

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗ Σ. Ε. Υ. Π.  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**



**ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ  
ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ**



**Σπουδάστρια:  
Καροτσάκη Ρούσα**

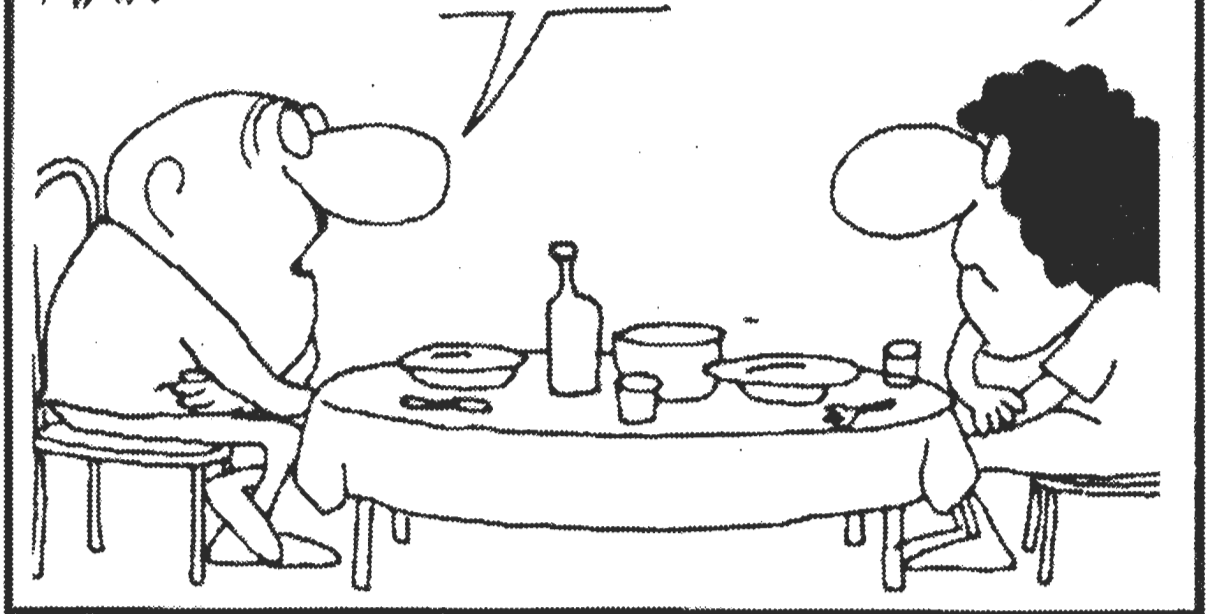
**Υπεύθυνη Καθηγήτρια  
Μπατζή Ελένη**

**ΠΑΤΡΑ 2002**

*“Καλό είναι να φροντίζετε τους ασθενείς ώστε να ξαναβρίσκουν την υγεία τους. ΑΛΛΑ να βοηθάτε και τους υγιείς να τη διατηρούν γιατί η φροντίδα τους είναι πράξη ευπρέπειας”.*

*Ιπποκράτης (Παραγγελία)*

ΚΑΛΑ ΦΑΓΑΜΕ... ΚΑΛΑ ΗΠΙΑΜΕ...  
ΝΑΧΑΜΕ ΚΑΙ ΚΑΝΕΝΑ ΓΙΑΤΡΟ ΕΕ;



ΣΧΟΛΙΟ ΤΟΥ ΚΥΡ

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
<b>Πρόλογος</b>	<b>1</b>
<b>Α΄ ΜΕΡΟΣ</b>	<b>2</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>	
1.2. Δηλητηριάσεις από τρόφιμα – Τροφικές δηλητηριάσεις	4
1.3. Αίτια δηλητηριάσεων	5
1.4. Αλλοιώσεις των τροφίμων	6
1.5. Δράση των μικροοργανισμών	6
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>	
2.1. Αλλαντίαση	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b>	
3.1. Μικροβιακές τροφικές δηλητηριάσεις	10
3.2. Σταφυλόκοκκοι	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	
4.1. Σαλμονέλλες	14
4.2. Τυφοειδής πυρετός	15
4.3. Οξεία διαρροϊκή νόσος	16
4.4. Εσσερίχιες	17
4.5. Shigella (σιγκελλώσεις ή βακτηριακή δυσεντερία)	18
4.6. Κλωστηρίδιο το διαθλαστικό	19
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b>	<b>20</b>
5.1. Τουλαραιμία	20
5.2. Βρουκελλώσεις	21
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b>	
6.1. Επιμολυσμένα ζώα και έντομα	22
6.2. Χρόνιοι φορείς μικροβίων	22

