύξεως είναι βραδύτερος, αλλά συνεχής. Στην πρώτη παιδική ηλικία και ειδικότερα από το πρώτο έτος έως το τρίτο η ανάπτυξη διαφέρει από την ανάπτυξη της βρεφικής, σε ρυθμό και τρόπο. Στην περίοδο αυτή αναπτύσσεται και εξελίσσεται το μυϊκό σύστημα, τα άκρα μεγαλώνουν περισσότερο από τον κορμό, το σώμα χάνει το λίπος της βρεφικής ηλικίας και τη θέση του παίρνει ο μυϊκός ιστός. Τα δόντια συμπληρώνονται, τα οστά αυξάνουν σε αριθμό, αποβάλλουν ένα μεγάλο μέρος από το νερό που περιέχουν, χάνουν την μορφή του χόνδρου, ασβεστοποιούνται και γίνονται σκληρά.

Την προτεραιότητα σε θρεπτικά συστατικά στην πρώτη παιδική ηλικία την έχουν οι πρωτεΐνες «μεγάλης βιολογικής αξίας», τα άλατα ασβεστίου, φωσφόρου και σιδήρου και οι βιταμίνες A, B, C και D.

Η Επιτροπή Τροφών και Διατροφής δίνει της ποσοτικές αναλογίες σε θερμίδες και θρεπτικές ουσίες για την πρώτη παιδική ηλικία, που είναι οι ακόλουθες:

**Γάλα:** 1 kg την ημέρα. Ένα μέρος του θα δίνεται σαν ρόφημα, ενώ άλλο σε κρέμες, σούπες, τυρί, ρυζόγαλο κλπ

**Αυγά:** Ένα ολόκληρο αυγό την ημέρα, παρασκευασμένο με διάφορους τρόπους (βρασμένο, χτυπητό, κρέμες)

**Κρέατα - Ψάρια:** Ένα σερβίρισμα την ημέρα. Μπορεί να είναι αρνί, μοσχάρι, κοτόπουλο, συκώτι, γάρια άπαχα. Η ποσότητα υπολογίζεται σε 20 gr για κάθε χρόνο, αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο να τηρείται αυστηρά. Αντίθετα απαραίτητο είναι να υπάρχει συκώτι μια φορά τουλάχιστον την εβδομάδα.

**Όσπρια:** Μια - δυο φορές την εβδομάδα στην μορφή πουρέ έως τον τέταρτο χρόνο και σε ποσότητα 40 - 50 gr.

**Πατάτες:** Ένα σερβίρισμα την ημέρα σε ποσότητα 40-50 gr (πουρές, σούπα, γητές ή βραστές) έως τον τέταρτο χρόνο.

**Λαχανικά:** Ένα δύο σερβιρίσματα σε ποσότητα 40-50 gr, βρασμένα λαχανικά. Απαραίτητα τα καρότα και το σπανάκι 2-3 φορές την εβδομάδα.

**Λαχανικά ωμά:** Έως τον τέταρτο χρόνο στη μορφή χυμού (ντομάτα, καρόττα, μαρούλι). Αργότερα σε φυσική κατάσταση.

**Φορούτα:** Δύο - τρία σερβιρίσματα την ημέρα σε συνολική ποσότητα 150gr. Από αυτά το ένα εάν είναι δυνατόν να είναι από τα εσπεριδοειδή.

**Δημητριακά - Ζυμαρικά:** Ένα σερβίρισμα 40-50 gr.

**Ψωμί:** 3 λεπτές φέτες.

**Βούτυρο - λάδι:** 3 κουταλάκια του γλυκού έως τον τέταρτο χρόνο και αργότερα 3 κουτάλια σούπας.

Όταν το παιδί είναι πολύ κινητικό και δραστήριο και χρειάζεται περισσότερες θερμίδες μπορεί να γίνει μια μικρή αύξηση στην ποσότητα των ζυμαρικών ή του γωμιού.

Στην νηπιακή ηλικία (1-3 ετών) απαγορεύονται οι σκληρές τροφές (ξηροί καρποί, φρούτα με το φλοιό τους ή φρούτα που έχουν σπόρους), επειδή ούτε η μάσηση γίνεται κανονικά ούτε το πεπτικό σύστημα έχει μεγάλη αντοχή. Τέτοιες τροφές θα μπου σιγά - σιγά από τον τέταρτο χρόνο. Στην περίοδο αυτή θα είναι περιορισμένη η χρήση ζάχαρης. Απαγορεύονται τα τηγανητά και τα παχειά φαγητά. <sup>2</sup>

### **12.3. Διατροφή σχολικής ηλικίας (6-12 χρόνων)**

Η διατροφή της σχολικής ηλικίας χρειάζεται περισσότερη προσοχή, καθώς το παιδί συνεχώς μεγαλώνει, απομακρύνεται από το σπίτι του και παρουσιάζει ποικίλα ενδιαφέροντα και πολύμορφη δραστηριότητα. Οι τροφές σε θρεπτικά στοιχεία θα είναι οι ίδιες με εκείνες της προσχολικής ηλικίας αλλά σε μεγαλύτερη ποσότητα για να επαρκούν για τις μεγαλύτερες απαιτήσεις μυϊκής εργασίας. Πολλές από τις ακατάλληλες για την πρώτη παιδική ηλικία τροφές όπως ξηροί καρποί, τηγανιτά, λιπαρά μπαίνουν σιγά - σιγά στο διαιτολόγιο. Ο καφές, το κακάο, η σοκολάτα, το τσάι σε μεγάλες ποσότητες καθώς και τα πολλά γλυκίσματα στην ηλικία αυτή είναι ακατάλληλα.

Συχνά τα παιδιά δεν πίνουν όσο γάλα πρέπει ή δεν τρώνε αρκετά φρούτα και παρουσιάζουν διατροφικές διαταραχές όχι από έλλειψη αλλά από άγνοια και παραμέληση, ενώ άλλοτε καθώς τα παιδιά είναι έξω

από το σπίτι τρώνε τροφές χωρίς ποιότητα όπως καραμέλες τσίκλες, σοκολάτες, γλυκά που τους κόβουν την όρεξη, τους προσφέρουν πολλές θερμίδες ή βλάπτουν τα δόντια και το πεπτικό σύστημα.

**Γάλα:** 1 Kg την ημέρα. Στην ηλικία των 10-12 ετών καθώς ο οργανισμός ετοιμάζεται για την εφηβεία μερικοί διαιτολόγοι συνιστούν μικρή αύξηση στην ποσότητα αυτή που μπορεί να γίνει με τη μορφή τυριού ή άλλων παρασκευασμάτων.

**Αυγά:** 1 την ημέρα (βραστό - ομελέτα)

**Κρέας - γάρια:** 100-120 gr την ημέρα. Καλό είναι να υπάρχει συκώτι μια φορά την εβδομάδα.

**Λαχανικά:** 2-3 σερβιρίσματα (ωμά ή βρασμένα). Να προτιμούνται 2-3 φορές την εβδομάδα καρότο και σπανάκι.

**Φρούτα:** 2-3 σερβιρίσματα την ημέρα, από τα οποία το ένα να είναι από εσπεριδοειδή ή χυμοί.

**Ψωμί:** 3-4 φέτες

**Δημητριακά:** 1-2 σερβιρίσματα

**Βούτυρο - Λάδι:** 45 gr περίπου.

Όλες οι τροφές θα είναι μοιρασμένες σε τρία κανονικά γεύματα με όσο το δυνατόν κανονικά χρονικά διαστήματα και με ποσοτική ισομέρεια χωρίς να παρουσιάζεται ένα γεύμα πολύ φορτωμένο ή πολύ λίγο. Υπάρχει ανάγκη για ένα καλό και πλήρες πρόγευμα που εκτός από το γάλα να περιέχει δημητριακά και φρούτα. <sup>2</sup>

#### **12.4. Διατροφή εφηβικής ηλικίας (12-18 ετών)**

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη διατροφή ατόμων στην εφηβική ηλικία, που αρχίζει νωρίτερα στα κορίτσια. Η αρχή της εφηβείας χαρακτηρίζεται και για τα δύο φύλλα, από αύξηση της όρεξης για περισσότερη τροφή, γιατί στην ηλικία αυτή η ανάπτυξη του σώματος γίνεται με γρήγορο ρυθμό.

Επειδή στη φάση αυτή αναπτύσσονται τα οστά και οι μύες του σώματος, ιδιαίτερα στα αγόρια πρέπει να δίνονται τροφές με υψηλή βιολογική αξία που να περιέχουν πρωτεΐνες και ασβέστιο, βασικά γάλα και τυρί.<sup>4</sup>

Οι διατροφικές απαιτήσεις είναι κμεγάλες, τα κορίτσια χρειάζονται 2.400 - 2.600 θερμίδες και τα αγόρια 3.100 -3.500 θερμίδες. Το ασβέστιο χρειάζεται για την ανάπτυξη και την σκλήρυνση του σκελετού. Οι τελευταίες έρευνες έχουν αποδείξει ότι και οι γυχολογικές και οι νευρολογικές μεταβολές που γίνονται στον έφηβο έχουν σχέση με το μεταβολισμό του ασβεστίου και με τις αυξημένες ανάγκες της περιόδου αυτής. Οι απαιτήσεις για σίδηρο είναι μεγαλύτερες από κάθε άλλη περίοδο ιδίως στα κορίτσια, που με τον έμμηνο κύκλο, χρειάζονται αυξημένη ποσότητα. Είναι συχνές οι διαταραχές από την έλλειψη του και οι αναιμίες είναι από τα συνηθισμένα φαινόμενα της εφηβικής ηλικίας. Το ιώδιο έχει ζωτική σημασία γιατί παρατηρείται αυξημένος μεταβολισμός και έντονη λειτουργία του θυρεοειδούς.



Από τις βιταμίνες απαραίτητες είναι η C και η D, που εύκολα λείπουν ενώ οι άλλες λίγο - πολύ εξασφαλίζονται με τις καθημερινές τροφές.

**Γάλα:** 4-5 ποτήρια την ημέρα. Μπορεί να είναι γάλα κατά 50% και το άλλο τυρί, κρέμα, γιούρτι, παγωτό.

**Αυγά:** 1 την ημέρα

**Κρέατα - Ψάρια:** 2 ή περισσότερα σερβιρίσματα την ημέρα.

Προτιμάτε το χοιρινό πότε - πότε το χειμώνα για τη θειαμίνη, και μια φορά την εβδομάδα τουλάχιστον σπλάχνα (σुकώτι, σπλήνα, μυαλό, νεφρά).

**Δημητριακά:** 4 ή περισσότερα σερβιρίσματα την ημέρα.

**Όσπρια:** Δύο φορές την εβδομάδα και να συνοδεύονται με μια πρωτεΐνη ζωική.

**Λαχανικά - Φρούτα:** 4 σερβιρίσματα την ημέρα 2-3 φορές την εβδομάδα να υπάρχει ένα είδος από πλούσια σε βιταμίνες A (καρότα, σπανάκι). Κάθε μέρα μια τροφή πλούσια σε ασκορβικό οξύ (επεριοδοειδή - ντομάτες).

**Βούτυρο - λάδι:** 50gr την ημέρα. <sup>2</sup>

## **12.5. Διατροφή για ενήλικες**

Ο άνδρας και η γυναίκα διαφέρουν ως προς της διατροφή. Οι ανάγκες της γυναίκας, εκτός από τις αυξημένες ποσότητες σε σίδηρο λόγω του κατά μήνιου κύκλου της, είναι μικρότερες από εκείνες του

άνδρα τόσο σε πρωτεΐνες, βιταμίνες, όσο και οι ενεργειακές της. Όταν προσλαμβάνονται περισσότερες θερμίδες από ότι χρειάζονται, στη γυναίκα εύκολα αυτές μετατρέπονται σε λίπος και εναποτίθενται, ενώ στους άνδρες σπαταλούνται καιόμενες. Γενικά η διατροφή των ενήλικων πρέπει να προσομοιάζει με την διατροφή των εφήβων. <sup>4</sup>

### **12.6. Διατροφή γεροντικής ηλικίας**

Μετά τα 65 χρόνια η μείωση των θερμίδων πρέπει να έχει φθάσει στο 20% του ποσού των θερμίδων κατά την ενήλικη περίοδο. Η διατήρηση του κανονικού βάρους είναι το τελικό κριτήριο για τον καθορισμό των θερμιδικών απαιτήσεων. Οι ανάγκες του οργανισμού για πρωτεΐνη παραμένουν οι ίδιες, δηλαδή 1gr για κάθε Kg βάρους. Επειδή δεν χρειάζονται πολλές θερμίδες στη διατροφή των ηλικιωμένων οι υδατάνθρακες και τα λίπη περιορίζονται. Το άμυλο και η ζάχαρη είναι καλύτερα ν' αντικαθίστανται με μονοσακχαρίτες που είναι εύπεπτοι και ευκολοαφομοιώσιμοι (γλυκόζη, μέλι). Από τις λιπαρές ουσίες είναι προτιμότερες εκείνες που περιέχουν ακόρεστα λιπαρά οξέα και λιποδιαλυτές βιταμίνες.

Τα ουσιώδη ανόργανα άλατα για την γεροντική ηλικία είναι το ασβέστιο και ο σίδηρος. Το γάλα είναι απαραίτητο όσο και στην παιδική ηλικία όπως και τα πράσινα λαχανικά τα δημητριακά και το σικώτι.

Η κακή απορρόφηση και ο ατελής μεταβολισμός των βιταμινών έχουν σαν αποτέλεσμα διάφορες αβιταμινώσεις στην γεροντική ηλικία.

Το νερό και η κυτταρίνη είναι απαραίτητα στην ηλικία αυτή επειδή διευκολύνουν την περίσταση των εντέρων, υποβοηθούν τις εσωτερικές λειτουργίες και τις απεκκρίσεις και προλαμβάνουν την δυσκοιλιότητα. Τα λαχανικά και τα φρούτα όπως και το μαύρο πιτυρούχο γωμί, επιβάλλονται περισσότερο από κάθε άλλη φορά.

Για να εξασφαλιστούν όλα τα ουσιώδη θρεπτικά στοιχεία που αναφέρθηκαν το διαιτολόγιο των ηλικιωμένων θα πρέπει να περιέχει κάθε ημέρα τα ακόλουθα είδη:

1. 1 Kg γάλα. Μπορεί να χρησιμοποιείται σαν γάλα αυτούσιο, γάλα αποβουτυρωμένο, τυρί, κρέμες.
2. 1 αυγό κάθε δεύτερη μέρα, ποτέ όμως τηγανιτό
3. Ένα φρούτο ή λαχανικό κάθε μέρα από εκείνα που είναι πηγές βιταμίνης C
4. 2 σερβιρίσματα φρούτα
5. 1 σερβίρισμα λαχανικά
6. 1 σερβίρισμα από πατάτες κάθε δεύτερη ημέρα, μαγειρεμένες με άλλους τρόπους εκτός από τηγανιτές
7. 1 σερβίρισμα από κρέας ή γάρι σε ποσότητα 120gr.

Αν λείπουν τα δόντια και εμποδίζεται η μάσηση, το κρέας μπορεί να είναι στη μορφή του κιμά. <sup>2</sup>

## 12.7. Διατροφή της εγκύου

Είναι φανερό ότι η διατροφή της εγκύου απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Η μέλλουσα μητέρα για να γεννήσει ένα υγιές παιδί και να εξασφαλίσει και την δική της υγεία, πρέπει να έχει κατά την εγκυμοσύνη μια καλά ισορροπημένη διατροφή, με αυξημένες τις ποσότητες όλων των θρεπτικών και προστατευτικών ουσιών.

Τα τελευταία χρόνια οι αντιλήψεις για το βάρος και τη χρήση άλατος κατά την εγκυμοσύνη έχουν αλλάξει. Από μελέτες δείχθηκε ότι οι εγκυμονούσες που παίρνουν κιλά άφοβα, αλλά μέσα σε λογικά πλαίσια, γεννούν υγιή μωρά και ότι καθοριστικό ρόλο για την υγεία του μωρού και της μητέρας δεν αποτελεί η ποσότητα του βάρους που αποκτήθηκε, όσο η ποιότητά του. Το ότι δεν θεωρείται φυσιολογικός ο περιορισμός των θερμίδων στην εγκυμοσύνη και μάλιστα ότι είναι επιβλαβής για το αναπτυσσόμενο έμβρυο αλλά και για τη μητέρα φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

**Μέσος όρος των διάφορων ιστών στην μητρο - πλακούντο - εμβρυϊκή μονάδα σε φυσιολογική εγκυμοσύνη.**

Διάφοροι Ιστοί	Βάρος (γραμμάρια)
Έμβρυο	3.400
Πλακούντας	453
Αμνιακό υγρό	906
Μήτρα (αύξηση)	1140
Ιστός μαστών (αύξηση)	1360
Όγκος αίματος (αύξηση)	1500 ml
Μητρικές αποταμιεύσεις	1812 μέχρι 3624
	10.900 μέχρι 12.800

Η ποσότητα των δερμίδων που συνιστάται είναι κατά 15-20% μεγαλύτερη από της ενήλικης γυναίκας. Οι μέσες ημερήσιες ανάγκες είναι περίπου 2.400 με 2.800 δερμίδες, ενώ μερικές εγκυμονούσες χρειάζονται 2.800 μέχρι 3.000 δερμίδες.

Ως προς το αλάτι, δείχθηκε ότι ο περιορισμός του δεν θεωρείται φυσιολογικός ούτε δικαιολογημένος και μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην υγεία της μητέρας και του εμβρύου, πολύ περισσότερο όταν συνδυάζεται με λήψη διουρητικών.<sup>4</sup>

Από τα άλατα, τα πιο απαραίτητα και ουσιώδη είναι το ασβέστιο, ο φώσφορος, ο σίδηρος και το ιώδιο. Επειδή το έμβρυο χρειάζεται πάρα πολύ ασβέστιο, αφαιρεί όσο υπάρχει διαθέσιμο στον μητρικό οργανισμό και αν η δίαιτα της μητέρας δεν είναι ενισχυμένη σε ασβέστιο, θα παρουσιάσει οργανικές διαταραχές. Το χάσιμο των δοντιών, η οστεομαλάκυνση, το πέσιμο των μαλλιών, τα νύχια που σπάζουν, είναι από τις πιο συνηθισμένες.

Ο φώσφορος είναι απαραίτητος, αλλά δεν υπάρχει φόβος να λείπει, όταν η δίαιτα είναι κανονική σε πρωτεΐνες και ασβέστιο, καθώς συνυπάρχει στις τροφές που περιέχουν τα δύο αυτά στοιχεία.

Μεγαλύτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο σίδηρο που συχνότερα λείπει από την κανονική δίαιτα της γυναίκας και που στην εγκυμοσύνη είναι απαραίτητος για την κυτταρική διάπλαση του εμβρύου αλλά και για να σχηματίσει ένα μικρό απόθεμα στο ήπαρ του που θα συμπληρώνει τους 5-6 πρώτους μήνες του θηλασμού τη φτωχή σε σίδηρο διατροφή με μητρικό γάλα.

Το ιώδιο καθώς ο βασικός μεταβολισμός της εγκύου αυξάνεται, χρειάζεται σε μεγαλύτερη ποσότητα για να λειτουργήσει ομαλά ο θυρεοειδής.