---

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

---

7.1.	Δηλητηριάσεις από υγιή τρόφιμα	23
7.2.	Δηλητηριάσεις από δηλητηριώδη τρόφιμα	24
7.3.	Δηλητηρίαση με δηλητηριώδη φυτά	26
7.4.	Συμπτώματα από δηλητηριώδη φυτά	27
7.5.	Πρόληψη από δηλητηριώδη φυτά	29
7.6.	Δηλητηριάσεις ζωικής προέλευσης	30
7.7.	Δηλητηριάσεις από τροφές ζωικής προέλευσης. Γάλα και παράγωγα γάλακτος	31
7.8.	Δηλητηρίαση από αυγά	32

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

---

8.1.	Αλλοίωση των δημητριακών και των προϊόντων τους	33
8.2.	Συνέπειες από την αλλοίωση των τροφίμων	34

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

---

9.1.	Τροφικές δηλητηριάσεις σε παιδιά	35
9.2.	Προφύλαξη των παιδιών από τις δηλητηριάσεις	37
9.3.	Σιρόπι ιππεκουάνας	38
9.4.	Αντιαλλαντικός ορός: (scrum antiobotulique)	38
9.5.	Καθαρτικά φάρμακα - Αλατούχα	39

---

## **Β΄ ΜΕΡΟΣ**

---

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

---

---

41

1.1.	Υγιεινή των τροφίμων	41
------	----------------------	----

---

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

---

---

44

2.1.	Υγιεινή του νερού	44
------	-------------------	----

---

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

---

---

46

3.1.	Συντήρηση των τροφίμων	46
3.2.	Ξήρανση	46
3.3.	Ψύξη και κατάψυξη	47
3.4.	Υψηλές θερμοκρασίες	48
3.5.	Κονσερβοποίηση	49
3.6.	Ακτινοβόληση τροφίμων	50

3.7.	Κάπνισμα	50
3.8.	Αλάτισμα	50
3.9.	Συσκευασία τροφίμων	51

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

4.1.	Πρόσθετα τροφών	53
4.2.	Αντιδράσεις από χημικά πρόσθετα	55

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

5.1.	Κρέας ψαριών, οστρακόδερμων και μαλακίων	56
5.2.	Πως διακρίνεται το φρέσκο ψάρι	57
5.3.	Πως διατηρείται το κρέας	58
5.4.	Αλλαντικά	60
5.5.	Αλλοιώσεις των αλλαντικών	60
5.6.	Αλλοιώσεις των τυριών	61
5.7.	Πως μπορούμε να διαπιστώσουμε τα φρέσκα αυγά	61
5.8.	Το φαγητό εκτός σπιτιού ένοχο για τροφοδηλη- τηριάσεις	62

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

6.1.	Ο κίνδυνος τροφικής δηλητηρίασης κατά τους θερινούς μήνες	65
6.2.	Σε καταναλωτές που πηγαίνουν σε εστιατόρια	65
6.3.	Μερικοί γενικοί κανόνες για την αγορά και κατανά- λωση φρούτων	65
6.4.	Καντίνες σχολείων	66
6.5.	Καντίνες - Λέσχες Πανεπιστημίων – Στρατού	68
6.6.	Σε καταναλωτές που προετοιμάζουν οι ίδιοι την διατροφή τους	69
6.7.	Σε καταναλωτές που αγοράζουν τρόφιμα από επιχειρήσεις γρήγορης εξυπηρέτησης	70

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

7.1.	Επιχείρηση καθαρά χέρια	71
7.2.	Συμβουλές υγιεινής χεριών	72

---

## **Γ ΜΕΡΟΣ**

---

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1** 76

---

- 1.1. Ρόλος του νοσηλευτή στις τροφικές δηλητηριάσεις 76
- 1.2. Χαρακτηριστικά του νοσηλευτή 77
- 1.3. Νοσηλευτική φροντίδα σε τροφική δηλητηρίαση 78
- 1.4. Πρώτες βοήθειες σε ασθενή με τροφική δηλητηρίαση 79
- 7.5. Δηλητηρίαση από το στομάχι 80
- 

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

---

#### **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ** 81

---

ΤΡΟΦΙΚΗ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΟ  
ΑΣΘΕΝΟΥΣ 81

---

#### **ΠΙΝΑΚΕΣ** 83

---

#### **ΚΕΝΤΡΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ** 88

---

#### **ΕΠΙΛΟΓΟΣ** 90

---

#### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

---

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση της υγείας είναι η τροφή απαλλαγμένη από μικρόβια, τοξίνες και χημικές ουσίες.

Η τεχνολογική ανάπτυξη είχε σαν αποτέλεσμα να διοχετεύονται στην αγορά, πληθώρα επεξεργασμένα τρόφιμα που έχουν αντικαταστήσει τη φυσική διατροφή, με διαφόρων ειδών σκευάσματα, πολύ συχνά δηλητηριώδη, περιβαλλόμενα από επικίνδυνες χημικές ουσίες.

Για το λόγο αυτό τα τελευταία χρόνια το πρόβλημα των δηλητηριάσεων πήρε τεράστιες διαστάσεις. Αφού μικρόβια και τοξίνες έχουν πάρει θέση πλέον στη ζωή μας.