Όσο για τις βιταμίνες, αυτές είναι απαραίτητες για την κανονική εγκυμοσύνη και την ανάπτυξη του εμβρύου. Οι βιταμίνες Α και D, όταν δεν εξασφαλίζονται από τροφικές πηγές πρέπει να δίνονται με φαρμακευτικά παρασκευάσματα. Σημαντική επίδραση στην εγκυμοσύνη έχει και το σύμπλεγμα της βιταμίνης Β και το ασκορβικό οξύ. Ελαττώνουν τις ναυτίες και τις άλλες ενοχλήσεις των πρώτων μηνών, ενισχύουν το νευρικό σύστημα, περιορίζουν την δυσκοιλιότητα και διευκολύνουν τη διάπλαση των ιστών του εμβρύου.

Στο διαιτολόγιο της εγκύου την πρώτη θέση παίρνει το γάλα. Ένα κιλό γάλα την ημέρα είναι η ιδανική ποσότητα που θα προλάβει κάθε έλλειψη πρωτεΐνης και ασβεστίου. Το γάλα μπορούν να το αντικαταστήσουν το τυρί, το γιαούρτι, και όλα τα παρασκευάσματα με γάλα, εκτός από το βούτυρο. Απαραίτητες είναι και όλες οι ζωικές πρωτεΐνες, κρέατα, γάρια, αυγά. Ιδιαίτερη αξία έχουν τα σπλάχνα, συκώτι, σπλήνα, για το σίδηρο και τις βιταμίνες που περιέχουν. Τα λαχανικά και τα φρούτα ακολουθούν και πρέπει να υπάρχουν σε όλα τα γεύματα της ημέρας για τις βιταμίνες αλλά και για την κυτταρίνη που περιέχουν και που εμποδίζει την δυσκοιλιότητα.<sup>2</sup>

Η τοξιναιμία που εμφανίζεται σαν επιπλοκή συνήθως στους τελευταίους μήνες της εγκυμοσύνης, παρατηρείται σε γυναίκες που η διατροφή τους είναι πτωχή κυρίως σε πρωτεΐνες και βιταμίνες και έχουν

βάρος κάτω από το κανονικό. Η αντιμετώπισή της γίνεται με δίαιτα που χαρακτηρίζεται από λήψη πολλών ποσοτήτων πρωτεΐνων, ανόργανων στοιχείων και βιταμινών. <sup>4</sup>

### **12.8. Διατροφή κατά τη γαλουχία**

Κατά τη γαλουχία ισχύουν ίδιες οδηγίες με την εγκυμοσύνη. Έτσι η φυσιολογική διατροφή της θηλάζουσας συμπληρώνεται με τη λήψη προστατευτικών ουσιών και νερού. Κατά τους πρώτους μήνες της ζωής του βρέφους η ανάπτυξη του εγκεφάλου είναι ουσιώδης και επηρεάζεται πολύ από την γενική κατάσταση της υγείας του και από τη διατροφή. Γι' αυτό πρέπει να φροντίζεται η καλή διατροφή, όχι μόνο κατά τη γαλουχία, αλλά και κατά την εγκυμοσύνη.

Οδηγίες για τη διατροφή της θηλάζουσας είναι δυνατόν να δοθούν, γιατί είναι εφικτός ο έλεγχος, ποιοτικά και ποσοτικά, του γάλακτός της. Μια ενδεικτική οδηγία διατροφής είναι η ακόλουθη: 0,5 λίτρα νερό, 0,5 λίτρα αγελαδινό γάλα, 140ml χυμό λαχανικά, 65 gr κρέας, πουλερικά ή σουκώτι, 1 αυγό και ενδεχόμενα 1 κουταλιά του γλυκού μωρουκέλαιο.

Γενικά η γαλουχία απαιτεί από τη μητέρα την πρόσληψη αυξημένων ποσοτήτων θρεπτικών ουσιών, γιατί ένα φυσιολογικό βρέφος παίρνει την ημέρα 130-165 ml μητρικό γάλα ανά κιλό σωματικού βάρους του, δηλαδή βρέφος 3,2 Kg παίρνει περίπου 540ml γάλα την ημέρα με δερμική απόδοση 20 δερμίδες/30ml γάλα. Γι' αυτό η διατροφή της θηλάζουσας μητέρας πρέπει να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες και δερμίδες και αυξημένη σε υγρά, που πρέπει να είναι και

αυτά πλούσια σε θερμίδες και να έχουν ως βάση το γάλα (6 φλυτζάνια γάλα την ημέρα).<sup>4</sup>

Το γάλα μπορεί να είναι αυτούσιο ή σε κρέμες, σούπες, ροφήματα, γλυκίσματα. Ακολουθούν όλες οι ζωικές πρωτεΐνες, τα χορταρικά και τα φρούτα με αρκετό λάδι και φρέσκο βούτυρο.

Δύο μικρά γεύματα, ένα στις δέκα το πρωί και ένα στις τέσσερις με πέντε το απόγευμα υποβοηθούν την ενισχυμένη διατροφή της περιόδου αυτής. Ενισχυμένη όμως διατροφή δεν σημαίνει πολυφαγία. Η πολυφαγία οδηγεί σε στομαχικές ενοχλήσεις που επηρεάζουν τη γαλουχία και σε παχυσαρκία που είναι ανεπιθύμητη. Η δίαιτα του θηλασμού πρέπει να περιέχει άλατα, κυτταρίνη, και άφθονο νερό που μπορεί να φθάσει τα 2Κg την ημέρα.

Οι χυμοί των φρούτων είναι ιδεώδεις, καθώς προμηθεύουν νερό και βιταμίνες.<sup>2</sup>

### **12.9. Διατροφή βρέφους**

Ο θηλασμός αποτελεί τον καλύτερο τρόπο διατροφής του βρέφους που είναι προσαρμοσμένος στο πεπτικό και στα άλλα συστήματα του βρέφους.

Ο θηλασμός αποτελεί καλό ξεκίνημα για την ζωή του βρέφους, κυρίως τον πρώτο μήνα, γιατί το μητρικό γάλα περιέχει (α) πρωτεΐνες, ασβέστιο και σίδηρο σε μορφή πιο βιοδιαθέσιμη (απορροφήσιμη) από το αγελαδινό παρόλο που η περιεκτικότητα του μητρικού γάλατος σε πρωτεΐνες (1,2%) είναι μικρότερη από του αγελαδινού (3,3%) (β)



περισσότερο σάκχαρο και λίπος (γ) μεγαλύτερες ποσότητες βιταμινών Α, Κ, C και νιασίνης και (δ) αντισώματα που προφυλάσσουν το βρέφος από ορισμένες αρρώστιες. <sup>4</sup>

Στην αρχή ο θηλασμός πρέπει να γίνεται ελεύθερα, όταν πεινάει το βρέφος, ακόμα και νύχτα. Ο θηλασμός γίνεται κάθε τρεις ώρες περίπου, ανάλογα με το παιδί, και αργότερα κάθε τέσσερις ή περισσότερες ώρες. Ωφέλιμο είναι να συνεχιστεί ο θηλασμός μέχρι τον έκτο μήνα χωρίς την προσθήκη ξένης τροφής, εκτός από τη χορήγηση υγρών, όπως το χαμομήλι, για τα ενδιάμεσα γεύματα. Οι ανάγκες σε θερμίδες τους τρεις πρώτους μήνες της ζωής του βρέφους είναι 120 ανά Kg βάρους, την ημέρα, και μετά μέχρι τον δωδέκατο μήνα μειώνονται στις 100 θερμίδες ανά Kg βάρους την ημέρα.



Εικ. 43. Σημειωτική παύση, διατροφή, κ.λ.

Στην περίπτωση που ο θηλασμός είναι αδύνατος, τότε χορηγούμε στο βρέφος ξένο γάλα. Για τους πρώτους έξι μήνες της ζωής χρησιμοποιούμε τα εξανθρωποιημένα γάλατα, που δίνονται σε αραιώση 12% περίπου, δηλαδή μια μεζούρα

των 5 γραμμαρίων σε 40 γραμμάρια νερό. Μετά τον τρίτο μήνα προστίθενται προοδευτικά διάφορες τροφές, όπως χυμός φρούτου,

πολτός φρούτων, κρέμα, χορτόσουπα, φρυγανιά ή μπισκότα τριμμένα, κροκός αυγού και αργότερα πολτός κρέατος, συκωτιού κοτόπουλου ή γαριού. <sup>1</sup>

Οι στερεές τροφές χορηγούνται με μορφή πουρές και τα δημητριακά σε σκόνη, που μετατρέπεται σε μαλακό πολτό με την προσθήκη γάλατος ή νερού.

Παρακάτω ακολουθεί πίνακας με οδηγίες για την προσθήκη στερεών τροφών στη διατροφή του βρέφους κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής του.<sup>4</sup>

**Οδηγίες για την προσθήκη στερεών τροφών στη διατροφή του βρέφους κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής του**

<i>Ηλικία βρέφους</i>	<i>Προστιθέμενες τροφές</i>	<i>Γεύμα</i>
1 <sup>ος</sup> μήνας	Βιταμίνες Α, D και C (απολυβιταμινούχο σκεύασμα) σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού.	Μια φορά την ημέρα στο γεύμα
2 <sup>ος</sup> -3 <sup>ος</sup> μήνας	Δημητριακά και φρούτα μαγειρεμένα και περασμένα από τρυπητό, κροκός αυγού, στην αρχή πολύ βρασμένος και περασμένος στο τρυπητό.	Σε δύο γεύματα στις 1 μ.μ. και στις 6 μ.μ.
3 <sup>ος</sup> - 4 <sup>ος</sup> μήνας	Κρέας και λαχανικά μαγειρεμένα και περασμένα στο τρυπητό	Στις 2 μ.μ.
5 <sup>ος</sup> - 7 <sup>ος</sup> μήνας	Παξιμάδι ή ξερή φρυγανιά	Σε οποιοδήποτε γεύμα
7 <sup>ος</sup> - 9 <sup>ος</sup> μήνας	Κρέας: μοσχαρίσιο, αρνίσιο ή συκώτι υγμένο ή μισοψημένο και λεπτά τεμαχισμένο. Πατάτα: υγμένη ή βρασμένη σε μορφή πουρέ ή περασμένη από τρυπητό.	Στις 10.00 π.μ. ή στις 6 μ.μ.
8 <sup>ος</sup> -12 <sup>ος</sup> μήνας	Γάλα (220 g), δημητριακά (2-3 κουταλιές σούπας), περαστό φρούτο (2-3 κουταλιές σούπας) παξιμάδι ή ξερή φρυγανιά. Γάλα (220g), λαχανικά τεμαχισμένο κρέας ή αυγό, φρούτα (πουτίγκα) Γάλα (110g), φρυγανιά παξιμάδι ή κρέας Γάλα (220g). υγμένη πατάτα, ή πουρές (2 κουταλιές σούπας), παξιμάδι ή φρυγανιά, πουτίγκα (2-3 κουταλιές σούπας)	Στις 7 π.μ.  Μεσημέρι  Στις 3 μ.μ.  Στις 6 μ.μ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13<sup>ο</sup>

### ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΡΡΩΣΤΙΑ

*« Αν η διατροφή μας δεν είναι σωστή,  
κανένας γιατρός δεν μπορεί να μας γιατρέψει.  
Αν τρώμε σωστά,  
κανένας γιατρός δεν μας χρειάζεται».*

*Βίκτωρ Τζ. Ρόσινε*

#### **13.1. Σκοπός της διαιτητικής στην αρρώστια**

Η διαιτητική έχει σαν σκοπό να καθορίσει το είδος και την απαραίτητη ποσότητα του τροφίμου ώστε ανάλογα με την κατάσταση υγείας του ατόμου το αποτέλεσμα να είναι ευεργετικό και τελικά να προαχθεί η υγεία. Γίνεται κατανοητό πως η διαιτητική δεν αποβλέπει μόνο σε προβλήματα υποσιτισμού αλλά κυρίως σ' αυτά που δημιουργεί ο υπερσιτισμός, η διάθεση ανθυγιεινών τροφίμων και η ποιοτική υποβάθμιση τους.

Η ποικιλία των θρεπτικών συστατικών και οι αναλογίες τους είναι ιδιαίτερης σημασίας στην επιτυχία μιας δίαιτας και δίνουν τη δυνατότητα για τον καθορισμό διαφορετικών διαιτολογίων ανάλογα με το είδος της αρρώστιας, την ηλικία του ατόμου και τις διατροφικές συνήθειές του, χωρίς να υπάρχουν αντιρρήσεις για τις προσφερόμενες υπηρεσίες. Στην όλη προσπάθεια επιβάλλεται να υπάρχει στενή συνεργασία εκτός από το διαιτολόγο, το γιατρό, τον νοσηλευτή και του

ίδιου του ατόμου. Πρέπει να επισημαίνεται το πρόβλημα αν δηλαδή πρόκειται για ανεπαρκή πρόσληψη ή απορρόφηση, αυξημένη απώλεια και ανάγκη στις θρεπτικές ουσίες.

Είναι ανάγκη να καθορίζεται ο τρόπος και η οδός προσφοράς των θρεπτικών ουσιών δηλαδή αν θα χρησιμοποιηθεί η εντερική οδός φυσιολογικά ή θα μπει ο ασθενής σε παρεντερική διατροφή.

Ο σκοπός της διαιτητικής στην αρρώστια είναι ουσιαστικός και στις σύγχρονες κοινωνίες αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της υγειονομικής περίθαλψης με σκοπό την αποτελεσματική μείωση των δεικτών νοσηρότητας και θνησιμότητας με τελικό όφελος την προαγωγή της υγείας.<sup>1</sup>

### **13.2. Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό τροποποίησης της κανονικής δίαιτας**

Για να τροποποιηθεί μια κοινωνική δίαιτα και να ταιριάζει στις συγκεκριμένες ανάγκες ενός συγκεκριμένου αρρώστου αφενός επιλέγονται τα κατάλληλα διατροφικά στοιχεία και αφετέρου υπολογίζονται και σταθμίζονται ποικίλοι παράγοντες. Οι σημαντικότεροι από τους παράγοντες αυτούς είναι οι εξής:

- 1α. Η ασθένεια από την οποία πάσχει
- β. Η ηλικία του αρρώστου, για καθορισμό του είδους της τροφής και του τρόπου παρασκευής κ.λ.π.
- γ. Το σωματικό βάρος, ώστε να ρυθμιστεί το ποσό των θερμίδων

- δ. Η κινητική κατάσταση του αρρώστου, δηλαδή εάν είναι περιπατητικός ή κλινήρης, πράγμα που επιδρά στην κατανάλωση των θερμίδων.
  - ε. Το επίπεδο της όρεξης του αρρώστου
  - στ. Η ύπαρξη πυρετού (περιορίζονται οι θερμίδες) ή απώλειας αίματος (για ρύθμιση του ποσού σιδήρου, ασβεστίου).
- 2<sup>α</sup>. Τήρηση και συνέπεια στην ακρίβεια της ώρας των γευμάτων
- β. Τροφή ποιοτικώς άριστη
  - γ. Ποσότητα τροφής στα πλαίσια του επιτρεπόμενου
  - δ. Ποικιλία εδεσμάτων σε καθαρά σκεύη, παρατιθέμενα με κατάλληλο διακοσμητικό τρόπο και σύμφωνα με τις προτιμήσεις του αρρώστου εφόσον το επιτρέπει η αρρώστεια.
  - ε. Σωστή θερμοκρασία της τροφής για να επιτυγχάνεται καλύτερη πέψη (όχι πολύ ζέστη, ούτε πολύ κρύα).
  - στ. Παρότρυνση για τη λήψη όλης της αναγκαίας τροφής από τον άρρωστο με εκδήλωση σωστής συμπεριφοράς που να χαρακτηρίζεται από αγάπη, φροντίδα, ενδιαφέρον, ανθρωπιά και ευχάριστη ζεστή συντροφιά.<sup>1</sup>

### **13.3. Διατροφικά στοιχεία του περιβάλλοντος και καρκινογένεση**

Ο άνθρωπος ζει και κινείται σε ένα περιβάλλοντα χώρο στον οποίο παράγονται τα απαραίτητα στοιχεία της διατροφής του για τη συντήρησή του. Τα διατροφικά αυτά στοιχεία του περιβάλλοντος που θεωρούνται από επιδημιολογικές ή πειραματικές μελέτες υπεύθυνα για την ανάπτυξη καρκίνου στα κυριότερα όργανα θα αναλυθούν λεπτομερώς.

Υποθέτουμε ότι η καρκινογόνος πορεία αρχίζει σε ορισμένους ιστούς σε κάθε άνθρωπο με την έκθεση σε μικρά επίπεδα απειραρίθμων καρκινογόνων και αυτό είναι αναπόφευκτο και μη αποτρέψιμο.

Παραδείγματα είναι η ιονίζουσα ακτινοβολία, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, ενδογενείς νιτροζαμίνες, προϊόντα μυκήτων και ζυμώσεως, εδώδιμα φυτά, καρυκείματα, βότανα κλπ.

Όλοι αυτοί οι παράγοντες προκαλούν μεταλλάξεις σωματικών κυττάρων που μπορεί να αποτελέσουν την αρχή καρκινογένεσης, αλλά το γεγονός των μεταλλάξεων αυτών δεν είναι αναγκαστικά επαρκές για να προκαλέσει τη νεοπλασματική νόσο.

Όλα τα κύτταρα που υφίστανται τη δράση των παραγόντων που προάγουν την ανάπτυξη καρκίνου, απαιτούν νεοπλασματικά χαρακτηριστικά, αλλά μόνο τα κύτταρα που έχουν υποστεί μετάλλαξη εξελίσσονται σε νεοπλάσματα.

Στα πειραματόζωα η πρόληψη ανάπτυξης καρκίνου, είτε γενετικώς προδιαγεγραμμένου, είτε από τη δράση εξωγενών παραγόντων, μπορεί

να γίνει δια της διατροφής. Επομένως, είναι δικαιολογημένη η αισιοδοξία ότι η ελάττωση της επίπτωσης του καρκίνου στον άνθρωπο και της θνησιμότητας από τη νόσο, μπορεί να επιτευχθεί με την κατάλληλη διατροφή.

Η υπερκατανάλωση τροφών σχετίζεται κατά κανόνα με μεγάλη συχνότητα αναπτύξεως νεοπλασμάτων και μικρή έκκριση ορμονών του φλοιού των επινεφριδίων και το επίπεδο των αμινοξέων στην κυκλοφορία και στους ιστούς είναι υψηλό. Έτσι η έκκριση των ορμονών, όπως τα κορτικοειδή, που αναστέλλουν το σχηματισμό των όγκων ελαττώνεται, ενώ τα επίπεδα των ορμονών, όπως τροφίνες τη υποφύσεως, ανδρογόνα και οιστρογόνα, που διευκολύνουν την ανάπτυξη των όγκων αυξάνονται.

#### ***α. Καρκίνος στομάχου:***

Αίτια που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καρκίνου του στομάχου θεωρούνται το γάλα, το σογιέλαιο,. Ο ψευδάργυρος, ο χαλκός, οι αλιευρές τροφές. Η μεγάλη κατανάλωση άλατος συμβάλλει στο σχηματισμό των νιτροζαμινών. Η βιταμίνη C παρεμποδίζει το σχηματισμό νιτροζαμινών.

#### ***β. Καρκίνος παγκρέατος***

Αιτιολογικοί παράγοντες που ενοχοποιούνται για την ανάπτυξη καρκίνου του παγκρέατος είναι κυρίως τα λίπη που προσλαμβάνονται με τις τροφές. Η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών αυξάνει τη συχνότητα καρκίνου του παγκρέατος και με το συνδυασμό και του



καπνίσματος διπλασιάζεται η συχνότητά τους. Οι νιτροζαμίδες προκαλούν πειραματικό καρκίνο παγκρέατος. Η έκθεση σε ναφθυλαμίνη και βεζιδίνη προκαλεί καρκίνο παγκρέατος.

#### ***γ. Καρκίνος ήπατος***

Η οφλατοξίνη παράγεται από τον *Aspergillus* που μολύνει τα φυστίκια, η βρώσις των οποίων θεωρείται, ως κύριο αίτιο αναπτύξεως καρκίνου ήπατος, λόγω της αφλατοξίνης.

Οι νιτροζαμίνες που σχηματίζονται από τη προσλαμβανόμενες τροφές, τα στερεοειδή, τα ναδρογόνα, τα αντισυλληπτικά ενοχοποιούνται για την ανάπτυξη καρκίνου του ήπατος.

Βεβαίως αίτια ανάπτυξης καρκίνου του ήπατος θεωρούνται η κίρρωση, ιός ηπατίτιδας Β, αιμοχρωμάτωση και η νόσος του Wilson.

#### ***δ. Καρκίνος μαστού***

Πιστεύεται ότι η μεγάλη κατανάλωσης λιπών αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου μαστού. Η παχύσαρκη γυναίκα εμφανίζει αυξημένη σύνδεση οιστρογόνων. Η περίσσεια των δερμίδων μετατρέπεται σε λίπος που θα εναποτεθεί και στους μαστούς. Η χοληστερίνη των λιπών μεταβολίζεται και αυξάνει τα οιστρογόνα.

### ***ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ***

Η συσχέτιση ελλειμμάτων στοιχείων της καθημερινής διατροφής με τη μεγάλη συχνότητα ανάπτυξης διαφόρων τύπων καρκίνου στον άνθρωπο στηρίζει επαρκώς τη σχέση της διατροφής με τον καρκίνο.

Γενικώς ο καρκίνος οφείλεται σε ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες. Οι δύο αυτές αιτίες ανάπτυξης καρκίνου δεν περιλαμβάνουν ένα μοναδικό παράγοντα ή κατάσταση που ευθύνεται για την εμφάνιση του καρκίνου, αλλά απλώς παρέχουν το πλαίσιο εκτίμησης των αιτιών του καρκίνου και τη πρόληψή του.

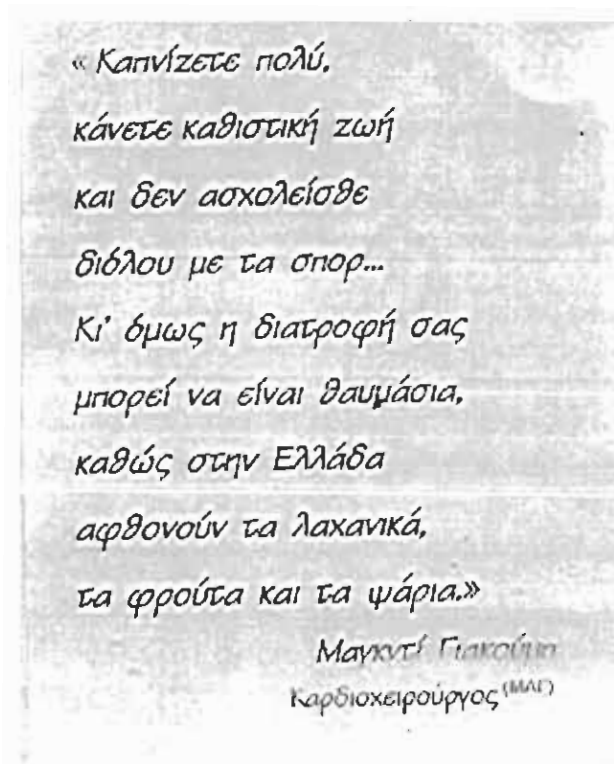
Ο τρόπος ζωής του ανθρώπου και το πολύπλοκο των συνηθειών του προσφέρουν τη συστηματική διερεύνηση των αιτιών ή καταστάσεων που σχετίζονται με τη διατροφή του ανθρώπου και την ανάπτυξη του καρκίνου.

Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καρκίνου και σχετίζονται με τα τρόφιμα και τις διαιτητικές συνήθειες δίδουν την ευχέρεια της εξαλείψεως των με την μεταβολή των στοιχείων τη διατροφή και τούτο αποτελεί σημαντικό στοιχείο πρόληψης του καρκίνου.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι σημαντικοί παράγοντες της διατροφής που επηρεάζουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου είναι: το ολικό ποσό των προσλαμβανόμενων θερμίδων, οι πρωτεΐνες, το λίπος, η βιταμίνη Α και η καροτίνη, οι βιταμίνες Β, C, οι λιποτρόποι παράγοντες μεδιονίνη και χολίνη και τα ιχνοστοιχεία γευδάργυρος και Σελήνιο.<sup>20</sup>

### 13.4. Μεσογειακή διαίτα και χρόνια νοσήματα

Η μεσογειακή διαίτα έχει αρχίσει να γίνεται και αυτή μια μόδα και ένας μύθος πολύ συχνά. Για κάθετί λοιπόν που μιλάμε πρέπει να ξέρουμε τι εννοούμε. Μεσογειακή διαίτα είναι η διαίτα η οποία εφαρμόζεται στα μεσογειακά κράτη, είναι η διαίτα η οποία έχει πολλά λαχανικά, η οποία έχει ελαιόλαδο, μεγάλη κατανάλωση γαριών και έχει μικρή κατανάλωση κρέατος παραδοσιακά. Αυτά θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι τα χαρακτηριστικά αυτού του οποίου λέμε μεσογειακή διαίτα, αν θελήσουμε να την μετατρέψουμε σε ποσοστά, πόσα λιπίδια παίρνουμε στην καθημερινή διατροφή.



Τα στοιχεία που σας παρουσιάζονται είναι από τα ισολογιστικά φύλλα του οργανισμού Γεωργίας, τα Book - Baresties τα οποία είναι για όλα τα κράτη.

Στην Ελλάδα τα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά. Από το 1935 μέχρι το 1985 η τάση της κατανάλωσης των αυγών αυξάνει και η κατανάλωση των οσπρίων κατά κεφαλή

κατέρχεται. Το ανάλογο για την τάση της κατανάλωσης στην Ελλάδα

από το 1935 ως το 1985 για το κρέας, το γάλα, την ζάχαρη και το τυρί και την ανοδική πορεία όλων αυτών των προϊόντων. Είναι πάρα πολύ καλό ότι η κατανάλωση στα λαχανικά στην Ελλάδα αυξάνει γιατί έχουμε μεγάλη παραγωγή και αφ' ετέρου γιατί υπάρχει αύξηση.

Τι συμβαίνει στα υπόλοιπα μεσογειακά κράτη της ευρωπαϊκής κοινότητας. Ας δούμε την Ελλάδα, Ισπανία, Πορτογαλία, Ιταλία από το 1961 μέχρι το 1985. Και οι τέσσερις χώρες έχουν τις ίδιες τάσεις σε αυτήν την 20ετία. Τα όσπρια και στις τέσσερις χώρες από το '61 μέχρι το '85 καταναλώνονται. Υπάρχουν φτωχικές τάσεις στην κατανάλωση των οσπρίων. Το ίδιο ισχύει για πάρα πολλά τρόφιμα στη διαχρονική εξέλιξη γύρω από την επίπτωση νοσημάτων που άμεσα ή έμμεσα είναι συνδεδεμένα με τον τρόπο διατροφής. Καρδιακά νοσήματα και ορισμένοι καρκίνοι έχουν σαφείς πειραματικές ενδείξεις, αν όχι αποδείξεις επιδημιολογικές τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα, για τη συσχέτιση των με τη διατροφή. Η διατροφή παίζει ένα πολύ μεγάλο ρόλο στην καρκινογένεση. Το κρέας για τα λιπίδια που έχει, δεν εμφανίζεται αύξηση κατανάλωσης. Το 30% της ενεργειακής πρόσληψης, πρέπει να είναι λιπίδια για την Ελλάδα ή για την Πορτογαλία και όπου ο Έλληνας της τρίτης ηλικίας ο οποίος είναι 80 χρόνων, 40% με 45% την ημέρα έχει πρόσληψη στον οργανισμό του από λιπίδια. Αυτός που έχει 40% λιπίδια πρόσληψη όμως περπατούσε και διαρκώς έκανε καύσεις. Είναι πολύ σημαντικό να παίρνεις 3000 θερμίδες την ημέρα και να τη καταναλώνεις παρά να παίρνεις 1000 κάνοντας δίαιτα.

Η κυριότερη πηγή πρόσληψης λιπιδίων είναι το κρέας και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Στον καρκίνο του παχέος εντέρου η

κατανάλωση του κρέατος επίσης δεν αυξάνεται. Η θνησιμότητα στην Ελλάδα πιθανότατα να οφείλεται στην μικρή κατανάλωση των φρούτων και των λαχανικών.

Οι τωρινές εκτιμήσεις για την μεσογειακή διαίτα είναι ότι ξεφεύγει κατά πολύ από τα παραδοσιακά πολυακόρεστα λιπίδια ενώ τα λαχανικά και τα φρούτα έχουν αυξημένη κατανάλωση.

Στον μαϊντανό και σε διάφορα φρούτα και λαχανικά υπάρχει η βιταμίνη C που εμποδίζει την οξείδωση της χοληστερίνης για να μην μπορεί να καθίσει στα αρτηριακά τοιχώματα για να κάνει την πλάκα, αφετέρου αυτές οι αντιοξειδωτικές ουσίες προφυλάσσουν την καταστρεπτική επίδραση ενός καρκινογόνου παράγοντα στο D.N.A. <sup>15</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14<sup>ο</sup>**

### **ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΙΤΕΣ**

#### **14.1. Γενικά**

Μια γενική ταξινόμηση των τύπων των ειδικών διαιτών, που χρησιμοποιούμε στο Νοσηλευτήριο, διαμορφώνεται με βάση τα περιστατικά και την εξελικτική πορεία ίασεως που ακολουθούν και διαιρείται σε:

1. Διατροφή με φυσιολογικό - Σακχαρούχο ορό
2. Υγρές δίαιτες
3. Υδαρές και Ρευστές δίαιτες
4. Μαλακές ή Πολτώδεις δίαιτες
5. Ελαφρά - Γενική δίαιτα
6. Ελαφρά - Ειδική δίαιτα
7. Ελεύθερη - Γενική δίαιτα
8. Ελεύθερη - Ειδική δίαιτα
9. Τοπική - Ειδική δίαιτα

Φόρμες ειδικές για τους τύπους αυτούς της διατροφής. Δεν υπάρχουν. Η σύνδεση γίνεται με αποκλειστικό οδηγό την εξειδίκευση του νοσηλευτηρίου ή των τμημάτων του, τη βαρύτητα του περιστατικού και το είδος του νοσηλευομένου (ηλικιωμένο άτομο, παιδί, βρέφος,

χειρουργημένο περιστατικό, έγκυος, επίτοκος κλπ). Εκείνο, όμως, που υπάρχει και που αφορά βασικό κανόνα της διαιτητικής, είναι η μορφολογία της σύνθεσης του διαιτολογίου, οι ισοδύναμες προς τη θρεπτική και θερμιδική ικανότητα αντικαταστάσεις, ο τύπος της παρασκευής και ο αριθμός των γευμάτων.<sup>14</sup>

## **14.2. Ταξινόμηση τύπων διατροφής**

### **14.2.1. Φυσιολογικός - σακχαρούχος ορός**

Είναι τύπος διατροφής με τρόφιμο (ζάχαρη) στην απλούστερη μορφή διάσπασης. Κανένα όργανο της πέψης ή του μεταβολισμού δεν θα δραστηριοποιηθεί λειτουργικά. Το επιδιωκόμενο είναι η απλή συντήρηση των απαιτήσεων του μεταβολισμού και η υδάτωση του οργανισμού. Χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση περιστατικού σε οξεία φάση, είτε εισαγωγής, είτε μετεγχειρητική ή σε περίπτωση κώματος (διαβητικού, υπογλυκαιμικού, ηπατικού κλπ) και την ευθύνη της αγωγής έχει αποκλειστικά, ο θεράπων ιατρός.

### **14.2.2. Υγρές δίαιτες**

Τα πάντα στον τύπο αυτό διατροφής προσφέρονται σαν υγρά δηλαδή: τσάι, χαμομήλι, γάλα αραιωμένο (με νερό ή τσάι), χυμός φρούτων, λεμονάδα, πορτοκαλάδα, ζωμός ζωικών τροφών (εκτός από γάρι), ζαχαρόνερο, νερό.

Ανάλογα με την κατάσταση υγείας και την εξελεκτική πορεία του περιστατικού, την εμφάνιση πυρετού ή όχι, την ύπαρξη πόνων ή όχι και πάντα με την ευθύνη του γιατρού καθορίζεται:

- Ο όγκος των υγρών σε σύνολο
- Ο καταμερισμός σε αριθμό γευμάτων
- Η πυκνότητα του τροφίμου σε θρεπτικά συστατικά
- Η περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες (ζάχαρη) και σε ποσό φυσικού λίπους (γάλα αραιωμένο ή αποβουτυρωμένο, ζωμοί αποκορυφωμένοι)
- Ο βαθμός θερμοκρασίας της τροφής ή του τροφίμου (θερμοκρασία δωματίου, δροσερό, κρύο, παγωμένο)

Οι υγρές δίαιτες - συνήθως - ακολουθούν μετά τη χρήση ορών και αποτελούν τον πρώτο τρόπο φυσικής διατροφής (από το στόμα) που συμπίπτει με τις αρχές ελέγχου του περιστατικού και την πορεία προς βελτίωση. Προσφέρονται σε μετεγχειρητικές περιπτώσεις, σε οξεία εμπύρετα νοσήματα που έχουν σαν κλινική εικόνα αφυδάτωση (έμετοι, διάρροιες), σε εμπύρετες καταστάσεις με αιτία ιώσεις ή λοιμώξεις, σε οξεία φλεγμονή του πεπτικού ή σε οξείες γαστρίτιδες. Ο λεπτός καταμερισμός του μορίου του τροφίμου ενισχύει το εύπεπτο και η υγρή μορφή στην οποία προσφέρεται δεν απαιτεί λειτουργική δράση του γαστροπεπτικού συστήματος και των οργάνων του μεταβολισμού. Έτσι επιτυγχάνουμε αφομοίωση, αφού η τροφή προσφέρεται σε έκτακτης επεξεργασίας και διασπάσεως μορφή.



Με τις υγρές δίαιτες επιδιώκουμε κάλυψη των σε θερμίδες αναγκών του βασικού μεταβολισμού και των αναγκών του οργανισμού σε ποσότητα υγρών.

#### **14.2.3. Υδαρές και ρευστές δίαιτες**

Στον τύπο αυτό της διατροφής, η πυκνότητα των θρεπτικών συστατικών αυξάνεται, όπως αυξάνεται και η μεγαλύτερη σε ποσότητα, συμμετοχή τους. Ακόμη, η μορφολογία των παρασκευασμάτων γίνεται πιο συμπαγής από ότι στις Υγρές δίαιτες, οι οποίες, όμως αποτελούν μέρος στο πρόγραμμα διατροφής του τύπου αυτού. Το γάλα παραμένει σαν αυτούσιο τρόφιμο ή σαν αραιωμένο γιαούρτι (χτυπημένο με προσθήκη ζάχαρης) ή αποτελεί τη βάση για διάφορα αμυλούχα παρασκευάσματα (κρέμες πιάτου) ή για πολύ αραιωμένο πουρέ πατάτας με ελάχιστο ή καθόλου βούτυρο γάλακτος. Συμπεριλαμβάνει ακόμη ρευστοποιημένα και πολτώδη παρασκευάσματα σε τύπο σούπας, συμπεριλαμβάνει διάφορα ζελέ φρούτων και ζωμών (κρέας ή κοτόπουλο), κομπόστες περαστές και φθάνει μέχρι το περαστό κρέας ή γάρι ή κοτόπουλο, αραιωμένο με αντίστοιχο ζωμό. Περιλαμβάνει ακόμη, αυγό μελάτο, ριζόγαλο, ολόκληρο γιαούρτι, φρυγανισμένο γωμί ή φριγανιά, πράγμα το οποίο, σαφέστατα, δηλώνει την καλή εξέλιξη του περιστατικού προς θεραπεία, αφού και η μορφολογία του τύπου της διατροφής παίρνει, εξελικτικά την προς την κανονική μορφή της σύστασης.

Οι τύποι της υδαρής ή ρευστής δίαιτας προσφέρονται στις ίδιες περιπτώσεις όπως και οι υγρές και αποτελούν φυσική τους εξέλιξη και

ακόμη, προσφέρονται σε ηλικιωμένα άτομα, σε παιδιά ή σε άτομα με προβλήματα στοματικής κοιλότητας, οδοντοστοιχίας, πέγεως κλπ.

#### **14.2.4. Μαλακές ή πολτώδεις δίαιτες**

Στη σύνθεσή τους, ως προς τα θρεπτικά συστατικά, είναι πυκνότερες και στη μορφολογία τους συμπεριλαμβάνουν τρόφιμα και παρασκευάσματα σε απλή μορφή παρασκευής (ψητά, βραστά), εύκολα στη μάσηση, απλά στη διάσπαση και φυσικά στην πέψη και την αφομοίωση. Κυρίως, συγκροτούν τα βασικά γεύματα της ημέρας (γεύμα, δείπνο), ενώ στο πρόγευμα και στα ενδιάμεσα γεύματα (10 π.μ., 5μμ, γεύμα προ του ύπνου) φιλοξενούν υγρά ή υδαρά - μαλακά παρασκευάσματα (γάλα, κρέμες, κομπόστα, ζελέ, τσάι, λεμονμάδα κλπ).

Η συμμετοχή των τροφίμων σε φυσική μορφή γίνεται τμηματικά, όπως τμηματικά αυξάνει και ο όγκος των γευμάτων. Σ' αυτή τη φάση αρχίζει να μας απασχολεί ο χορτασμός του ατόμου. Φυσικά, ο βαθμός αναρρώσεως και η ευθύνη του γιατρού θα καθορίσουν τη σύνθεση του διαιτολογίου, τον αριθμό των γευμάτων και τον καταμερισμό των τροφίμων. Η μετάβαση από την πολτοποιημένη στη φυσική μορφολογία του τροφίμου ή του παρασκευάσματος, γίνεται τμηματικά από γεύμα σε γεύμα.

#### **14.2.5. Ελαφρά - Γενική δίαιτα**

Η εντολή από τον θεράποντα ιατρό, να χορηγηθεί στο πάσχοντα ελαφρά - γενική δίαιτα, είναι φανερά δηλωτικό ότι η παραμονή του στο νοσηλευτήριο χρεώνεται με περιορισμένο χρόνο.