Σε διάφορα τρόφιμα όταν αυτά δεν παρασκευαστούν, μαγειρευτούν ή συντηρηθούν με τον κατάλληλο τρόπο, πολύ εύκολα κάποια μικρόβια μπορεί να πολλαπλασιαστούν, να αλλάξουν τη σύστασή τους και να γίνουν επικίνδυνα για τον οργανισμό.

Παρακάτω αναφέρονται τα αίτια των τροφικών δηλητηριάσεων, οι τρόποι αντιμετώπισής τους αλλά και γενικά κανόνες υγιεινής για την καταπολέμηση τέτοιου είδους φαινομένων.



## **Α΄ ΜΕΡΟΣ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

**1.1.** Δηλητήριο είναι κάθε ουσία που όταν μπει στον οργανισμό προκαλεί βλάβη στην υγεία ή ακόμη και θάνατο.

Ισχυρά δηλητήρια θεωρούνται εκείνα που προκαλούν βλάβη του οργανισμού όταν ληφθούν σε ποσότητα μικρότερη των 5g.

Η είσοδος των τοξικών ουσιών στον οργανισμό μπορεί να γίνει:

**α.** Από το πεπτικό δηλαδή από το στόμα.

**β.** Από το αναπνευστικό

**γ.** Με απορρόφηση από το δέρμα.

**δ.** Με ένεση όπως για παράδειγμα με το τσίμπημα φιδιού.

Οι δηλητηριάσεις μπορούν να διακριθούν σε οξείες και χρόνιες οξείες: οξείες: όταν η ουσία μπαίνει σε μεγάλη δόση στον οργανισμό.

χρόνιες: όταν η είσοδος της τοξικής ουσίας γίνεται συνέχεια και σε μικρές ποσότητες.

Οι πιο συχνές από όλες τις δηλητηριάσεις είναι οι τροφικές<sup>19</sup>.

## 1.2. Δηλητηριάσεις από τρόφιμα – τροφικές δηλητηριάσεις

Πρόκειται για την εκδήλωση διαφόρων συμπτωμάτων ελαφρών ή σοβαρών που προέρχονται από τη λήψη τροφής. Πολλές φορές οποιοδήποτε σύμπτωμα προερχόμενο από το πεπτικό σύστημα όπως π.χ. έμετος, πόνος ή βάρος στο επιγάστριο, διάρροια κ.α. αποδίδονται σε ληφθείσα τροφή ή ποτό και αναζητείται το υπεύθυνο τρόφιμο στα γεύματα που προηγήθηκαν. Ακόμη μπορεί και οι ιογενείς γαστρεντερίτιδες να αποδοθούν στη ληφθείσα τροφή<sup>15</sup>.

Οι δηλητηριάσεις μπορεί να οφείλονται: α) Σε μικρόβια που αναπτύσσονται στις τροφές β) Σε τροφές (φυτικές ή ζωικές) που είναι από τη φύση τους δηλητηριώδεις. γ) Σε προσμίξεις χημικών δηλητηριωδών ουσιών.

Οι ουσίες που μπορούν να μολύνουν τις τροφές είναι βιολογικής ή χημικής φύσης. Όπως παράσιτα, (τριχίνες, χάλαζα) παθογόνοι μικροοργανισμοί ή βακτηριακές τοξίνες.

Τυπικό παράδειγμα προσλήψεως τοξινών είναι η δηλητηρίαση με κρέας (αλλαντίαση), ναυτία, και δηλητήρια των μυκήτων, αμανιτίνη και φαλλοϊδίνη που συχνά τέτοιες δηλητηριάσεις μπορεί να έχουν θανατηφόρο έκβαση.

Κίνδυνος υπάρχει και από προσμίξεις καρκινογόνων ουσιών στις τροφές και από διάφορες χημικές προσμίξεις που έχουν αποδειχθεί καρκινογόνες όπως κάποιες χρωστικές<sup>6</sup>.

Πολλές φορές γίνεται τυχαία η επιμόλυνση των τροφίμων κατά την ανάπτυξη, τη συγκομιδή, τη μεταφορά, την αποθήκευση και επεξεργασία ή προετοιμασία τους. Στα τρόφιμα αυτά αναπτύσσονται μικροοργανισμοί και τοξίνες.

Οι μικροοργανισμοί μπορούν να παραχθούν από ουσίες που περνούν στα τρόφιμα από τα υλικά συσκευασίας, από φάρμακα που χορηγούνται στα ζώα και από ουσίες που μολύνουν το περιβάλλον.

Οι πιο γνωστές ομάδες μικροοργανισμών που ευθύνονται για τις τροφικές δηλητηριάσεις είναι τα εντεροβακτηριοειδή, το κλωστηρίδιο της αλλαντιάσεως, ο σταφυλόκοκκος, και το κλωστηρίδιο, το διαθλαστικό<sup>3</sup>.