Το είδος και ο τύπος της διατροφής συμπεριλαμβάνει τρόφιμα και διαιτητικές συνδέσεις ελεύθερης διαλογής ως προς τη φυσική μορφολογία και περιορίζει: το είδος της παρασκευής, τον όγκο και τον αριθμό των γευμάτων. Κρέας, κοτόπουλο, γάρι υγτό ή βραστό, σαλάτες νωπές ή βραστές, αμυλούχα τρόφιμα απλής παρασκευής και σε λογικό όγκο (μικτή μερίδα), άσπρο ρύζι, άσπρο ζυμαρικό, πατάτα υγτή ή βραστή ή πουρέ, φρούτα νωπά ή σε χυμό, γωμί φρυγανισμένο ή κανονικό (μία φέτα σε κάθε γεύμα), τυρί, γιαούρτι, κρέμα πιάτου ή ρυζόγαλο, είναι τα τρόφιμα που θα συντελέσουν στη διαμόρφωση των γευμάτων της ημέρας. Τον τύπο αυτό της δίαιτας μπορούμε ακόμη να τον χρησιμοποιήσουμε και στο σπίτι σε άτομα που πέρασαν ταλαιπωρία από κάποια λοίμωξη ή εμπύρετη παρόξυνση.

#### **14.2.6. Ελαφρά - Ειδική δίαιτα**

Ο τύπος αυτός διατροφής θα εξυπηρετήσει τις διαιτητικές ανάγκες των χρόνιων παθολογικών καταστάσεων ή τις περιπτώσεις όπου μια γενική κάκωση της υγείας κατέληξε σε βλάβη (μικρή ή μεγάλη) κάποιου οργάνου ή οργανικού συστήματος.

Μετά την αντιμετώπιση της οξείας φάσεως που οδήγησε το άτομο στο νοσηλεύτήριο, όπου η διατροφή του πραγματοποιήθηκε με σχήματα Υγρών, Υδαρών, Ρευστών και Μαλακών διαίτων, ο άρρωστος - πάντα με βάση την πορεία θεραπείας, την ηλικία του, την έκταση της κάκωσης, την ύπαρξη πυρετού ή όχι - θα περάσει στο διαιτητικό σχήμα της ελαφράς - ειδικής δίαιτας.

Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του διαιτητικού αυτού μέτρου είναι σε γενικές γραμμές κοινά με την ελαφρά - γενικά, αλλά διακρίνεται από ειδικούς περιορισμούς που υπολογίζουν κάποιο ή κάποια από τα θρεπτικά συστατικά (κύρια και βοηθητικά) περισσότερο, σε σχέση προς το σύνολό τους.

Έτσι, η Ελαφρά - ειδική δίαιτα είναι σχολαστικά προσεκτική στην ύπαρξη και τις τιμές προσφοράς:

- του ποσού χλωριούχου Νατρίου που υπάρχει στα γεύματα του 24ώρου
- του ποσού της πρωτεΐνης και τις πηγές παραλαβής του στοιχείου
- του ποσού των υδατανθράκων και το ποσοστό καλύψεως κατά γεύμα,
- του ποσού του λίπους και τις πηγές παραλαβής του
- του ποσού ενεργείας και τον καθορισμό αριθμού θερμίδων κατά 24 ωρο,
- του ποσού σιδήρου, ασβεστίου και βιταμινών και τις πηγές προελεύσεως των θρεπτικών συστατικών

Οι χαρακτηριστικές επωνυμίες είναι ο γνώμονας προσδιορισμού του στόχου στον οποίο θα ρίζουμε το κύριο διαιτητικό βάρος της προσπάθειας.

#### *α. Αχλωριούχος και Υποχλωριούχος Δίαιτας*

Η επώνυμη προσδιόριση, σαφώς δηλώνει πως η δίαιτα στο σχήμα της ελαφράς - ειδικής, θα πρέπει να στερείται ελάχιστα ή εξ ολοκλήρου το μαγειρικό αλάτι και κάθε είδος τροφίμων ή τροφής με αλμυρή γεύση. Μια τέτοια ευθύνη παίρνουμε σε περιπτώσεις υπέρτασης, ταλαιπωρημένου και κακοποιημένου κυκλοφορικού συστήματος, σε νεφροπάθειες και γενικά σε καταστάσεις που η κλινική του εικόνα έδωσε μικρά, μεγάλα, περιορισμένα ή εκτεταμένα οιδήματα.

Αν η εντολή του γιατρού ορίσει Αχλωριούχο, τότε, στερούμε παντελώς το μαγειρικό αλάτι και κάθε είδος αλμυρής τροφής (αλίπαστα, αλλαντικά, βιομηχανικά - τυποποιημένα είδη διατροφής) και προσφέρουμε ακόμη και το γωμί ανάλατο και το γάλα και τα προϊόντα του.

Σε περίπτωση που η εντολή ορίσει υποχλωριούχο, τότε κάνουμε χρήση του στοιχείου στα παρασκευάσματα, αλλά στερούμε τα γεύματα από αλμυρά τρόφιμα, αλλαντικά και κάθε είδους βιομηχανικό προϊόν.

Γενικά αλάτι και σόδα θα βρούμε σε όλα σχεδόν τα τρόφιμα - φυτικά και ζωικά - που στους ιστούς τους υπάρχει χυμός. Τούτο διότι το χλωριούχο Νάτριο είναι βασική προϋπόθεση στη συγκράτηση του μορίου του νερού στους ιστούς των οργανισμών των όντων και στην ισορροπία ισοζυγίου υγρών. Κατάσταση εξαιρετικά σημαντική στην ύπαρξη και διατήρηση της ζωής.

Πρακτικά, στην προσπάθειά μας να στερήσουμε το διαιτολόγιο εντελώς ή περιοριστικά από Χλωριούχο Νάτριο, καταφεύγουμε: σε ανάλατο παρασκευάσματα και τρόφιμα (ανάλατο γωμί, τυρί, ζυμαρικά)

σε καλά και σε άφθονο νερό βρασμένα λαχανικά και χορταρικά και ώριμα φρούτα και τους χυμούς τους. Η στέρψη χυμών, σαν τρόφιμα, πλούσια σε αλάτι, σόδα, κάλιο κλπ είναι υπερβολή και αν καταφύγουμε σε αυτό θα γίνει σε μια οξεία φάση και με εντολή γιατρού.

### ***β. Αζωτούχος και υποαζωτούχος δίαιτα***

Η επωνυμία χαρακτηριστικά προσδιορίζει τη προσοχή μας στην πρωτεΐνη και καλείται η διαιτητική, με το σχήμα αυτό, να καλύψει ανάγκες θρέψεως ατόμου που πάσχει το ουροποιητικό ή το πλέγμα μεταβολισμού του στοιχείου.

Στην περίπτωση της αζωτούχου, η πρωτεΐνη δεν υπάρχει στην σύνδεση των γευμάτων, ή συμμετέχει με πολύ μικρές τιμές που καλύπτουν τα όρια υγείας και που είναι 1-3 διαιτητικές σταθερές, δηλαδή 7-21 γρ. στο 24ώρο.

Σε περίπτωση υποαζωτούχου, η πρωτεΐνη συμμετέχει με 2-6 διαιτητικές σταθερές (14-42 γρ) και εφόσον ο καθημερινός εργαστηριακός έλεγχος και η βελτίωση θρέψεως του πάσχοντος επιτρέπουν την παρουσία της.

Βέβαια, και οι δύο περιπτώσεις διαμορφώνουν το διαιτητικό μέτρο της διατροφής ανθρώπου που πάσχει από Νεφρική Ανεπάρκεια, εξαιτίας της οποίας κατακρατούνται στο αίμα προϊόντα καύσεως της πρωτεΐνης, σε περισσότερα των οποίων είναι τοξικά, όταν αθροιστούν σε μεγάλες ποσότητες. Εφαρμόζεται επίσης σε οξείες ή χρόνιες νεφρίτιδες ή νεφρικές κακώσεις. Σαν δείκτης νεφρικής ανεπάρκεια, συνήθως χρησιμοποιείται η αύξηση της ουρίας στο αίμα (αζωδαιμία).

Μια Αζωτούχος, θα χρησιμοποιηθεί βασικά στις δίαιτες των σχημάτων που αντιμετωπίζουν περιστατικά στην οξεία φάση. Σημειώνουμε ακόμη ότι, μπορεί να χρειαστεί να γίνει συνδυασμός μια Αχλωριούχου και Αζωρούχου δίαιτας ή Αζωτούχου και Υποχλωριούχου, κυρίως σε περιπτώσεις όπου μαζί με την αζωθαιμία συνυπάρχει και αυξημένη απώλεια Χλωριούχου Νατρίου (με αποτέλεσμα να επιτείνεται η αζωθαιμία) οπότε, η ύπαρξη αλατιού στο διαιτολόγιο βελτιώνει την κατάσταση.

#### **14.2.7. Ελεύθερη - Γενική διαίτα**

Αποτελεί τύπο διατροφής που απαιτούν οι ανάγκες του υγιούς ανθρώπου. Θα καλύψει τη διατροφή των νοσηλευομένων - που η αποκατάσταση της υγείας τους είναι γεγονός - τη διατροφή του προσωπικού και ακόμη, είναι ο τύπος της διατροφής που μπορεί να καλύψει τις διαιτητικές ανάγκες της οικογένειας.

Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του τύπου αυτού διατροφής είναι:

- ποσότητα τροφής για χορτασμό
- ποιότητα συστατικών για θρέψη
- απλή Παρασκευή για πέψη και πρόληψη
- περιορισμό στο αλάτι και τα λιπαρά για αφομοίωση και αξιοποίηση του θρεπτικού υλικού

Το πρόγραμμα αυτό διατροφής με κατάλληλες προσδέσεις και αντικαταστάσεις ισοδύναμων - ισάξιων, σε θρεπτικά συστατικά,

τροφίμων μπορεί να μας δώσει όλη τη διαιτητική κλίμακα που απαιτούν οι ειδικές δίαιτες, μέχρι τον τύπο της Μαλακής ή Πολτώδους.

#### **14.2.8. Ελεύθερη - Ειδική Δίαιτα**

Είναι ο τύπος διατροφής με τον οποίο ο άρρωστος εγκαταλείπει το νοσηλεύτήριο και που θα ανταποκριθεί στις ανάγκες διατροφής του στο σπίτι του σαν περίπατητικός, πλέον, ασθενής.

Έχει όλα τα χαρακτηριστικά της ελεύθερης - γενική με περιορισμό στην εντελώς ανεξέλεγκτη διαλογή παρασκευασμάτων (παστίσιο, μουσακά, τσιγαριστά, γιαχνί, σάλτσες, λιπαρές ή αυγοκομμένες σούπες κλπ). Ταυτόχρονα αποκλείει την άρνηση κάποιου γεύματος και φυσικά τις παρεκτροπές στα ωράρια των γευμάτων ή εκτός προγράμματος γαστρογευστικές δοκιμές. Συνήθειες πολύ αγαπητές στα άτομα που πάσχουν από κάποιο χρόνιο νόσημα, που συνήθως, γίνονται αιτία για υποτροπές, παροξύνσεις ή επιβαρύνσεις του περιστατικού τους και όχι σπάνια, βάζουν σε κίνδυνο ή και χάνουν την ίδια τους τη ζωή. Παρεκτροπές για τις οποίες τα γερά μέλη της οικογένειας δεν βαρύνονται με λιγότερη ευθύνη.

#### **14.2.9. Τοπική - Ειδική Δίαιτα**

Ο τύπος αυτός διατροφής μπορεί να θεωρηθεί σαν διαιτητικό σχήμα επείγουσας ανάγκης. Χρησιμοποιείται σε έκτακτες ώρες, όπου βρισκόμαστε μπροστά στην ανάγκη να αντιμετωπίσουμε, είτε μαζική διατροφή, πλήθους ατόμων που μετακομίζουν βίαια με αιτία μια θεομηνία ή κάποια πολεμική σύρραξη, είτε όταν είμαστε υποχρεωμένοι



να θρέψουμε ένα άτομο που ξαφνικά διαταράχθηκε η ισορροπία της υγείας του, όπως μια τροφική δηλητηρίαση, μια εμπύρετη κατάσταση, μια κατάσταση με εκτεταμένα εγκαύματα, ένα διαβητικό ή υπογλυκαιμικό κώμα ή μια απότομη και κατακόρυφη αύξηση της αρτηριακής πίεσης.

Η διατροφή του τύπου αυτού σαν διαιτητικό μέτρο, δεν διαρκεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Μπορεί να είναι δίαιτα μερικών ωρών έως μερικών ημερών. Μετά, η αγωγή θα μπει στην κανονική της σειρά, ανάλογα με το βαθμό αποκατάστασης και τη διάγνωση, που θα προσδιορίσει την αποκατάσταση της υγείας, ή την εξειδικευμένη παθολογική θέση της, από την οποία και θα καθοριστεί το είδος και ο τύπος της διατροφής που θα ακολουθηθεί.

Ο τρόπος διαιτητικής αντιμετώπισης στις έκτακτες - τοπικές αυτές περιπτώσεις, μπορεί να είναι: χορήγηση απλού νερού, αραιό τσάι ή χαμομήλι με πολύ λίγη ή ελάχιστη ζάχαρη, χυμός φρούτων ή και να πραγματοποιηθεί πλήρης στέρση κάθε είδους τροφής, όπως σε περιπτώσεις δηλητηριάσεων. Μπορεί ακόμη να είναι: ζαχαρόνερο πυκνό, όπως σε μια υπογλυκαιμία ή χυμός φρέσκου πορτοκαλιού, όπως σε ένα διαβητικό κώμα. Μπορεί επίσης να είναι: μηδενική δίαιτα, όπως σε μια υψηλή υπέρταση, ή διατροφή «εκτός κανόνων» που ενδιαφέρεται μόνο για χορτασμό και επανασύνδεση του ατόμου με τις έννοιες της ζωής, όπως συμβαίνει σε μια ομαδική διατροφή, όπου αντιμετωπίζουμε άτομα κυριευμένα από αίσθημα φόβου, αβεβαιότητας και φυγής, που έφεραν οι εμπειρίες από μια θεομηνία ή ένα πόλεμο. Εκεί όμως που οι διαιτητικοί κανόνες του τύπου αυτού διατροφής θα εφαρμοσθούν - και σε μερικές

περιπτώσεις σχολαστικά - είναι οι εμπύρετες καταστάσεις, υπολογίζοντας, σαν μέτρο υγείας, αποκλειστικά τον πυρετό, άσχετα αν από προηγούμενα γνωρίζουμε ότι το άτομο ζει μια χρόνια παθολογική κατάσταση. <sup>14</sup>

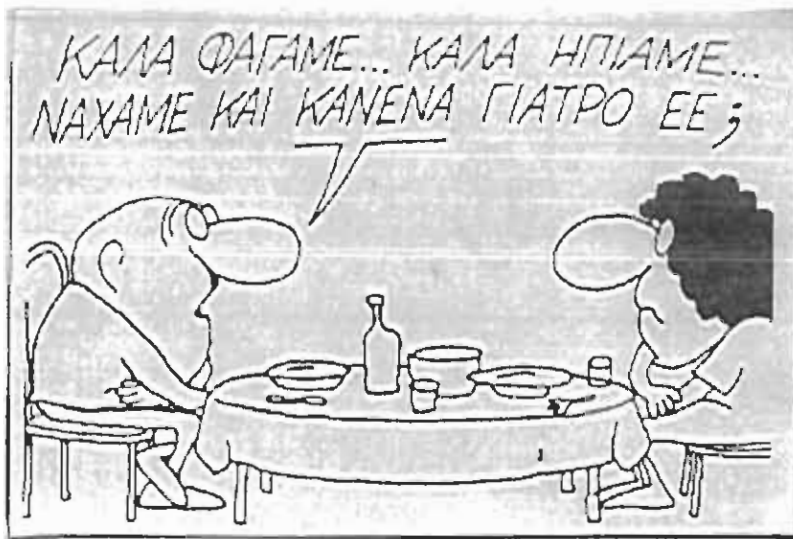
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15<sup>ο</sup>

### ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΝΟΣΟ

#### 15.1. Γενικά

Η διαιτητική έχει σαν αντικειμενικό σκοπό την προσαρμογή της διατροφής ανάλογα με τις ανάγκες του υγιούς ή πάσχοντος ατόμου, ώστε να διευκολυνθεί η κανονική λειτουργία των διαφόρων οργάνων του και να επιτευχθεί η απορρόφηση και ο μεταβολισμός ορισμένων συστατικών από τις τροφές.

Στους πάσχοντες ειδικά η διαιτητική στοχεύει αφ' ενός μεν στην διευκόλυνση της θεραπείας της νόσου, αφ' ετέρου στη μη επιδείνωση της νόσου. Αυτό επιτυγχάνει τροφοδοτώντας τον οργανισμό με τα κατάλληλα διατροφικά στοιχεία (σε είδος, ποσότητα και ποιότητα).<sup>3</sup>



## **15.2. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις πεπτικού συστήματος**

### **15.2.1. Παθήσεις στομάχου - εντέρου**

#### **a. Πεπτικό έλκος:**

Το έλκος του στομάχου και του δωδεκαδακτύλου προσβάλλει συχνότερα τους άντρες, το δε έλκος του δωδεκαδακτύλου είναι πολύ συχνότερο από το έλκος του στομάχου.

Δεν υπάρχει ακόμα ριζική θεραπεία του έλκους ούτε με φάρμακα ούτε με δίαιτα, διότι δεν είναι γνωστό το αίτιο που το προκαλεί. Η θεραπεία που εφαρμόζεται από την επιστήμη αποβλέπει μόνο και μόνο στο να ελαττώσει τις ενοχλήσεις του έλκους και να επουλώσει αυτό χωρίς να ξέρει πότε θα ξαναεμφανιστεί.

Σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη του έλκους παίζει η ψυχική κατάσταση του ανθρώπου. Πολλές φορές βλέπουμε έναν ελκοπαθή να παρουσιάζει μια πολύ άσχημη κατάσταση μετά από μια μεγάλη ψυχική συγκίνηση ή και το αντίθετο, η αποκατάσταση της ψυχικής του ισορροπίας να συντελεί στην γρήγορη υποχώρηση των συμπτωμάτων του έλκους του.

Η βάση της δίαιτας των ελκοπαθών στηρίζεται στις εξής αρχές:

1. Επιτρέπονται μόνο οι εύπεπτες τροφές δηλαδή εκείνες που εγκαταλείπουν γρήγορα το στομάχι και συνεπώς δε συντελούν στην αυξημένη έκκριση υδροχλωρικού οξέος, ούτε στην αύξηση της κινητικότητας του στομάχου.

2. Δεν αφήνεται πολλές ώρες αδειανό το στομάχι. Ο ελκοπαθής πρέπει να παίρνει την τροφή του σε συχνά μικρά γεύματα, κάθε τρεις ώρες τουλάχιστον, γιατί με τον τρόπο αυτό το υδροχλωρικό οξύ του γαστρικού υγρού δεσμεύεται από τα λευκώματα της τροφής και δεν ερεθίζει το έλκος.

3. Αποφεύγονται οι τροφές που ερεθίζουν το έλκος, όπως είναι τα πολύ γλυκά τρόφιμα, τα ξινά, τα αλμυρά και εκείνα που έχουν δυνατά αρώματα. Το έλκος επίσης ερεθίζουν οι ωμές φυτικές ή ζωικές ίνες, οι αιχμηροί σπόροι, τα κόκαλα γαριών που τρώγονται μερικές φορές ολόκληρα (γιλή μαρίδα, γαύρος, σαρδέλα κλπ) το δέρμα των ζώων τα πίτουρα. Ομοίως τα πολύ ζεστά και τα πολύ κρύα φαγητά ή υγρά που μπορούν, γενικώς να προκαλέσουν ερεθισμό του έλκους.

4. Αποφεύγονται οι τροφές που προκαλούν έκκριση γαστρικού υγρού. Τέτοιες είναι ο ζωμός του κρέατος, οι σάλτες, ο καφές, το δυνατό τσάι, το οινόπνευμα, τα πολλά υγρά, τα διάφορα καρυκεύματα, το καμένο λάδι, τα αναγυκτικά και ιδιαίτερα αυτά με το συνθετικό κόλα (Coca-cola, Pepsi-cola κλπ). Ο καφές ντεκαφεϊνέ δηλαδή χωρίς καφεΐνη, επιτρέπεται σε μικρές ποσότητες μόνο και μετά από έλεγχο.

5. Περιορίζεται η διακόπτεται το κάπνισμα

6. Αποφεύγεται η λήψη μεγάλης δόσης ασπιρίνης ή άλλων φαρμάκων τα οποία είναι γνωστά ότι προκαλούν βλάβη στο βλεννογόνο του στομάχου ή του δωδεκαδακτύλου

7. Κάθε άρρωστος να παρατηρεί ποιες τροφές ανέχεται το πεπτικό του σύστημα και ποιες όχι και να προσαρμόζει ανάλογα τη δίαιτά του.

Υπάρχουν ελκοπαθείς που υποφέρουν φοβερά όταν τρώνε ζυμαρικά λ.χ., τα οποία σε άλλους δεν προκαλούν καμιά ενόχληση. Ο ελκοπαθής πρέπει να εξατομικεύσει τη δίαιτά του.

8. Οι ελκοπαθείς πρέπει να μην τρώγουν βιαστικά και να μασούν πολύ καλά την τροφή τους και να αναπαύονται μετά από κάθε γεύμα.

9. Τα γεύματα να γίνονται σε ατμόσφαιρα ήρεμη και κατά το δυνατό ευχάριστη.

Η δίαιτα του έλκους δεν είναι πάντοτε η ίδια. Άλλη δίαιτα απαιτείται όταν ο ασθενής παρουσιάζει παρόξυνση των συμπτωμάτων και παραμένει κλινήρης, άλλη δίαιτα όταν η παρόξυνση είναι ελαφρότερη και μπορεί ο ασθενής σαν κινείται ή ακόμα και να εργάζεται ελαφρά και διαφορετική δίαιτα χρειάζεται όταν δεν υπάρχουν συμπτώματα δηλαδή στα μεσοδιαστήματα των παροξύνσεων. Επίσης η δίαιτα που απαιτείται μετά την εμφάνιση αιμορραγίας του έλκους είναι αυστηρή και διαφορετική από το χρόνιο έλκος.

Τη δίαιτα του έλκους θα τη χωρίσουμε σε δύο κατηγορίες, στην αυστηρά και στην ελαφρά.

Η αυστηρά δίαιτα του έλκους επιβάλλεται όταν το έλκος ευρίσκεται σε παρόξυνση και οι ενοχλήσεις του είναι μεγάλες.

Κατά την οξεία αυτή φάση του έλκους, ο άρρωστος πρέπει να μείνει στο κρεβάτι του, διότι η ανάπαυση συντελεί πολύ στην υποχώρηση των πόνων και των άλλων ενοχλήσεων. Πρέπει να έχει ψυχική ηρεμία και να μην καπνίζει.

Τρόφιμα που επιτρέπονται κατά την οξεία φάση του έλκους:

***α) Κατά τις πρώτες 2 εβδομάδες:***

***Το γάλα:*** σε ποσότητα 1000 - 1500 γραμμαρίων ημερησίως, η οποία μειώνεται βαθμιαίως, όταν αρχίζει η προσθήκη άλλων τροφών.

***Η αφρόκρεμα:*** που προστίθεται κατά προτίμηση στο γάλα για να ενισχύσει τη θρεπτική αξία.

***Τα αυγά:*** Ωμά ή χτυπητά ή βραστά μελάτα ή ο κρόκος στην κρέμα. Τα διάφορα άλευρα με τα οποία ενισχύεται το γάλα: Αλεύρι λευκό, κορν - φλάουερ, ριζάλευρο.

***Ζυμαρικά:*** Μακαρόνια, φιδές, χυλοπίτες, χωρίς γάλα και αυγά

***Ψωμί:*** Κατά προτίμηση φρυγανιά, παξιμάδι, μπισκότα

***Πατάτες:*** Πουρέ, πατατόσουπα, γητές

***Ζάχαρη:*** Προστίθεται σ' όλες τις τροφές που παίρνουν ζάχαρη για να ενισχύσει την θρεπτική αξία τους

***Φρούτα:*** Χυμός πορτοκαλιού, ροδάκινα γημένα, αχλάδια, πεπόνι γινομένο, μπανάνες, κομπόστες.

***Χόρτα:*** Βραστά γιλοκομμένα ή πουρέ, κολοκυθάκια βραστά, φασολάκια φρέσκα, καρότα βραστά, πατζάρια, σπανάκι, σπαράγγια, μαρούλι. Τα χόρτα δίνονται από τη δεύτερη εβδομάδα και μετά

***β) Από τα μέσα της 2<sup>ης</sup> ή από την αρχή της 3<sup>ης</sup> εβδομάδας:***

Όλα τα τρόφιμα και τα φρούτα που αναφέραμε προηγουμένως και επιπλέον.

**Κρέας:** Κότα βραστή (στήθος ή πόδι χωρίς δέρμα) στην αρχή. Αργότερα κρέας μοσχαρίσιο, τρυφερό, βρασμένο στον ατμό. Κρέας αρνίσιο, γαχνό, τρυφερό, βρασμένο. Κρέας γιτό στη σχάρα από το οποίο αφαιρείται η κρούστα. Μπιφτέκι από υιλοκομμένο κρέας, γαχνό, τρυφερό, στο ατμό. Τρυφερό βραστό χοιρομέρι χωρίς πάχος.

**Ψάρια:** Άπαχα βραστά ή γιτά στη σχάρα

**Όσπρια:** Πουρέ δηλαδή χωρίς τις φλούδες

**Λίπη:** Βούτυρο φρέσκο ωμό. Λάδι ωμό χωρίς οξύτητα. Αφρόκρεμα που περιέχει πολύ βούτυρο.

**Γλυκά:** Παγωτά, κρέμα

**Άλλα τρόφιμα:** Ρύζι, καλοβρασμένο, ταπιόκα, κουάκερ.

Η αυστηρή διαίτα του έλκους εφαρμόζεται επί 1-2 μήνες, δηλαδή μέχρι να παύσουν τελείως οι ενοχλήσεις του στομάχου και να διαπιστωθεί ακτινολογικά ότι το έλκος έχει επουλωθεί.

Είναι απαραίτητη η χορήγηση βιταμινών, διότι η διαίτα αυτή δεν περιέχει τις αναγκαίες για τον οργανισμό, ποσότητες βιταμινών. Η θεραπεία του οξέος έλκους δεν είναι μόνο διαιτητική αλλά και φαρμακευτική, σύμφωνα με τις οδηγίες του θεράποντος ιατρού.

Η ελαφρά διαίτα του έλκους: το έλκος χαρακτηρίζεται από την περιοδικότητα των ενοχλήσεών του, δηλαδή μεταξύ των περιόδων της οξείας φάσης του, παρεμβάλλονται χρονικά διαστήματα άλλοτε μεγαλύτερα και άλλοτε μικρότερα, κατά τα οποία δεν υπάρχει κανένα σύμπτωμα του έλκους και ο ασθενής αισθάνεται καλά.



Κατά τα διαστήματα αυτά της ηρεμίας όμως, πρέπει ο ελκοπαθής να υποβάλλεται συνεχώς σε ανάλογη δίαιτα, τη λεγόμενη ελαφρά περιπατητική δίαιτα, διότι έτσι μπορεί να προλάβει ως ένα βαθμό την υποτροπή του έλκους.

Η ελαφρά αυτή δίαιτα πρέπει να προσαρμόζεται στις δερμιδικές ανάγκες του αρρώστου.

Η ελαφρά δίαιτα του έλκους δεν είναι πολύ περιορισμένη, αλλά ο ασθενής πρέπει να τηρεί τους απαγορευτικούς κανόνες και να αποφεύγει τις τροφές που δεν ανέχεται το στομάχι του μολονότι είναι από εκείνες που απαγορεύονται.

### ***B. Κολίτιδα:***

Πολλές αιτίες μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία της κολίτιδας: Η ζυμωτική και συχνότερα η σπυτική δυσπεψία, η επιμονή δυσκοιλιότητας, διάφορα εντερικά παράσιτα ή μικρόβια παθογόνα, ορισμένες κακές συνήθειες στο είδος των φαγητών και στον τρόπο του μαγειρέματός του.

Έχουμε τρεις μορφές κολίτιδας: την οξεία, την χρόνια και την ελκώδη.

Η δίαιτα της οξείας κολίτιδας είναι η υδρική. Ο άρρωστος πρέπει να παίρνει 1-1 ½ κιλό νερό ημερησίως για να καταπολεμήσει την αφυδάτωση του οργανισμού. Αντί του καθαρού νερού είναι προτιμότερο ο άρρωστος να παίρνει διάφορα εκχύματα όπως είναι το τσάι, το ριζόνερο, ο ζωμός από σπόρους σιταριού, κοπανισμένο κριθάρι, καλαμπόκι, φασόλια λευκά ξερά, μπιζέλια ξερά και φακές.

Σ' αυτά τα εκχύματα προστίθεται μικρή ποσότητα ζάχαρης ή αλατιού. Τα υγρά αυτά πρέπει κατά προτίμηση να πίνονται χλιαρά.

Επί χρόνιας κολίτιδας οι βάσεις επί των οποίων θα ρυθμιστεί η διαίτα του αρρώστου είναι η εξής:

α) Η διαίτα δεν πρέπει να είναι πολύ αυστηρή και περιορισμένη, για να μπορεί να προσφέρει όλες τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες, βιταμίνες και άλατα.

β) Η ποσότητα της τροφής κάθε γεύματος πρέπει να είναι σχετικά μικρή για να πέπτεται εύκολα και να μην επιτρέπει να φθάνει στο Παχύ έντερο με μια μεγάλη ποσότητα υπολειμμάτων, τα οποία ερεθίζουν.

γ) Οι τροφές πρέπει να είναι πάντοτε πολύ καλά βρασμένες ή ψημένες και να μασιούνται καλά.

δ) Να αποφεύγονται τα οινοπνευματώδη ποτά, ο βαρύς καφές, το φρέσκο γωμί, τα ωμά και σκληρά φυτικά προϊόντα, τα άγουρα φρούτα ή λαχανικά, οι κονσέρβες, τ' τουρσιά, τ' αλλαντικά, τα κυνήγια, τα εντόσθια (εκτός από το μυαλό και το συκώτι). Επίσης ο ασθενής πρέπει να αποφεύγει κάθε τροφή που δεν την ανέχεται το πεπτικό του σύστημα.

ε) Στις ελαφρές περιπτώσεις ο άρρωστος πρέπει να τρώει πάντοτε τρόφιμα φρέσκα, τρυφερά κρέατα, ώριμα φρούτα και τρυφερά λαχανικά. Να αποφεύγει τα πικάντικα φαγητά. Την ημερήσια ποσότητα της τροφής του και να την κατανέμει σε 4-5 μικρά σε όγκο γεύματα.

στ) Όταν ο άρρωστος τρώει φαγητό που έχει μεγάλη θρεπτική αξία (λευκώματα, λίπη, υδατάνθρακες), καλό είναι ν' αποφεύγει να τρώει ταυτόχρονα λαχανικά, χόρτα και φρούτα.

Με τον τρόπο αυτό η τροφή του θα πευθεί και θα απορροφηθούν οι θρεπτικές ουσίες της στο λεπτό έντερο και δεν θα αφήσουν υπολείμματα για το παχύ έντερο.

Η ελκώδης κολίτιδα είναι η βαρύτερη μορφή της κολίτιδας, διότι προκαλείται αρκετά σοβαρή βλάβη του βλεννογόνου του παχέος εντέρου, επί του οποίου δημιουργούνται ελκώσεις και εκτεταμένη φλεγμονή.

Η δίαιτα της χρόνιας ελκώδους κολίτιδας αποβλέπει στη χορήγηση τροφών, που περιέχουν αρκετές θρεπτικές ουσίες, για να δυναμώσουν τον άρρωστο, αλλά να μην αφήνουν πολλά υπολείμματα, ώστε να ερεθίζουν το Παχύ έντερο, που πάσχει. Ισχύουν και εδώ οι κανόνες, που αναφέραμε στη δίαιτα της χρόνιας κολίτιδας γενικά, ότι δηλαδή πρέπει να αποφεύγονται οι κυτταρινούχες τροφές (όσπρια, λαχανικά, χόρτα, πίτουρα, ωμά φρούτα κλπ).

Η τροφή πρέπει να είναι πάντοτε καλοβρασμένη, να μασιέται πολύ καλά και να χρησιμοποιούνται πάντοτε τρόφιμα τρυφερά και φρέσκα. Η δίαιτα πρέπει να εξατομικεύεται, γιατί οι άρρωστοι αντιδρούν διαφορετικά ο καθένας στις διάφορες φάσεις της ελκώδους κολίτιδας.

***Δίαιτα φτωχή σε στερεό υπόλειμμα:***

Η φτωχή σε στερεό υπόλειμμα δίαιτα αποτελείται από τροφές που απορροφούνται εύκολα και γρήγορα και προορίζεται για αρρώστους με ελκώδη κολίτιδα, με ενεργή εκκολπωματίτιδα κ.α.

***Τροφές που επιτρέπονται:***

Γάλα, εφόσον δεν ενοχλεί

Κρέας, κοτόπουλο, γάρι (μαλακά, άπαχα χωρίς πέτσες, βραστά ή υψά).

Τυριά μαλακά, όπως μυζήθρα νωπή, μανούρι

Ψωμί άσπρο, φρυγανιές

Ζυμαρικά από ραφιναρισμένο αλεύρι, ρύζι, πατάτες

Χορταρικά, καλοβρασμένα και αλεσμένα

Καρότα, πατζάρια, σπανάκι, σπαράγγια

Κομπόστες, ζελέδες

Φρούτα ώριμα υψά χωρίς φλούδα και σπόρους

Χυμοί, από φρούτα, στραγγισμένοι

Λάδι ωμό, μαργαρίνη, βούτυρο, κρέμα γάλακτος

Ζάχαρη, μέλι

***Τροφές που απαγορεύονται:***

Τυριά σκληρά, τυριά με μπαχαρικά

Κονσέρβες, αλλαντικά, καπνιστά, θαλασσινά

Ψωμί μαύρο

Όσπρια, ξηροί καρποί

Λαχανικά φρέσκα

Φρούτα άγουρα με φλοιό και σπόρους

Καρυκεύματα και μπαχαρικά

Ελιές, τουρσιά, ποπ-κορν

Γλυκά ταγιού, μαρμελάδες

Οινοπνευματώδη ποτά, αεριούχα ποτά εφόσον δεν είναι ανεκτά

Καφές βαρύς ή τσάι

Σημείωση: Να αποφεύγεται ότι από τα επιτρεπόμενα ενοχλεί.

### **15.2.2. Παθήσεις χοληδόχου κύστης**

#### **A. Χολοκυστίτιδα**

Η χολοκυστίτιδα είναι φλεγμονή της χοληδόχου κύστης και διακρίνεται σε οξεία και χρόνια. Η οξεία χολοκυστίτιδα χαρακτηρίζεται από οξύ πόνο του δεξιού υποχονδρίου, ναυτία, εμέτους, πυρετό και περιορισμένο ίκτερο.

Τα συμπτώματα αυτά υποχωρούν μετά από 1-4 ημέρες στις περισσότερες περιπτώσεις. Εάν επιμένει η φλεγμονή η μόνη θεραπεία είναι η χολοκυστεκτομή.

Η διαιτητική αγωγή περιορίζεται στην οξεία μορφή χολοκυστίτιδας, αρχικά στην ενδοφλέβια σίτιση και την τοποθέτηση ρινογαστρικού καθετήρα. Ύστερα από την ύφεση της οξύτητας, χορηγούνται αποκλειστικά υδατάνθρακες, στην αρχή υπό μορφή ζαχαρούχων ωφελημάτων, χυμών φρούτων (πορτοκαλάδες, λεμονάδες, τοματόζουμο) και σούπας χορταρικών. Κατόπιν προστίθενται ζυμαρικά, σούπα κουάκερ, ρύζι, πουρέ πατάτας, κομπόστες, ζελέδες φρούτων, μπισκότα και φρυγανιές από λευκό γωμί.

Όλες αυτές οι βασικά υδατανθρακούχες τροφές πέπτονται χωρίς τη βοήθεια της κύστης.

Τα φαγητά πρέπει να είναι ανάλογα κατά τη διάρκεια της φλεγμονής.

Απαγορεύονται τα λίπη αλλά και τα λευκώματα, γιατί και αυτά έχουν κάποια αδύνατη χολοκυστοκινητική ενέργεια.

Η χρόνια χολοκυστίτιδα δημιουργείται από τις επανειλημμένες κρίσεις οξείας χολοκυστίτιδας εμφανίζονται κατά τη χρόνια χολοκυστίτιδα διάχυτοι δυνατοί πόνοι και ενοχλήματα δυσπεψίας.

Η δίαιτα πρέπει να είναι φτωχή σε λίπος (40-60γρ την ημέρα) διότι τα λίπη καθώς και οι πρωτεΐνες προκαλούν έκκριση χολοκυστοκίνης, με αποτέλεσμα τη σύσπαση της χοληδόχου, που συνοδεύεται από πόνους και εμέτους.

Να χρησιμοποιείται στη δίαιτα, το φρέσκο βούτυρο ωμό, αφρόκρεμα φρέσκια και το λάδι της ελιάς ωμό.

Τα κρέατα, τα γάρια και τα πουλερικά πρέπει να είναι άπαχα και φρέσκα και να χορηγούνται μόνο μια φορά την ημέρα (ψητά σε σχάρα ή βραστά).

Από τα τυριά επιτρέπονται όλα τα άπαχα και η νωπή μυζήθρα.

Το γάλα και η γιαούρτι πρέπει να είναι αποβουτυρωμένα

Απαγορεύονται οι κονσέρβες, τα αλλαντικά, τα καπνιστά, τα κατευγμένα, τα γάρια της λίμνης, το χοιρινό και το κυνήγι.

Επιτρέπονται τα αναγκαστικά, καφές, τσάι. Απαγορεύονται το πλήρες γάλα και το σοκολατούχο, τα οίνοπνευματώδη ποτά, ελιές, ξηροί καρποί, αβοκάντο, καρύδα, καθώς και γλυκά που περιέχουν βούτυρο ή κακάο.

Οι τροφές που είναι πλούσιες σε υδατάνδρακες, αφομοιώνονται πιο εύκολα από τους χολοκυστοπαθείς και ποτέ δεν τους βλάπτουν, διότι στερούνται χολοκυστοκινητικών ιδιοτήτων, αρκεί να είναι απλά μαγειρεμένες. Τέτοιες είναι οι πατάτες (ψητές, βραστές), τα χυμαρικά, το ρύζι, το γωμί και τα όσπρια.

Επίσης επιτρέπονται ζάχαρη, μέλι, μαρμελάδες και ζελέδες.

Απαραίτητα είναι τα φρέσκα λαχανικά (κατευγμένα ή σε κονσέρβα) χωρίς λίπη ή λάδι.