### 1.3 Αίτια Δηλητηριάσεων

Στον παρακάτω πίνακα παρέχονται τα κυριότερα αίτια των τροφικών δηλητηριάσεων. Αναλυτικά:

Παράγοντας	Συχνότητα επί του όλου αριθμού τροφικών δηλητηριάσεων %	Χρόνος επώασης σε ώρες	Εκδηλώσεις
α. Τοξίνες			Σιαλόρροια, ναυτία, έμετοι, κοιλιακοί πόνοι, διάρροια. Πυρετός (σπάνια)
1. Σταφυλοκοκκική	30	1-6	
2. Αλλαντίασεως	<1	1-36	
β. Ιοί			Ναυτία, έμετοι, πόνοι, διάρροια, πυρετός
ECHO, Coxsackie	2	12-24	
γ. Βακτηρίδια			Κυρίως σε νήπια, βαριά
Esherichia coli (ορισμένα στελέχη)	1	12-24	
3. Σαλμονέλλες	1	12-48	Έμετοι, διάρροια, κοιλιακοί πόνοι, πυρετός
4. Κωστηρίδιο διαθλαστικό	15	8-24	Διάρροια, πόνοι, πυρετός, -κεφαλαλγία
5. Άλλα βακτηρίδια, ιδιαίτερα Κλεμψιέλλες Πρωτέας, Ψευδομονάδα	Πολύ μικρή	3-18	Έμετοι, διάρροια, πόνοι, πυρετός
δ. Χημικές ουσίες (οργανοφωσφορικά, μανιτάρια κ.λ.π.)	6	Πολύ σύντομη	Ασυνήθιστη μεταλλική γεύση, ναυτία, έμετοι, πόνοι, διάρροια, νευρολογικές εκδηλώσεις <sup>1</sup> .

#### 1.4. Αλλοιώσεις των τροφίμων

Αλλοίωση τροφίμου είναι η ανεπιθύμητη μεταβολή της σύστασής του με αποτέλεσμα το τρόφιμο να γίνεται λιγότερο ελκυστικό και θρεπτικό αλλά και ανθυγιεινό και μη εμπορεύσιμο. Όλα σχεδόν τα τρόφιμα μπορεί να υποστούν αλλοιώσεις όπως το γάλα, το κρέας, τα αυγά κ.λ.π.

Η αλλοίωση των τροφίμων γίνεται κάτω από την επίδραση ειδικών συνθηκών ή μέσων που προκαλούν σε αυτό φυσικές ή χημικές μεταβολές. Ανάλογα με τη φύση τους τα αίτια μπορούν να διακριθούν σε **φυσικά**, **χημικά** και **βιολογικά**, κάνοντας την αλλοίωση εξαιρετικά πολύπλοκο φαινόμενο.

#### 1.5 Δράση των μικροοργανισμών

Οι μικροοργανισμοί ή μικρόβια ταξινομούνται σε τρεις μεγάλες ομάδες:  
**A) ΕΥΚΑΡΙΩΤΙΚΑ:** περιλαμβάνονται τρεις υποομάδες, τα φύκη, τα πρωτόζωα και οι μύκητες και έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό, το ευκαρυωτικό κύτταρο που αποτελεί και την δομική μονάδα των φυτών και των ζώων.

**B) ΠΡΟΚΑΡΙΩΤΙΚΑ:** εδώ διακρίνουμε δύο υποομάδες τα κυανοφύκη και τα βακτήρια χαρακτηριστικό των οποίων είναι το πρωκαρυωτικό κύτταρο.

**Γ) ΙΟΙ:** Οι ιοί δεν είναι κύτταρα, ούτε οργανισμοί. Οι αλλοιώσεις των τροφίμων προκαλούνται κατά κύριο λόγο από μύκητες και βακτήρια που μπορεί να είναι παθογόνοι και μη παθογόνοι με κριτήριο διάκρισης την πρόκληση ή όχι κάποιας νόσου στον άνθρωπο.

Αερόβιοι ή αναερόβιοι ανάλογα με το αν οι συνθήκες ανάπτυξή τους απαιτούν οξυγόνο ή όχι. Σπορογόνοι ή μη σπορογόνοι, ανάλογα με την δυνατότητά τους να σχηματίζουν ή όχι κύτταρα αναπαραγωγής (σπόρια). Και τέλος ψυχρόφιλοι, μεσόφιλοι ή θερμόφιλοι ανάλογα με τη θερμοκρασία στην οποία εμφανίζουν το άριστο της ανάπτυξής τους.

Τα διάφορα είδη μικροοργανισμών επιφέρουν διαφορετικούς τύπους μεταβολών στα τρόφιμα. Έτσι η αλλοίωση των τροφίμων είναι πλούσια σε

υδατάνθρακες και γίνεται κυρίως από μικρόβια που προκαλούν ζυμώσεις. Οι αλλοιώσεις αυτές ονομάζονται σήψη και τα προϊόντα αυτά είναι δύσοσμα και επικίνδυνα για την υγεία.