Όλα τα φρούτα (φρέσκα, κατευγμένα ή σε κονσέρβα) και οι χυμοί φρούτων πρέπει να συμπληρώνουν το διαιτολόγιο.

#### **15.2.4. Παθήσεις ήπατος**

Το ήπαρ είναι ο μεγαλύτερος και σπουδαιότερος αδένας του ανθρώπινου σώματος και βρίσκεται στο επάνω μέρος της κοιλιάς κάτω από το δεξιό μέρος του διαφράγματος.

Είναι ένα ενεργό φίλτρο μεταξύ εντέρου και οργανισμού, διότι από αυτό περνούν όλες οι ουσίες που απορροφούνται από το έντερο. Συντελεί στην αφομοίωση των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών.

Ρυθμίζει την πηκτικότητα του αίματος. Εκκρίνει τη χολή εξουδετερώνει τις δηλητηριώδεις ουσίες. Επίσης παράγει την ουρία. Αποτελεί την αποθήκη για ορισμένα ιχνοστοιχεία και βιταμίνες.

Επομένως, οι διατροφικές επιπτώσεις από τις ηπατικές παθήσεις είναι πολλές και μερικές από αυτές πολύ σοβαρές.

**a. Ηπατίτιδες:**

Η οξεία ηπατίτιδα εμφανίζεται με ναυτία, τάση προς έμετο, καταβολή δυνάμεων και ελάττωση της όρξης. Ακολουθούν πυρετός, έμετοι, διαρροϊκές κενώσεις, κοιλιακοί πόνοι κλπ.

Πρώτο μέλημα είναι ν' αποφύγουμε την επιβάρυνση του ήπατος (συκωτιού).

Συνιστάται υδρική διαίτα ή σίτιση με ρινογαστρικό καθετήρα όταν υπάρχουν ναυτία και έμετοι. Στις σοβαρότερες περιπτώσεις γίνεται σίτιση με διαλύματα γλυκόζης.

Μετά την κρίση εφαρμόζεται γαλακτοφαγία.

Στην οξεία ηπατίτιδα συνήθως δεν γίνεται μεγάλη κατακράτηση νατρίου και νερού. Είναι όμως προτιμότερο οι σοβαρές και οξείες ηπατίτιδες να αντιμετωπίζονται με δίαιτες φτωχές σε νάτριο.

Απαγορεύεται η αλκοόλη (το οινόπνευμα) και τα οινοπνευματώδη ποτά γενικά.

Όταν ο άρρωστος περάσει το οξύ στάδιο της ηπατίτιδας αρχίζει να διατρέφεται αρχικά με γάλα, του οποίου το λίπος είναι ανεκτό στις περισσότερες περιπτώσεις. Επειδή όμως η απόλυτη γαλακτοφορία είναι απισχναντική προσθέτουμε αμυλώδη, ζάχαρη, μέλι, ώστε να συμπληρώσουμε την απαιτούμενη δόση υδατανθράκων. Στη συνέχεια προσθέτουμε στο διαιτολόγιο εκτός από τα ζυμαρικά και άλλα αμυλώδη (λευκά), νωπά τυριά, φρούτα (καμωμένα σε πουρέ, σε γλυκό, σε κομπόστα), νωπά χορταρικά βρασμένα, εκτός από λάχανο.



Γενικά οι ασθενείς που πάσχουν από ηπατίτιδα αλλά δεν εμφανίζουν σοβαρά συμπτώματα, η διαίτά τους σε γενικές γραμμές είναι φυσιολογική και πρέπει ν' αποδίδει:

Θερμίδες: 35-40 θερμίδες ανά κιλό βάρους σώματος την ημέρα.

Πρωτείνες: 12-15% της όλης θερμιδικής πρόσληψης την ημέρα

Λίπη: 30-35% της όλης θερμιδικής πρόσληψης την ημέρα

Το λίπος είναι προτιμότερο να χορηγείται με μορφή γαλακτοκομικών προϊόντων και αυγών παρά με πολύ λιπαρά φαγητά.

Τα λίπη δεν είναι καλά ανεκτά. Μόνο το ωμό λάδι της ελιάς επιτρέπεται. Η μαργαρίνη απαγορεύεται καθώς και το βούτυρο του κακάο που περιέχεται στην σοκολάτα. Τα λίπη περιορίζονται πάντοτε σε περίπτωση χολόστασης.

Τα αμυλώδη αποτελούν τη βάση της διατροφής του ηπατοπαθούς. Το αλεύρι και το γυμί πρέπει να είναι άσπρα για ν' αποφεύγεται η δημιουργία αερίων στα έντερα.

Όλα τα φρούτα ενδείκνυνται, ιδίως το ώριμο σταφύλι.

Τα χορταρικά επίσης ενδείκνυνται με όρο να είναι φρέσκα και τρυφερά.

Οι αγκινάρες και τα κρεμμύδια έχουν φήμη χολαγωγών.

Το λάπαδα και τα σπανάκια αποκλείονται επειδή περιέχουν υψηλή ποσότητα σε οξαλικό οξύ.

Οι πρωτεΐνες θα πρέπει να είναι υψηλής βιολογικής αξίας (κρέας, γάρι, πουλερικά, αυγά, γάλα, αποβουτυρωμένη σκόνη γάλακτος και τυρί).

Το αυγό έχουν αποκτήσει κακή φήμη στους ηπατοπαθείς.

Εξακριβώθηκε όμως ότι το φρέσκο αυγό (μελάτο ή ωμό) είναι τελείως ανεκτός από τον οργανισμό, όταν δεν αποτελεί μέρος πολύπλοκου φαγητού.

Απαγορεύονται τα αλλαντικά, παστά, κυνήγι, εντόσθια, Παχιά κρέατα και γάρια, σουπιές, χταπόδι, καλαμαράκια, γαρίδες, καβούρια, καραβίδες, αστακοί και τα τηγαντά, τα γιαχνιστά, τα καρυκεύματα.

### **15.3. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις ενδοκρινών αδένων και κληρονομικές ανωμαλίες του μεταβολισμού**

#### **A. Υποθυρεοειδισμός**

Υποθυρεοειδισμός είναι η παθολογική κατάσταση που προέρχεται από την ελαττωμένη έκκριση ορμονών από το θυρεοειδή αδέννα.

Οι νοσηρές καταστάσεις του υποθυρεοειδισμού είναι ο κρεατινισμός (νανισμός) όπου αναστέλλεται η αύξηση του σώματος. Παιδιά 10-15 ετών μοιάζουν σαν παιδιά 4-5 ετών. Επίσης είναι και το μυξοίδημα (παιδικό και ενηλίκων).

Αν η υπολειτουργία του θυρεοειδή αδέννα εμφανιστεί στην παιδική ηλικία θα οδηγήσει στο παιδικό μυξοίδημα αν όμως εμφανιστεί στην ώριμη ηλικία θα προέλθει το μυξοίδημα των ενηλίκων. Η μόνιμη και

σταθερή αντιμετώπιση του υποθυρεοειδισμού απαιτεί ο άρρωστος να παίρνει σε όλη του τη ζωή θυροξίνη.

Το διαιτολόγιο του αρρώστου που πάσχει από υποθυρεοειδισμό πρέπει να είναι πλούσιο με τροφές που περιέχουν ιώδιο (όπως είναι τα γάρια, τα στρείδια, τα μύδια, οι γαρίδες, οι αστακοί).

Επίσης να είναι πλούσιο σε τροφές που περιέχουν κυτταρίνη, όπως φρούτα και χόρτα για την αποφυγή εμφάνισης δυσκοιλιότητας.

Το διαιτολόγιο του στην αρχή είναι μικρής θερμιδικής αξίας μεχρις ότου σταθεροποιηθεί το βάρος του σώματός του.

Οι άρρωστοι πρέπει να πίνουν 6-8 ποτήρια νερό καθημερινά.

Πρέπει να δραστηριοποιούνται για να ενθαρρύνονται.

### ***B. Νόσος Addison (χρόνια φλοιό - επινεφριδιακή ανεπάρκεια)***

Η χρόνια ανεπάρκεια του φλοιού των επινεφριδίων, που πρωτοπεριγράφηκε από τον Addison (1855) οφείλεται σε καταστροφή του φλοιού των επινεφριδίων από διάφορα αίτια.

Η αρρώστια αυτή παρατηρείται από συχνά σε άτομα μέσης ηλικίας.

Μερικά συμπτώματα της νόσου Addison είναι η καταβολή δυνάμεων, αδυναμία, απώλεια βάρους, που οφείλεται στην πτώση της γλυκόζης του αίματος λόγω της ανεπάρκειας της γλυκόζης, στην πτώση της αρτηριακής πίεσης και στις διαταραχές ρυθμίσεως των λευκωμάτων και υδατανθράκων αντίστοιχα.

Στην περίπτωση αυτή το διαιτολόγιο ενισχύεται με τροφές που περιέχουν πρωτεΐνες και υδατάνθρακες. Όταν ο άρρωστος παρουσιάζει

ανορεξία, ναυτία και εμέτους, του χορηγούμε χλωριούχο νάτριο (NaCl) και υδροκορτιζόνη και έτσι επιστρέφει στο φυσιολογικό η απορρόφηση υδατανθράκων και λιπών, τον παρακολουθούμε για εμφάνιση διαταραχών του H<sub>2</sub>O και ηλεκτρολυτών και του περιορίζουμε τα υγρά που παίρνει από το στόμα.

Άλλο σύμπτωμα είναι η πτώση νατρίου (Na) και η αύξηση του καλίου (K).

Στην προκειμένη περίπτωση το διαιτολόγιο περιέχει τροφές που περιέχουν χλωριούχο νάτριο (NaCl) και είναι φτωχές σε κάλιο (Kα) (όπως γυμί, ρύζι, κασέρι, μυζήθρα, τσιπούρα, ξιφίας, κορν - φλέϊκς, φρυγανιές, παξιμάδια, αστακός κ.α.).

Ο ενήλικας έχει ανάγκη 200mg NaCl την ημέρα για να αντικαταστήσει αυτό που έχασε με την αποβολή των ούρων και την εφίδρωση.

Όταν ο άρρωστος παρουσιάζει αφυδάτωση του χορηγούμε υγρά.

Τέλος ο άρρωστος με χρόνια ανεπάρκεια των επινεφριδίων πρέπει να ζυγίζεται συστηματικά. Αύξηση του βάρους του σώματος του σημαίνει κατακράτηση νατρίου και νερού. Αυτό το φαινόμενο παρουσιάζεται όταν ο άρρωστος παίρνει φάρμακα (κορτικοειδή) και δεν ακολουθεί ανάλογη διαίτα.

Η διαιτητική αντιμετώπιση του αρρώστου εξατομικεύεται ανάλογα με τη φάση και τη σοβαρότητα της πάθησης.<sup>3</sup>

## **15.4. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις κυκλοφορικού συστήματος**

### **15.4.1. Ρόλος της διαίτας στη στεφανιαία νόσο**

Πολυπαραγοντικές κλινικές μελέτες κατέδειξαν ότι η ελάττωση του κινδύνου της στεφανιαίας νόσου είναι ανάλογη με τη μέση μεταβολή των παραγόντων κινδύνου. Γενικότερα βρέθηκε ότι η αύξηση της χοληστερόλης κατά 1% αυξάνει την πιθανότητα στεφανιαίας νόσου κατά 2%. Επίσης μείωση της HDL κατά 1mg/dl συνεπάγεται αύξηση της στεφανιαίας νόσου κατά 3-4%.

Επίσης σε μελέτες δευτεροπαθούς πρόληψη βρέθηκαν ότι η ελάττωση της χοληστερόλης προκαλεί μείωση της αύξησης ή της υποστροφής της αθηροσκλήρωσης.

Ποια όμως θεωρείται πως είναι η διαίτα με τα πιο ευεργετικά αποτελέσματα; Η ευρωπαϊκή εταιρεία αθηροσκλήρωσης (EAS) και το εθνικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για τη χοληστερόλη (NCEP) προτείνουν διαίτα δύο σταδίων. Στο πρώτο στάδιο τα λιπαρά οξέα αποτελούν το 30% των θερμίδων, 10% από αυτά κεκορεσμένα, 10% μονοακόρεστα και 10% πολυακόρεστα. Υδατάνθρακες 50-60% και πρωτείνες 10-15% των ολικών θερμίδων. Η χοληστερόλη δεν πρέπει να ξεπερνά το 100mg ημερησίως. Στο δεύτερο στάδιο η χοληστερόλη πρέπει να είναι λιγότερη από 250mg ημερησίως και τα κεκορεσμένα λιπαρά οξέα 7% των ολικών θερμίδων.<sup>21</sup>

#### **15.4.2. Διαιτητικοί παράγοντες**

##### **α) Λίπος**

Μεταβολικές μελέτες έχουν δείξει ότι η αντικατάσταση των κεκορεσμένων λιπών με μονοακόρεστα και πολυακόρεστα ελαττώνει τα επίπεδα της χοληστερόλης. Η Los Angeles Ra Study που βασίστηκε στην αντικατάσταση των κεκορεσμένων λιπών με μονοακόρεστα, έδειξε ότι υπήρξε μείωση κατά 9% της χοληστερόλης και του εμφράγματος.

Η παρατήρηση ότι ο επιπολασμός της στεφανιαίας νόσου στους Ιάπωνες και τους Εσκιμώους της Γροιλανδίας που τρέφονται κυρίως με γάρια, οδήγησε τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι τα ιχθυέλαια, η 3πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, έχουν ευεργετικά αποτελέσματα. Ωστόσο μετέπειτα έρευνες δεν έδωσαν σαφή αποτελέσματα.

Το ελαιόλαδο θεωρείται η καλύτερη μορφή λίπους αφού αποτελείται από μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Ειδικότερα το ελαιόλαδο έχει αντιδρομβωτική δράση, μειώνει την οξειδωση της LDL αυξάνει την HDL και τέλος χρησιμοποιείται ευρέως από τους ανθρώπους της Μεσογείου οι οποίοι έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά στεφανιαίας νόσου.

##### **β) Οινόπνευμα**

Έρευνες έχουν δείξει ότι μέτρια κατανάλωση οινοπνεύματος μειώνει τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου, που φαίνεται πως είναι μεγαλύτερος για τους μη πότες.

Το κρασί προτείνεται από έρευνα ως προς το πιο ευεργετικό είδος οινοπνεύματος λόγω της μείωσης που προκαλεί στην οξειδωση της

LDL. Η ευεργετική δράση του κρασιού συνδέεται με το γεγονός ότι αυτό καταναλώνεται κυρίως με το φαγητό και φαίνεται να προκαλεί αλλαγές στο μεταβολισμό.

### **γ) Αντιοξειδωτικά**

Η οξειδωτική τροποποίηση της LDL προάγει τις διάφορες φάσεις της αθηρογένεσης. Οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες έχουν τη δυνατότητα να προλαμβάνουν και να καθυστερούν την αθηροσκλήρωση, μέσω της αναστολής της οξείδωσης της LDL. Αφθονότερες αντιοξειδωτικές ουσίες των τροφών είναι: το ασκορβουτικό οξύ (βιταμίνη C), κ.α. - τοκοφερόλη (βιταμίνη E) και το β-καρωτίνιο (προβιταμίνη A).

Μελέτες έδειξαν ότι η σχέση πρόσληψης προβιταμίνης A και στεφανιαίας νόσου είναι αντίστοιχη. Άνδρες και γυναίκες στο υψηλότερο πεμπτημόριο κατανάλωσης προβιταμίνης A βρέθηκε να έχουν μείωση στεφανιαίας νόσου κατά 22-25%. Για τις βιταμίνες E και C τα αποτελέσματα είναι ασαφή.

### **δ) Μεσογειακή δίαιτα ελληνικού τύπου**

Μελέτες στον ελληνικό χώρο έχουν δείξει ότι ο ελληνικός πληθυσμός έχει χαμηλότερα ποσοστά υπερχοληστεριναιμίας και εμφάνισης στεφανιαίας νόσου, σε σύγκριση με τους υπόλοιπους ευρωπαίους.

Η δίαιτα μεσογειακού τύπου, ελληνική, περιλαμβάνει λίγα κεκορεσμένα λίπη, πολλά μονοακόρεστα κυρίως λάδι ελιάς, πολλούς υδατάνθρακες από όσπρια και ξηρούς καρπούς, φυτικές ίνες από φρούτα και λαχανικά. Η ολική πρόσληψη λίπους ανέρχεται στο αρκετά

υψηλό ποσοστό του 40%. Επίσης μεγάλη είναι η πρόσληψη βιταμινών Α, Ε και C από λαχανικά, τα φρούτα και το ελαιόλαδο, αλλά και ιχνοστοιχεία.

Στη μεσογειακή δίαιτα το ζωικό βούτυρο δεν χρησιμοποιείται σε μεγάλες ποσότητες σε αντίθεση με το ελαιόλαδο. Μεγάλη επίσης είναι η κατανάλωση τυριών και γιαουρτιού ως συμπλήρωμα της διατροφής. Αντίθετα μικρή είναι η κατανάλωση κόκκινου κρέατος, ενώ τα γάρια καταναλώνονται κάθε εβδομάδα. Τα αυγά δεν είναι περισσότερο από 0-2 την εβδομάδα συμπεριλαμβανομένων και αυτών που χρησιμοποιούνται στην παρασκευή των φαγητών. Μια άλλη διαιτητική συνήθεια των ελλήνων που συνδέεται με τη μειωμένη εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου στον ελληνικό χώρο είναι η καθημερινή κατανάλωση κρασιού με το φαγητό (1-2 ποτήρια για τους άνδρες και 1 ποτήρι για τις γυναίκες).

Δυστυχώς όμως η παραδοσιακή διατροφή έχει εγκαταληφθεί στον ελληνικό χώρο.

Αυτό λοιπόν που προτείναμε στους Έλληνες είναι η επιστροφή στον παραδοσιακό τρόπο διατροφής αλλά και διαβίωσης, με περισσότερη σωματική άσκηση και διατήρηση της συνήθειας του μεσημεριανού ύπνου. Έχει βρεθεί ότι η άσκηση μειώνει την ολική χοληστερόλη και αυξάνει την HDL. Κλείνοντας θα πρέπει να επισημάνουμε ότι το κάπνισμα αυξάνει τα ελεύθερα λιπαρά οξέα, την LDL, την ολική χοληστερόλη και τα τριγλυκερίδια, ενώ μειώνει την HDL. Μπορούμε λοιπόν, εύκολα να καταλάβουμε ότι η διακοπή του καπνίσματος



επιβάλλεται κυρίως σ' εκείνους που έχουν πρόβλημα υπερχοληστεριναιμίας.<sup>21</sup>

#### **15.4.3. Δίαιτα πρόληψης αρτηριοσκλήρυνσης**

Με βάση τα τελευταία δεδομένα για τις καρδιοπάθειες η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία (american Heart Association) εξέδωσε οδηγίες διατροφής. Οι οδηγίες διατροφής που ακολουθούν είναι κατάλληλες για όσους έχουν πρόβλημα με την καρδιά τους, αλλά και για όλους τους υγιείς, παιδιά και ενήλικες.

1. Η συνολική κατανάλωση λιπιδίων στην καθημερινή διατροφή δεν πρέπει να ξεπερνά το 30% των θερμίδων

2. Τα κορεσμένα λίπη δεν πρέπει να ξεπερνούν το 10% των συνολικών θερμίδων. Για έναν άνθρωπο που καταναλώνει 2500 θερμίδες, πρέπει να παίρνει 250 θερμίδες λίπος. Αυτό το λίπος αντιστοιχεί σε δύο κουταλάκια του γλυκού βούτυρο.

3. Το υπόλοιπο 20% του λίπους πρέπει να προέρχεται κατά το πλείστον από ελαιόλαδο και από σπορέλαια.

4. Η χοληστερόλη δεν πρέπει να ξεπερνά τα 300mg ημερησίως. Με ένα αυγό την ημέρα, που έχει περίπου 300mg χοληστερόλης, ήδη φθάνουμε στην ανώτερη ποσότητα. Όμως η χοληστερόλη παίρνουμε και με το κρέας, τα γαλακτοκομικά και τα προϊόντα αρτοποιίας. Επομένως τα αυγά θα πρέπει να περιορίζονται σε 23 την εβδομάδα.

5. Οι θερμίδες που παίρνουμε από τις πρωτεΐνες πρέπει να αποτελούν το 15% την εβδομάδα.

6. Οι υδατάνθρακες πρέπει να αποτελούν το 50-60% των θερμίδων. Πρέπει να αυξήσουμε την κατανάλωση σύνθετων υδατανθράκων, που περιέχονται στα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα φασόλια, τα λαχανικά και τα φρούτα, αποφεύγοντας τη ζάχαρη.

7. Η κατανάλωση του αλατιού πρέπει να περιοριστεί σε 45 γρ. την ημέρα (1 ½ κουταλάκια του γλυκού). Με τη συνηθισμένη διατροφή παίρνουμε 1015 γρ. αλατιού την ημέρα, πολύ περισσότερο από ότι χρειαζόμαστε.<sup>28</sup>

### ***B. Αναιμία***

Η αναιμία είναι κατάσταση παθολογική κατά την οποία ο αριθμός και το μέγεθος των ερυθρών αιμοσφαιρίων ή το ποσοστό της αιμοσφαιρίνης είναι ελαττωμένα.

Στην εποχή μας έχει μειωθεί αρκετά η σημασία της διαιτητικής αγωγής των αναιμιών, εξαιτίας των πολλών αντιαναιμικών φαρμάκων που διαθέτουμε και τα οποία έχουν συνήθως λαμπρά αποτελέσματα. Εν τούτοις ο αναιμικός πρέπει να ακολουθεί ορισμένες διαιτητικές αρχές που μπορεί να βοηθήσουν την φαρμακοθεραπεία.

Η διαίτα πρέπει να είναι αρκετά πλούσια και να περιέχει άφθονα όλα τα στοιχεία που χρειάζονται για την κατασκευή της αιμοσφαιρίνης και των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Επίσης η διαίτα πρέπει να εμφανίζει ποικιλία τροφών για να διεγείρει την όρεξη του αρρώστου, επειδή οι αναιμικοί κατέχονται από ανορεξία συνήθως.

Οι θερμίδες πρέπει να είναι ανάλογες για κάθε άτομο που πάσχει από αναιμία.

Τα λευκώματα να είναι αυξημένα και να προέρχονται κυρίως από τα κόκκινα κρέατα, το συκώτι, τα νεφρά, τα μυαλά, τα αυγά, το γάλα. <sup>3</sup>

### ***Γ. Υπέρταση***

Υπέρταση είναι μια πάθηση, όπου από διάφορες άγνωστες ή και συγκεκριμένες αιτίες η πίεση του αίματος ανεβαίνει πάνω από τα φυσιολογικά όρια, που κατά του παγκόσμιο οργανισμό υγείας είναι 140 χιλιοστά στήλης υδραργύρου για τη συστολική ή τη μεγάλη όπως εκλαϊκευμένα λέγεται, και 90χιλιοστά για τη διαστολική ή τη μικρή.

Συστολική ή μεγάλη λέγεται η πίεση τη στιγμή που η καρδιά συσπάται και εκτοξεύει αίμα στις αρτηρίες.

Διαστολική ή μικρή λέγεται η πίεση λίγο πριν να αρχίσει η καρδιά να εκτοξεύει αίμα στις αρτηρίες.

Στις γυναίκες η αρτηριακή πίεση είναι συνήθως λίγο μεγαλύτερη. Οι φυσιολογικές τιμές μεταβάλλονται από πολλές αιτίες και ανάλογα με την ηλικία, απόταν μεταβάλλεται κυρίως η συστολική.

### ***Α. Γενικά χαρακτηριστικά της δίαιτας***

- Οι δερμίδες να μην υπερβαίνουν τις ανάγκες του σώματος. Είναι προτιμότερο το βάρος του σώματος να είναι λιγότερο του φυσιολογικού παρά πιο πάνω
- Το λεύκωμα να είναι αρκετό για τη διατήρηση της ευεξίας του σώματος (0,80 γρ- 1 γρ κατά κιλό, ιδεώδους βάρους).

Σε σοβαρές καταστάσεις που οφείλονται στις παθήσεις των νεφρών, το λεύκωμα ελαττώνεται μέχρι του συντηρητικού 0,65 γρ κατά κιλό ιδεώδους βάρους, μερικές φορές φθάνει και στο 0,30 γρ.

- Οι υδατάνθρακες πρέπει να καλύπτουν το 50% της ημερήσιας δερμιδικής πρόσληψης
- Τα λίπη πρέπει να καλύπτουν το 30-35% των δερμιδικών απαιτήσεων. Προσοχή χρειάζεται στην πρόληψη της χοληστερόλης.

Η χοληστερόλη όταν αυξηθεί στο αίμα παίζει σπουδαίο ρόλο στη δημιουργία αρτηριοσκλήρωσης, διότι επικάθεται στα τοιχώματα των αγγείων.

Τροφές πλούσιες σε χοληστερόλη είναι: βούτυρο, ζωικό λίπος, κρόκος αυγού, μυαλά, εντόσθια ζώων, κρέας Παχύ, αρνί, χοιρινό, γάρι Παχύ, αστακός, χαβιάρι, όστρακα.

- Όλα τα άλατα και οι βιταμίνες είναι απαραίτητες ιδίως η θειαμίνη και η βιταμίνη C, των οποίων η ποσότητα πρέπει να αυξηθεί
- Το αλάτι περιορίζεται ή απαγορεύεται, ανάλογα με την κατάσταση του αρρώστου (2 γρ. περίπου την ημέρα).

Συνιστάται στον υπερτασικό συστηματική φυσική άσκηση, εξασφάλιση περιόδου ανάπαυσης, να ζει σε ήρεμο και ευχάριστο περιβάλλον, να τηρεί τη φαρμακευτική του αγωγή σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού, να κόψει ή να περιορίσει το τσιγάρο αν καπνίζει, διότι βλάπτει στο αναπνευστικό, στα αγγεία, στην καρδιά και να

αποφεύγει τα οινοπνευματώδη ποτά, τον καφέ, τα γιαχνιστά φαγητά, τα τηγανητά και τα καρυκεύματα.<sup>3</sup>

#### **15.4.4. Παθήσεις καρδιάς**

##### ***α. Ισχαιμική καρδιοπάθεια***

Ισχαιμική καρδιοπάθεια είναι η νόσος της καρδιάς που προέρχεται από ανεπαρκή αιμάτωση της περιοχής του μυοκαρδίου.

Την ισχαιμία της μυοκαρδίου επιβαρύνουν η αυξημένη αρτηριακή πίεση, η Παχυσαρκία, το κάπνισμα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η αύξηση του ουρικού οξέος, η υπερχοληστεριναιμία, η συγκινησιακή - συναισθηματική ευαισθησία και ένταση καθώς και διαιτητικές συνήθειες (κορεσμένα λίπη, χοληστερόλη κλπ).

Η διαίτα του αρρώστου με ισχαιμική καρδιοπάθεια πρέπει να περιέχει:

Θερμίδες μειωμένες για την επαναφορά στο επιθυμητό σωματικό βάρος ή και για τη διατήρησή του.

Υδατάνθρακες 50-55% της ολικής θερμιδικής πρόσληψης. Αύξηση του αμύλου και μείωση της ζάχαρης.

Πρωτείνες 12-15% της ολικής θερμιδικής πρόσληψης

Λίπη 35% της ολικής ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης

Κορεσμένα 10% (βούτυρο, λίπος κρέατος, λάδι καρύδα)

Μονοακόρεστα 15% (ελαιόλαδο)

Πολυακόρεστα 10% (καλαμποκέλαιο, βαμβακέλαιο κλπ.)

Χοληστερόλη 300mg ημερησίως

Νάτριο 130 NEQ ημερησίως (=3γρ. περίπου)

Τα άλατα και οι βιταμίνες πρέπει ν' ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του σώματος με αύξηση του ασβεστίου, επιπλέον τη θειαμίνη και τη βιταμίνη C, οι οποίες είναι οι κατ' εξοχήν βιταμίνες των καρδιακών παθήσεων.

Για την πρόληψη και μείωση του ποσοστού θανάτων από ισχαιμική καρδιοπάθεια, η ειδική επιτροπή της τερουσίας των ΗΠΑ (1977) για τη διατροφή συνέστησε:

1. Περιορισμό των τροφών που είναι πλούσιες σε χοληστερόλη και των αυγών σε τρία την εβδομάδα
2. Χρησιμοποίηση πολυακόρεστων λιπών για μαγείρεμα και γήσιμο.
3. Αύξηση κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών γιατί είναι φτωχά σε λίπος, χοληστερόλη, νάτριο και θερμίδες
4. Αυξημένη κατανάλωση γυμίου, δημητριακών καρπών και προϊόντων από άλευρα που δεν περιέχουν μεγάλα ποσά λίπους και ζάχαρης
5. Κατανάλωση κρέατος άπαχου σε μικρότερη ποσότητα (μεχρι 150γρ. την ημέρα)
6. Αποφυγή γαλακτοκομικών προϊόντων από πλήρες γάλα (όπως σκληρά τυριά, βούτυρο, παγωτά, πλήρες γάλα και γιαούρτι από πλήρες γάλα) ή και πλήρους γάλατος.

Ο έλεγχος της διαίτας σε άτομα που έχουν αυξημένη χοληστερόλη, τριγλυκερίδια κλπ θα πρέπει να είναι πιο αυστηρός και να χρησιμοποιούν φάρμακα. Πρωταρχική σημασία έχει η μείωση του σωματικού βάρους για την αντιμετώπιση της ισχαιμικής καρδιοπάθειας. Πρέπει ο άρρωστος να περπατά καθημερινά με μέτριο βηματισμό 30-60 της ώρας γιατί έχει πολλές ευνοϊκές επιδράσεις στην υγεία του η σωματική άσκηση.<sup>3</sup>

### **15.5. Διαιτητική θεραπεία σε παθήσεις των νεφρών και του ουροποιητικού συστήματος**

Το ουροποιητικό σύστημα αποτελείται από τους δύο νεφρούς, τους δύο σύστοιχους ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη και την ουρήδρα.

Η φυσιολογική τους αποστολή είναι ο καθαρισμός του αίματος από τις διάφορες άχρηστες και επιβλαβείς ουσίες που παράγονται από την ανταλλαγή της ύλης (ουρία, κρεατινίνη κλπ) και η αποβολή τους με τα ούρα.

Η διαίτα κατέχει σημαντική θέση στην θεραπευτική αντιμετώπιση των περισσότερων παθήσεων των νεφρών και διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της νεφροπάθειας και την έκταση της νεφρικής βλάβης.

#### **A. Νεφρική ανεπάρκεια**

##### **a) Οξεία νεφρική ανεπάρκεια (O.N.A.)**

Οξεία νεφρική ανεπάρκεια είναι η αναστολή της νεφρικής λειτουργίας με απότομο τρόπο και μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η αιτιολογία της είναι πολλαπλή. Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια

χαρακτηρίζεται από ανουρία ή ολιγουρία με αύξηση της ουρίας του αίματος και μάλιστα στην οξεία της μορφή.

Στο στάδιο της ανουρίας το ποσό των προσλαμβανόμενων υγρών δεν υπερβαίνει τα 500 κ.ε. στο 24ώρο. Στο στάδιο της ολιγουρίας που διαρκεί 12-14 ημέρες και συνοδεύεται από πολυουρία, αποβολή ούρων 2000 - 2500 κ.ε. το 24ώρο με χαμηλό ειδικό βάρος, πρέπει να γίνεται μέτρηση του ποσού των ούρων και συχνότητας ουρήσεων και ακριβής τήρηση του δελτίου προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.

Ο άρρωστος που πάσχει από οξεία νεφρική ανεπάρκεια υποχρεούται να ζυγίζεται καθημερινά στην ίδια ζυγαριά, με την ίδια ένδυση και την ίδια ώρα.

Αν υπάρχει αύξηση βάρους σημαίνει υπερφόρτωση υγρών. Αν η απώλεια βάρους υπερβαίνει το 0,25 - 0,5 κιλ την ημέρα σημαίνει ότι η πρόσληψη υγρών είναι ανεπαρκής. Στη φάση της ανουρίας και ολιγουρίας το διαιτολόγιο του αρρώστου είναι φτωχό σε λεύκωμα, κάλιο και χλωριούχο νάτριο (αλάτι).

Οι δερμιδικές απαιτήσεις του αρρώστου με Ο.Ν.Α. καλύπτονται από τον εμπλουτισμό του διαιτολογίου με υδατάνθρακες και λίπη γιατί τα τελικά προϊόντα του μεταβολισμού τους ( $H_2O$  και  $CO_2$ ) δεν επιβαρύνουν το νεφρό. Ο άρρωστος σε όλη τη φάση της νεφρικής ανεπάρκειας πρέπει να παίρνει 40-50 θερμίδες ανά κιλό βάρους την ημέρα.

Η χορήγηση πρωτεϊνών και ο ακριβής καθορισμός της ποσότητας των στη δίαιτα του αρρώστου δεν είναι ο ίδιος κατά τους ερευνητές.



Άλλοι το καθορίζουν σε 0,3 γρ κατά κιλό βάρους σώματος την ημέρα και άλλοι σε περισσότερο 0,4 γρ κατά κιλό βάρους σώματος την ημέρα (giovane Hi).

Άρα με δίαιτα 2500-3000 θερμίδων και πρόσληψη πρωτεϊνών (λευκωμάτων) 30-40 γρ την ημέρα υψηλής βιολογικής αξίας (αυγό, κρέας, γάρι, γάλα) ο άρρωστος αποφεύγει τον πρωτεϊνικό υποσιτισμό και σημειώνει βελτίωση στην ουρία του αίματος, κρεατινίνη, ουρικό οξύ κλπ και στην γενική του κατάσταση.

Αν ο άρρωστος με οξεία νεφρική ανεπάρκεια δεν αναταχθεί με τη συντηρητική αγωγή του διαιτολογίου τότε χρησιμοποιούνται μέθοδοι διάλυσης για την απομάκρυνση των τοξικών προϊόντων του μεταβολισμού από τον οργανισμό, έως ότου ο νεφρός επαναλειτουργήσει. Τέτοιες μέθοδοι είναι: η αιμοκάθαρση, εξωνεφρική κάθαρση, περιτοναϊκή κάθαρση, τεχνητός νεφρός.

### ***β) Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια***

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που οφείλεται τόσο σε παθήσεις των νεφρών όσο και σε γενικές παθήσεις (όπως χρόνια πυελονεφρίτιδα, σακχαρώδης διαβήτης, υπέρτασική νεφροσκλήρυνση, τοξικές νεφροπάθειες κλπ) προκαλεί μόνιμες αλλοιώσεις στους νεφρούς. Η έκταση των αλλοιώσεων των νεφρών είναι άλλοτε μέτρια και άλλοτε μεγαλύτερη.

Η θεραπεία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (Χ.Ν.Α.) είναι συντηρητική και γίνεται με φαρμακευτική και διαιτητική αγωγή.

Οι νεφροί του ανθρώπου, αν και σπάνια εμφανίζουν μόνιμες βλάβες από τη διατροφική ανεπάρκεια, ωστόσο η λειτουργία τους επηρεάζεται από τις τροφές και τα γεύματα.

Η δίαιτα των αρρώστων με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια πρέπει να περιέχει αρκετούς υδατάνθρακες και λίπη για να καλύπτει τις θερμιδικές του ανάγκες.

Η θερμιδική αξία των τροφών πρέπει να φθάνει τις 2500 - 3000 ημερησίως.

Η χορηγούμενη ποσότητα λευκωμάτων ποτέ δεν πρέπει να είναι κάτω από 20 γρ. την ημέρα.

Τα λευκώματα πρέπει να είναι υψηλής βιολογικής αξίας (όπως αυγό, κρέας, γάρι, πουλερικά, γάλα, τυριά, γιαούρτη, παγωτό, κρέμες, ρυζόγαλο) και όχι χαμηλής βιολογικής αξίας (όπως πατάτες, όσπρια, ζυμαρικά, γωμί, ξηροί καρποί, δαμάσκηνα ξερά, σύκα ξερά).

Η ποσότητα των χορηγούμενων ζωικών λευκωμάτων εξαρτάται από το βαθμό της νεφρικής ανεπάρκειας.

Μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις και για λίγες μέρες χορηγείται τροφή χωρίς λεύκωμα, διότι αν συνεχιστεί θα οδηγήσει σε απώλεια βάρους του αρρώστου.

Η μείωση του λευκώματος της τροφής στους νεφροπαθείς είναι ευεργετική διότι μειώνει «τις φόρτο εργασίας» των νεφρών όπως είπε ο Dr. Addis (το 1948). Οι υδατάνθρακες όχι μόνο επιτρέπονται αλλά πρέπει να χορηγούνται και σε μεγάλες ποσότητες όταν μάλιστα ο

ουραιμικός άρρωστος είναι αδύνατος. Τροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες είναι τα γλυκά κουταλιού, η μαρμελάδα, το μέλι, οι κομπρέσες, οι καραμέλες, οι ζελέδες, τα φρούτα (ιδίως τα σύκα, σταφύλια, χυμοί φρούτων), το ρύζι, οι πατάτες, τα ζυμαρικά, το γυμί και τα λαχανικά.

Τα λίπη που είναι πηγή θερμίδων επιτρέπονται στη δίαιτα του αρρώστου με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Η χορήγηση ή όχι του χλωριούχου νατρίου (αλατιού) θα εξαρτηθεί από την αρτηριακή πίεση και από την κατακράτηση ή όχι NaCl στον οργανισμό. Τα υγρά είναι απαραίτητα στη διατροφή του ουραιμικού γύρω στο 1,5 -2,0 λίτρα την ημέρα για να μην προκληθεί αφυδάτωση. Σε φάση αλιγουρίας ελαττώνεται ανάλογα η λήψη των υγρών και απαγορεύονται και οι τροφές που περιέχουν κάλιο (όπως πατάτες, πορτοκάλια, μπανάνες, καρότα κ.α.). Οι τροφές αυτές επιτρέπονται ελεύθερα όταν ο άρρωστος βγάζει τουλάχιστον 1 λίτρο ούρα το 24ωρο. Υγρά κάθε είδους μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη δίαιτα του ουραιμικού (όπως πορτοκαλάδες, λεμονάδες, βυσσινάδες, τσάι, χαμομήλι) ώστε να μην αισθάνεται δίψα ποτέ και τούτο διότι μια αφυδάτωση παροδική οφειλόμενη σε διάφορες αιτίες (έμετοι, διάρροια, πυρετός) μπορεί να προκαλέσει αύξηση της ουρίας στο αίμα.