Για την ανάπτυξη των βακτηριδίων απαιτούνται πιο εξειδικευμένες συνθήκες. Έτσι η παρουσία σημαντικής ποσότητας νερού, η χαμηλή ωσμωτική πίεση και το pH γύρω στο 7 (ουδέτερο) ευνοούν την ανάπτυξη των βακτηρίων και δεν αναστέλλουν την ανάπτυξή τους<sup>4</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1. Αλλαντίαση

Προέρχεται από ένα μικροοργανισμό, όπου εμφανίζει ευρεία διασπορά στη φύση. Βρίσκεται στο έδαφος και περιστασιακά στα κόπρανα των ζώων και διακρίνεται σε τύπους της τοξίνης που παράγουν. Οι σπόροι παρουσιάζουν μεγάλη αντοχή στη θερμότητα και αντιστέκονται στους 100°C για 3-5 ώρες. Η αντοχή στη θερμότητα μειώνεται σε όξινο pH ή με την παρουσία υψηλής συγκέντρωσης αλάτων.

Κατά την ανάπτυξή του και την αυτόλυση των βακτηρίων, απελευθερώνεται στο περιβάλλον του μικροβίου μια τοξίνη (A-G). Οι τύποι A, B, και E είναι πιο συχνοί και έχουν σχέση με την πρόκληση νόσου στον άνθρωπο. Από την διάσπασή τους παράγεται νευροτοξική πρωτεΐνη (MB 150.000). Η θανατηφόρα δόση για τον άνθρωπο είναι γύρω στα 1-2g. Οι τοξίνες καταστρέφονται κατά τη θέρμανση στους 100°C επί 20 λεπτά. Είναι μια κατάσταση τοξινώσεως που προέρχεται από τη λήψη τροφής όπου έχει αναπτυχθεί κλωστηρίδιο της αλλαντιάσεως και παράγαγε τοξίνη. Σε τροφές με καρυκεύματα ή καπνιστές τροφές που συσκευάζονται σε κενό ή σε κονσερβοποιημένες τροφές που καταναλώνονται χωρίς να μαγειρευτούν η αλλαντίαση είναι πιο συχνό φαινόμενο.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα εμφανίζονται 18-96 ώρες μετά την πρόσληψη της τοξικής τροφής με οπτικές διαταραχές (διπλωπία) δυσκαταποσία και δυσφωνία. Τα σημεία της οφθαλμικής παράλυσης αυξάνονται προοδευτικά και ο θάνατος επέρχεται από αναπνευστική παράλυση ή καρδιακή παύση. Ο ασθενής διατηρεί πλήρη την πνευματική του διαύγεια μέχρι το τέλος. Η θνησιμότητα είναι υψηλή.

Μερικά παιδιά κατά τους πρώτους μήνες της ζωής τους παρουσιάζουν μια αδυναμία. Σημεία παραλύσεως και ηλεκτρομυογραφικά σημεία αλλαντιάσεως. Σε τέτοιες περιπτώσεις η αλλαντισιακή τοξίνη βρίσκεται στα κόπρανα αλλά όχι στον ορό του αίματος. Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι το κλωστηρίδιο αυτό αναπτύχθηκε στο έντερο και παράγαγε τοξίνη. Τα περισσότερα από τα παιδιά αυτά λαμβάνουν μόνο συντηρητική θεραπεία. Το

μέλι έχει ενοχοποιηθεί σαν μια πιθανή αιτία νηπιακής αλλαντιάσεως. Εν τούτοις η νηπιακή αλλαντίαση μπορεί να είναι αιτία αιφνίδιου νηπιακού θανάτου.

**Θεραπεία:** Έχουν παρασκευαστεί ισχυρές αντιτοξίνες έναντι των 3 τύπων της αλλαντιασικής τοξίνης. Χορηγείται ενδοφλεβίως τριδύναμη (Α, Β και Ε) αντιτοξίνη που διατίθεται από ειδικά κέντρα όσο το δυνατόν νωρίτερα. Μπορεί να χορηγηθεί υδροχλωρική γονανιδίνη και η αναπνοή διατηρείται με τεχνικά μέσα.

**Έλεγχος και πρόληψη των αλλαντιάσεων:** Οι τροφές που πρόκειται να κονσερβοποιηθούν θα πρέπει να βράσουν καλά για να καταστραφούν οι σπόροι ή να βραστούν πριν καταναλωθούν για να καταστραφεί η τοξίνη.

Σήμερα ο μεγαλύτερος κίνδυνος βρίσκεται στα τρόφιμα που κονσερβοποιούνται στο σπίτι, ειδικά το καλαμπόκι τα φασολάκια, οι πιπεριές, οι ελιές, ο αρακάς και τα καπνιστά ψάρια, ή τα φρέσκα, όπου συσκευάζονται σε κενό σε πλαστικούς σάκους.

Οι μολυσμένες τροφές μπορεί να χαλάσουν και να πικρίσουν. Οι κονσέρβες να φουσκώσουν ή να έχουν παράξενη εμφάνιση. Γι' αυτό πρέπει να δίνουμε σημασία σε όψη και γεύση πριν καταναλώσουμε τρόφιμα. Κονσερβοποιημένες στο σπίτι τροφές πρέπει να βράζονται πάνω από 20 λεπτά. Αν εμφανισθούν συμπτώματα δηλητηρίασης σε ένα άτομο της οικογένειας πρέπει να θεραπευτούν όλα τα άτομα της οικογένειας που έφαγαν την τροφή, πριν εκδηλωθούν συμπτώματα δηλητηρίασης<sup>5</sup>.

### **Προφύλαξη**

- α) προσεκτική εξέταση κονσερβών
- β) Συνιστάται 10λεπτος βρασμός των τροφίμων τα οποία έχουν παρασκευαστεί και συντηρηθεί κατ' οίκον<sup>10</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1. Μικροβιακές τροφικές δηλητηριάσεις

Παλαιότερα πριν την ύπαρξη των ηλεκτρικών ψυγείων οι τροφικές δηλητηριάσεις ήταν συχνό φαινόμενο λόγω κακής διατήρησης των τροφίμων και της παρασκευασμένης τροφής. Σήμερα οι περιπτώσεις αυτές έχουν μειωθεί κατά πολύ.

Προκαλούνται είτε από τα ίδια τα παθογόνα μικρόβια είτε από τοξίνες μικροβίων που εκλύονται κατά την ανάπτυξη των μικροβίων.

Για να προκληθεί μικροβιακή τροφική δηλητηρίαση πρέπει το μικρόβιο να έχει πολλαπλασιασθεί πριν από τη βρώση της τροφής. Η θερμοκρασία να είναι ευνοϊκή δηλαδή πάνω από 10°C έως 30-37°C.

Τα πιο συνηθισμένα μικρόβια είναι: οι σταφυλόκοκκοι που πολλαπλασιάζονται στην τροφή και παράγουν μια δηλητηριώδη ουσία (τοξίνη), οι σαλμονέλλες που πολλαπλασιάζονται στο έντερο και προκαλούν μια πάθηση που μοιάζει με δυσεντερία. Είναι μολυσματική και μπορεί να μεταδοθεί από άνθρωπο σε άνθρωπο όταν η ατομική υγιεινή και οι κανόνες υγιεινής στην κουζίνα δεν εφαρμόζονται σωστά. Και το κλωστηρίδιο το διαθλαστικό. Και σπάνια προκαλούν τροφικές δηλητηριάσεις οι συγγέλες, ο βάκιλλος cereus και το νυμφίο το παρααιμολυτικό. Τέλος σπάνια έχουν ενοχοποιηθεί τα κολοβακτηριοειδή, εντερόκοκκοι, ψευδομονάδες, πρωτοίς κ.α<sup>7</sup>.

### 3.2. Σταφυλόκοκκοι

Η οικογένεια *Micrococaceae* περιλαμβάνει τα γένη *staphylococcus* και *micrococcus*. Ο διαχωρισμός των δύο γενών γίνεται με βάση την αναερόβια διάσπαση της γλυκόζης. Ο σταφυλόκοκκος διασπά τη γλυκόζη αεροβίως και αναεροβίως. Το γένος *staphylococcus* διακρίνεται σε δύο είδη το *s. aureus* και το *s. epidermidis*. Ο *s. aureus* είναι για τον άνθρωπο και τα ζώα παθογόνος. Τα τελευταία χρόνια έχει διαπιστωθεί ότι και ο *s. epidermidis* ασκεί παθογόνα δράση.