Το φαγητό του αρρώστου με Χ.Ν.Α. πρέπει να ποικίλλει και να ταιριάζει με τις προσωπικές προτιμήσεις του, αρκεί να τηρούνται οι κανόνες της δίαιτάς του.

Ο άρρωστος πρέπει να ζυγίζεται καθημερινά στον ίδιο ζυγό, την ίδια ώρα, με τα ίδια ρούχα, διότι η αυξομείωση του σωματικού βάρους είναι δείκτης κατακράτησης νερού και αλατιού.

Ο ουραιμικός επίσης εκτός από τη δίαιτα πρέπει να τηρεί πιστά τη φαρμακευτική του αγωγή, τις οδηγίες του γιατρού του, να αναπαύεται και να έχει ψυχική ηρεμία διότι αυτά είναι όπλα απαραίτητα για τη μάχη ενάντια στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Εάν ο άρρωστος δεν καταφέρει να επαναλειτουργήσουν οι νεφροί του με τη συντηρητική αγωγή, ώστε να αποβάλλει τις τοξικές ουσίες του οργανισμού, που είναι προϊόντα του μεταβολισμού, ακολουθεί αιμοκάθαρση.

### ***B. Νεφρολιθίαση.***

Η νεφρολιθίαση είναι η συχνότερη νεφρική νόσος και συνήθως οφείλεται σε παθολογικές καταστάσεις, που οδηγούν σε αυξημένη αποβολή ασβεστίου από τα ούρα (υπερασβεστιουρία) σε αυξημένη αποβολή ουρικού οξέος σε μολύνσεις του ουροποιητικού συστήματος, σε ακινησία (παραπληγικοί).

Η νεφρολιθίαση προσβάλλει συνήθως άτομα νεαρής και μέσης ηλικίας ενώ είναι σπάνια στα παιδιά.

Η διαιτητική θεραπεία της νεφρολιθίασης εξαρτάται από την κρυσταλλική σύνθεση των λίθων οι οποίοι αποτελούνται από οξαλικά άλατα, φωσφορικά άλατα, ουρικό οξύ, κυστίνη και διάφορες άλλες χημικές ουσίες. Συνήθως όμως δεν είναι μονήρεις αλλά πολλαπλοί.

Σε όλες τις περιπτώσεις των λίθων, μεγάλη σημασία στη θεραπεία της νόσου έχει η χρησιμοποίηση άφθονων υγρών και ιδιαίτερα προ του ύπνου. Τα πολλά υγρά διαλύουν τα άλατα και εμποδίζουν να καθιζύσουν, και με τα άφθονα ούρα απομακρύνονται από το ουροποιητικό σύστημα.

Στην οξαλική ουρολιθίαση η δίαιτα δεν πρέπει να περιλαμβάνει τροφές οξαλοφόρες, (όπως το κακάο, το τσάι, το πιπέρι, η σοκολάτα, αγγινάρες, οι οξαλίδες, τα σύκα, οι ντομάτες, τα αγγούρια, τα καρότα, οι πατάτες, τα ξερά φασόλια, το λάχανο, τα πράσινα φασολάκια, τα δαμάσκηνα). Όταν η αντίδραση των ούρων είναι αλκαλική τα οξαλικά άλατα καθιζάνουν και διαλύονται όταν είναι όξινη. Επομένως η δίαιτα δεν πρέπει να περιέχει φρούτα, λαχανικά και όλες τις οξαλοφόρες τροφές.

Όταν το οξαλικό οξύ ευρίσκεται ενωμένο στα ούρα με το ασβέστιο, ως οξαλικό ασβέστιο, πρέπει να αποφεύγονται τροφές πλούσιες σε ασβέστιο και βιταμίνη D. Στην περίπτωση αυτή χορηγούνται 2 ισοδύναμα γάλα την ημέρα και αποκλείονται τροφές πλούσιες σε βιταμίνη D.

Στη φωσφορική ουρολιθίαση η δίαιτα πρέπει να προκαλεί οξέωση των ούρων και αποτελείται από κρέας, αμυλώδη, γωμί, λίπη.

Τα τρόφιμα που περιέχουν ασβέστιο και κυρίως τα γαλακτερά είδη, πρέπει να χορηγούνται σε περιορισμένη ποσότητα.

Τα φρούτα και τα πράσινα λαχανικά απαγορεύονται στη δίαιτα φωσφορικής ουρολιθίασης. Καλά αποτελέσματα έχουν τα αντισηπτικά

φάρμακα των ουροφόρων οδών στην προκειμένη περίπτωση. Στην περίπτωση της ουρολικής λιθίασης πρέπει να αυξάνουμε το ποσό των ούρων χορηγώντας υγρά περισσότερο από 1 ½ κιλό την ημέρα και να τους δίνουμε αλκαλική αντίδραση ακολουθώντας δίαιτα αλκαλοποιητική. Η δίαιτα περιέχει γαλακτερά είδη, φρούτα, χορταρικά και πολλές πατάτες. Αποφεύγονται τα κρέατα, τα οινοπνευματώδη ποτά και τα μπαχαρικά.

Σε όλες τις περιπτώσεις των ουρολίδων εφαρμόζεται η φαρμακευτική και η διαιτητική αγωγή. Σε αποτυχία της συντηρητικής αυτής θεραπείας, διενεργείται εγχείρηση.

## **15.6. Διαιτητική θεραπεία σε αλλεργίες**

### **15.6.1. Γενικά**

Η αλλεργία είναι μια παθολογική κατάσταση που δημιουργείται από τα αλλεργιογόνα. Αλλεργιογόνα είναι κάθε ουσία προς την οποία ένα άτομο είναι ευαίσθητο. Η αλλεργεία μπορεί να εκδηλωθεί αυτή καθ' αυτή σαν άσθμα, έκζεμα, κνίδωση, οίδημα των οφθαλμών, πονοκέφαλος ή σαν γαστρεντερικές διαταραχές. Οι ίδιες εκδηλώσεις μπορεί να εμφανισθούν σε διάφορα άτομα, αλλά να μην οφείλονται στο ίδιο αλλεργιογόνο.

Τα αλλεργιογόνα εισέρχονται με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους ή οδούς:

- με την πεπτική οδό (τροφές υγρά),

- με την αναπνευστική οδό (γύρις, πυτιρίδα ζώου και σκόνη),
- με εξωτερική επαφή (ενδύματα, καλλωπιστικά και δηλητηριώδη φυτά),
- με χορήγηση διάφορων ουσιών (φάρμακα, οροί) ή από δήγματα εντόμων.

Στο κεφάλαιο αυτό αναπτύσσεται η αλλεργία έναντι των τροφών, παρόλο που οι αλλεργικές εκδηλώσεις δεν αποτελούν εκδήλωση υπερευαισθησίας μόνο ως προς αυτές.

Καμιά φορά ένα άτομο μπορεί να λάβει τροφή για την οποία είναι αλλεργικό χωρίς να εμφανίσει αλλεργία, ενώ άλλες φορές με την ίδια τροφή μπορεί να εμφανίσει. Επίσης, μπορεί να συμβεί ένα άτομο, που είναι αλλεργικό σε περισσότερες από μια ουσίες, να ανεχθεί μια από αυτές και τη φορά αυτή χωρίς δυσάρεστες συνέπειες. Οι δοκιμασίες αλλεργίας πρέπει να επαναλαμβάνονται δύο φορές, καθ' όσον η αλλεργία μπορεί να μην αποκαλυφθεί από την πρώτη φορά.

Τροφές οι οποίες συχνότερα προκαλούν την εμφάνιση αλλεργικών καταστάσεων είναι: σιτάρι, γάλα, αυγά, ντομάτες, φράουλες, πορτοκάλια, γάρι, σοκολάτα, ξηροί καρποί, μπιζέλια, φασόλια, πατάτες, κρεμμύδια, και σκόρδο. Στο άσθμα σαν υπεύθυνα αλλεργιογόνα θεωρούνται κυρίως το σιτάρι και τα αυγά. Για τον πονοκέφαλο θεωρούνται υπεύθυνα το σιτάρι και η σοκολάτα. Τα άτομα που είναι αλλεργικά σε άβραστα λαχανικά μπορεί να τα ανέχονται, συνήθως όταν είναι μαγειρευμένα.

Ενώ πάλι είναι δυνατόν να είναι κανείς αλλεργικός στη φλούδα του ροδάκινου και να μην είναι στη σάρκα του.

Διάφορες καταστάσεις, όπως κούραση, νευρική κατάσταση, ένταση, έλλειψη αισθήματος ευτυχίας, δυσπεψία ή ορισμένες φάσεις καταμήνιου κύκλου μπορούν να ελαττώσουν την ανεκτικότητα και να κάνουν ένα άτομο πιο ευαίσθητο σε ένα αλλεργιογόνο.

Η κληρονομικότητα επίσης θεωρείται παράγοντας για την εκδήλωση αλλεργίας. Η εμφάνιση αλλεργίας στο παιδί μπορεί να εμφανισθεί σε ένα διαφορετικό σημείο του σώματος από ότι στον ενήλικα γονέα από τον οποίο εκληρονόμησε αυτή την προδιάθεση για αλλεργία. Ακόμη η αλλεργία του μπορεί να προκληθεί από διαφορετική ουσία από αυτή που προκάλεσε την αλλεργία του ενήλικου γονέα.

Τα παιδιά φαίνεται ότι υπόκεινται σε αλλεργικές καταστάσεις πιο σταθερά από ότι οι ενήλικες. Αυτές εκδηλώνονται υπό μορφή εκζέματος ή άσθματος και αν η αλλεργική κατάσταση δεν ευρίσκεται υπό έλεγχο, μπορεί να χειροτερεύσει καθώς το παιδί μεγαλώνει. Σαν αιτία αλλεργικών καταστάσεων στην παιδική ηλικία θεωρείται η τροφή. Τροφές που προκαλούν αλλεργία στα παιδιά είναι: σιτάρι, αυγά, και γάλα. Αν ένα παιδί είναι αλλεργικό προς όλα τα συστατικά του γάλακτος, μπορεί να πιει γάλα με κάποια άλλη μορφή, όπως βρασμένο γάλα, αποξηραμένο γάλα, ή γάλα εβαπορέ, ή ακόμα μπορεί να ανεχθεί γάλα κατσίκας ή γάλα σόγια. Όταν το γάλα βράζεται, ελαττώνεται η αλλεργική επίδραση της λακτοαλβουμίνης, δηλαδή της πρωτεΐνης εκείνης του γάλακτος που είναι συνήθως υπεύθυνη για τις αλλεργικές



εκδηλώσεις από γάλα. Τα παιδιά συνήθως ξεπερνούν αλλεργία οφειλόμενη στο γάλα.

Προς καθορισμό της προκαλούσης την αλλεργία ουσίας, εφαρμόζεται η δίαιτα αποκλεισμού ή αν υπάρχει σοβαρή υπογία για συγκεκριμένη ουσία, αποκλείεται από τη διατροφή, καθώς και τα προϊόντα της.

Αν πιστεύεται ότι το αλλεργιογόνο είναι το σιτάρι, τότε Δε χορηγείται τροφή που περιέχει σιτάρι ή προϊόντα του, τουλάχιστον για δέκα μέρες. Αυτό σημαίνει ότι κάθε μικτή τροφή πρέπει να αναλυθεί προκειμένου να βεβαιωθεί ότι δεν περιέχει παράγωγο σιταριού.

Η ποσότητα μιας τροφής που μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις ποικίλλει. Επίσης και η φυσική κατάσταση του ασθενούς μπορεί να δημιουργήσει διαφορές στην εμφάνιση της αλλεργίας.

Αν το άτομο ευρίσκεται σε καταστάσεις στρες ή είναι πολύ κουρασμένο, είναι πολύ πιθανό να εμφανίσει αλλεργική αντίδραση σε μια ορισμένη τροφή, ενώ αντίθετα μπορεί να ανεχθεί την τροφή αυτή αν είναι ξεκούραστο.

Καμιά φορά για την εμφάνιση αλλεργικών αντιδράσεων σημασία έχει αν η τροφή είναι άγνητη ή υγμένη. Επίσης, ένα άτομο μπορεί να είναι αλλεργικό σε ένα συστατικό της τροφής π.χ. στο λευκό του αυγού, ενώ ανέχεται το υπόλοιπο. Τέλος, η απλή όσφρηση μιας τροφής στην οποία το άτομο είναι αλλεργικό μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση<sup>24</sup>.

### **15.6.2. Ειδικές δίαιτες**

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι ειδικές δίαιτες αποκλεισμού του Rowe. Οι δίαιτες 1 και 2 μπορεί να χρησιμοποιηθούν χωριστά ή μαζί. Αν ο ασθενής είναι ευαίσθητος στα δημητριακά, χρησιμοποιείται αρχικά η δίαιτα 3. Η δίαιτα αυτή εφαρμόζεται τουλάχιστον για δέκα μέρες και ακόμη τρεις με τέσσερις εβδομάδες, γιατί οι δερματικές αντιδράσεις εξαφανίζονται καμία φορά πολύ αργά. Η αντικατάσταση των διαιτών πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτικά και να δίδεται ιδιαίτερη φροντίδα στον τρόπο παρασκευής της τροφής. Ενδεχόμενες ελλείψεις στη διατροφή πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να χορηγούνται συμπληρωματικά βιταμίνες σε περίπτωση που οι ποσότητες των φρούτων και λαχανικών που λαμβάνονται δεν επαρκούν.

Αν δεν λαμβάνεται γάλα, τότε χορηγείται κρέας δύο φορές την ημέρα προκειμένου να παρασχεθεί επαρκής ποσότητα πρωτεϊνών και δίδεται συμπληρωματικά ασβέστιο.

Έχει σημασία να μην αισθάνεται κανένας νηστικός εφαρμόζοντας μια δίαιτα αποκλεισμού, να τρώγει στερεές τροφές στο πρωϊνό γεύμα και να μη χάνει βάρος με τη δίαιτα αυτή. Να λαμβάνεις επαρκείς ποσότητες από τις τροφές που επιτρέπονται.

Ακολουθεί κατάλογος με τροφές που επιτρέπονται σε μια δίαιτα ελεύθερες από σιτάρι, αραβόσιτο, γάλα, αυγά, κοτόπουλο, προϊόντα σίκαλης, δυνατά καρυκεύματα και κονσέρβα φρούτα, εκτός από φρούτα διαίτης με την επιγραφή «χωρίς ζάχαρη».

Δεν πρέπει να λαμβάνεται ή να πίνεται ή να παρασκευάζεται τροφή από κάθε συστατικό το οποίο δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο της

αλλεργικής δίαιτας. Επίσης απαγορεύονται οι τσίχλες, τα γλυκίσματα, καρυκεύματα, κρύοι χυμοί κ.α.

Σόδα μαγειρέματος μπορεί να χρησιμοποιείται αντί οδοντόπαστα: μισό κουτάλι της σούπα σόδα μαγειρέματος σε μισό ποτήρι χλιαρό νερό αντί πλύσεων του στόματος.

Το πρωϊνό πρέπει να περιλαμβάνει ρύζι, ύδωρ, αλάτι, ζάχαρη, μπανάνα, μπέικον, χοιρομέρι και καφέ. Όταν τρώει κανένας εκτός οικίας μπορεί να παραγγείλει ένα πιάτο από λαχανικά, ρύζι, ροζμπιφ, μπριζόλες, μπέικον, χοιρομέρι, και μπανάνα ή άλλο φρέσκο φρούτο για επιδόρπιο.

Στα παιδιά, αντί για γάλα, δίδεται ένα φλιτζάνι ζεστό ύδωρ σε μισό κουτί κονσέρβας μοσχαρίσιου κιμά και μινύεται με ένα αυγό που εισάγεται σε φιάλη για μωρά.

Όταν ο χρόνος απαλλαγής από τις αλλεργικές εκδηλώσεις θεωρηθεί αρκετός, προστίθενται με προσοχή άλλες τροφές. Έτσι προστίθενται προοδευτικά κονσέρβες λαχανικά και φρούτα, άλλα κρέατα, καρυκεύματα και ξηροί καρποί. Μετά από ένα μεχρι τρεις μήνες προστίθενται σιτάρι, γάλα και αυγά ένα τη φορά και παρακολουθείται το άτομο προσεκτικά μήπως παρουσίασε αντίδραση. Η αντίδραση μπορεί να εμφανισθεί αμέσως με την προσθήκη της τροφής σε δίαιτα χορηγούμενη για αρκετές μέρες.

Όταν το άτομο απομονώσει τα αλλεργιογόνα του και έχει μείνει για αρκετό καιρό σε δίαιτα περιορισμού, μπορεί να επιχειρήσει να απευαισθητοποιήσει τον οργανισμό του, προσθέτοντας στην αρχή ελαχιστότατες ποσότητες ενός αλλεργιογόνου στη διαίτά του και μετά προσθέτοντας προοδευτικά την ίδια τροφή σε μεγαλύτερη ποσότητα

μεχρις όταν αναπτύξει ο οργανισμός του μια αντίσταση προς αυτή την ειδική τροφή.

Πρόσφατες μελέτες σε παιδιά με προβλήματα διαβάσματος και υπερκινητικότητα έδειξαν ότι υπάρχει πιθανή αλλεργική ευαισθησία στα σαλικυλικά και στις χρωστικές και αρωματικές ουσίες των τροφών και μάλιστα σε ένα μεγάλο αριθμό από αυτές.

Μερικά από τα παιδιά αυτά παρουσίασαν καταπληκτική βελτίωση στις επιδόσεις τους στο σχολείο, όταν υπεβλήθησαν σε δίαιτα ελεύθερη από σαλικυλικά<sup>24</sup>.

**Πίνακας:** Ειδικές δίαιτες κατά Rowe σε αλλεργικούς ασθενείς

ΔΙΑΙΤΑ 1	ΔΙΑΙΤΑ 2	ΔΙΑΙΤΑ 3	ΔΙΑΙΤΑ 4
Ρύζι Ταπιόκα Μπισκότα και ψωμί από ρύζι Μαρούλια σπανάκι κρότο κοκκινογούλια Αγγινάρες Αρνί Λεμόνι Γκρεϊπ φρούτ Αχλάδι Ζάχαρη Λάδι Wesson Ελαιόλαδο Ζελατίνα άλας Σιρόπι από σάκχαρο σφενδάμου ή σακχαροκάλαμο Βούτυρο από αχλάδι	Καλαμπόκι Σίκαλη Ψωμί από καλαμπόκι Τηγανίτα και ψωμί από σίκαλη τομάτες κολοκύθια Σπαράγγια Μπιζέλια Φασόλια χλωρά Κοτόπουλο Μπέικον Ανανάς Ροδάκινα Βερύκοκα Δαμάσκηνα Ξηρά Ζελατίνη Σακχαροκάλαμο Σιρόπι από αραβόσιτο Λάδι Wesson Άλας	Ταπιόκα Πατάτες λευκές και γλυκιές Ψωμί από πατάτα και σόγια Φασόλια καρότα Τομάτα ελιές Βοδινό κρέας Μπέικον Λεμόνι Γκρεϊπ-φρουτ Ροδάκινα Βερύκοκα Σακχαροκάλαμο Ελαιόλαδο Λάδι Wesson Ζελατίνη Άλας Σιρόπι από σάκχαρο Σφενδάμου ή σακχαροκάλαμο	Γάλα 2-3 lt την ημέρα. Μπορεί επίσης να χορηγηθεί ταπιόκα με γάλα και ζάχαρη