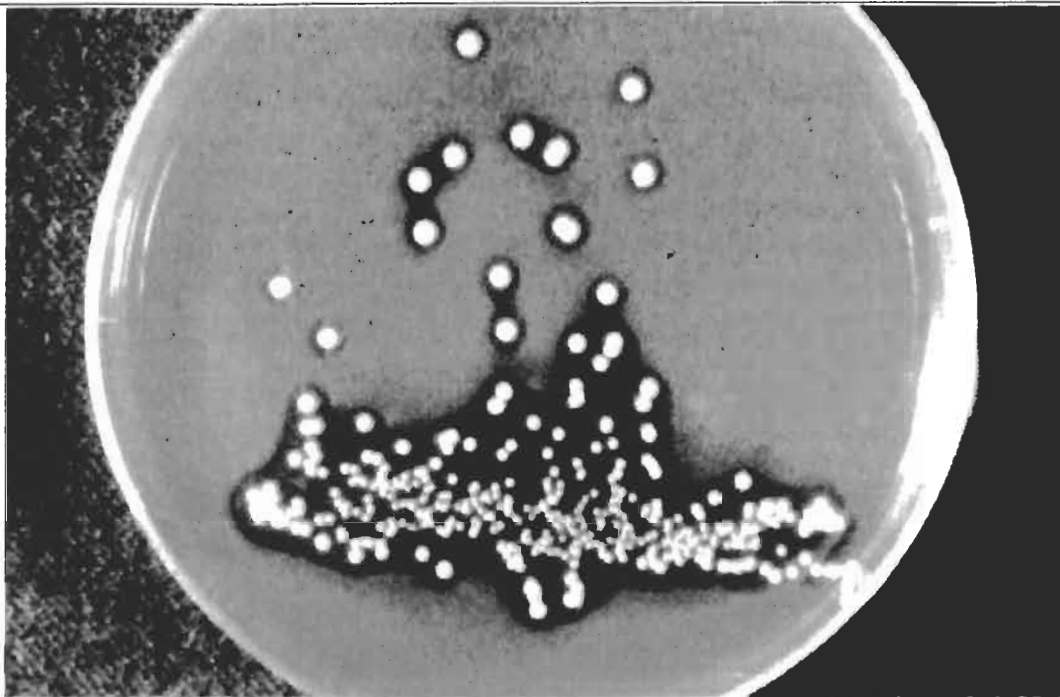
Σε τροφική δηλητηρίαση από σταφυλόκοκκο ο χρόνος επώασης της νόσου είναι συνήθως 3 ώρες αλλά μπορεί να κυμανθεί από μία έως έξι ώρες. Η νόσος εμφανίζεται με ναυτία, έμετους και διάρροια. Τα συμπτώματα διαρκούν για ώρες και η ανάρρωση είναι πλήρης σε 24 ώρες. Σε βαριές μορφές παρατηρούνται επώδυνες μυϊκές συσπάσεις στην κοιλιακή χώρα, πονοκέφαλος, πυρετός, εφίδρωση και αιματηρή βλέννη στα εμέσματα και τα κόπρανα. Η βαρύτητα της νόσου είναι ανάλογη με την ποσότητα της εντεροτοξίνης που έχει καταναλωθεί. Σε σπάνιες περιπτώσεις η νόσος μπορεί να καταλήξει στο θάνατο, όταν έχουν προσβληθεί εξασθενημένα άτομα ή βρέφη. Δεν αναπτύσσεται ανοσία μετά την ανάρρωση. Η διάγνωση γίνεται με βάση τα κλινικά ευρήματα και το χρόνο επώασης. Χαρακτηριστικό στη δηλητηρίαση από σταφυλόκοκκο είναι ο μικρός χρόνος επώασης και η μικρή θεραπεία των συμπτωμάτων.

Εργαστηριακά η νόσος επιβεβαιώνεται όταν απομονωθεί ο μικροοργανισμός από το ύποπτο τρόφιμο και ελεγχθεί για την παραγωγή εντεροτοξίνης με τη μέθοδο της κληματοαντιδράσεως σε άγορ.

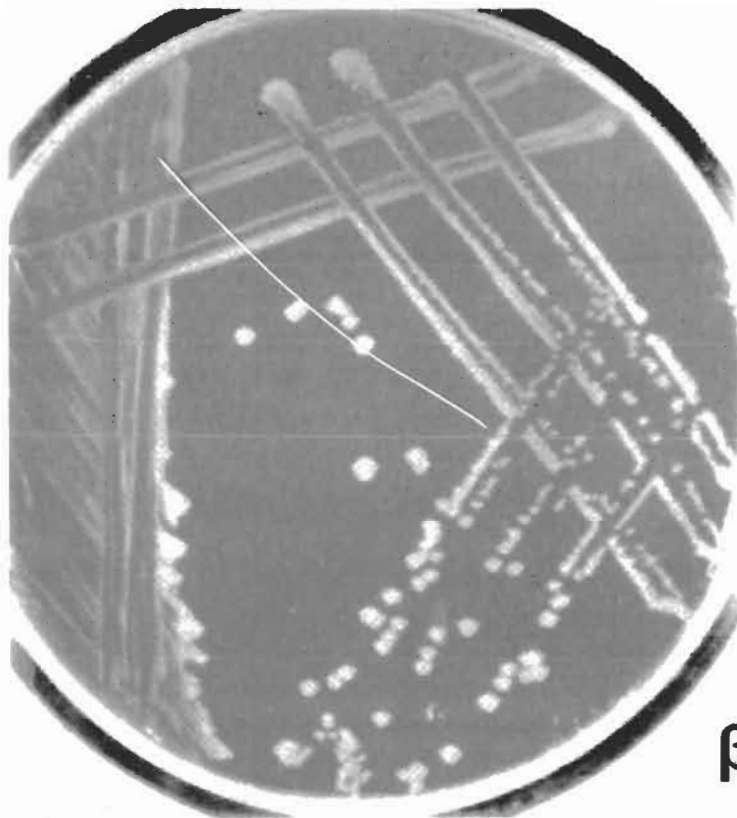
Ο καλύτερος τρόπος για την πρόληψη της νόσου είναι α) η φύλαξη των τροφίμων στο ψυγείο σε χαμηλές θερμοκρασίες, β) άτομα που είναι μικροβιοφορείς και ασχολούνται με την παρασκευή ή την πώληση των τροφίμων θα πρέπει να απομακρύνονται από τέτοιους χώρους<sup>8</sup>.

Ο σταφυλόκοκκος παράγει β,χ και δ-αιμολυσίνη που η καθεμία από αυτές προκαλεί λύση των ερυθρών αιμοσφαιρίων του ανθρώπου και διαφόρων ζώων.

Παρακάτω στις εικόνες 1 και 2 παρατηρούνται αποικίες κατά την καλλιέργεια του σταφυλόκοκκου σε θρεπτικά υλικά. Αναπτύσσεται σε θερμοκρασίες από 10% ως 45°C, αλλά η άριστη θερμοκρασία αναπτύξεώς του είναι οι 37°C. Έχει την ικανότητα να αναπτύσσεται σε υγρά ή στερεά θρεπτικά υλικά που εμπεριέχουν 7,5% NaCl (**Σχήμα 1**)<sup>23</sup>.



α



β

### Σχήμα 1

Αποικίες *S. aureus* σε αιματούχο άγαρ.  
Στο (α) οι αποικίες παράγουν αιμόλυση, ενώ στο (β) οι αποικίες  
δεν είναι αιμολυτικές

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΕΝΤΕΡΟΒΑΚΤΗΡΙΟΕΙΔΗ

#### 4.1. Σαλμονέλλες.

Υπάρχουν πολλά είδη σαλμονέλλων που μπορούν να προκαλέσουν τροφική δηλητηρίαση. Πηγή των σαλμονέλλων είναι πολλές φορές το έντερο των πουλερικών. Συνήθως μολύνουν το ένα το άλλο και μετά τη σφαγή μολύνεται το κρέας, αλλά κι οι διάφορες επιφάνειες όπως μαχαίρια, προύνια, κτλ. Με το μαγείρεμα φονεύονται τα μικρόβια αλλά όταν σε βαθιά κατεψυγμένα πουλερικά δεν γίνει καλή απόψυξη και δεν έχει ψυχθεί καλά, τα μικρόβια μπορούν να παραμείνουν και όταν κρυώσει να πολλαπλασιασθούν και να προκαλέσουν δηλητηρίαση.

Σαλμονέλλα μπορεί να βρεθεί ακόμη και σε ωμά αυγά, χοιρινό, αρνιά, βοοειδή, γάλα, τυρί και λαχανικά μολυσμένα με κόπρανα ζώων, αλλά και οστρακοειδή. Ακόμη και ο άνθρωπος μπορεί να γίνει ασυμπτωματικός φορέας σαλμονέλλων και να μολύνει με τα χέρια του τρόφιμα.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα της γαστρεντερίτιδας από σαλμονέλλες αρχίζουν 6-48 ώρες από τη βρώση του τροφίμου. Αρχίζουν με εμέτους, ναυτία και διαρροϊκές κενώσεις άλλοτε υδαρείς και άλλοτε βλενοαιματηρές με κολλοειδείς πόνους περιομφαλικά, στο δεξιό λαγόνιο βόθρο, με χαμηλό ή μέτριο πυρετό<sup>9</sup>.

**Θεραπεία:** Περιλαμβάνει κυρίως αποκατάσταση απωλειών ύδατος και ηλεκτρολυτών με λήψη ορού, χωρίς χορήγηση αντιβιοτικών εκτός από ορισμένες κατηγορίες ασθενών όπως νεογνά, άτομα που πάσχουν από δρεπανοκυτταρική αναιμία ή εξασθενημένα άτομα με μειωμένη ανοσολογική ανταπόκριση. Χορηγούνται συνήθως αμοξυκιλλίνη ή σιπροζασίνη.

**Προφύλαξη:** Περιλαμβάνει

- α) τήρηση κανόνων ατομικής υγιεινής
- β) καλό ψήσιμο κρέατος
- γ) αποφυγή λήψης άψητων αυγών<sup>23</sup>.

## 4.2. Τυφοειδής πυρετός

Αίτιο του τυφοειδούς πυρετού είναι η *S. typhi*. Πρόκειται για συστηματική σηψαιμική νόσο με δευτεροπαθή εντόπιση στο έντερο. Το μικρόβιο εισχωρεί στον οργανισμό από το στόμα, έρχεται στον εντερικό σωλήνα, περνά το βλεννογόνο και φθάνει στους μεσεντέριους λεμφαδένες εκεί πολλαπλασιάζεται και φθάνει στην κυκλοφορία (πρωτοπαθής μικροβιαμία) του αίματος. Καταστρέφονται τα φαγοκύτταρα και έχουμε τη δευτεροπαθής μικροβιαμία όπου είναι η είσοδος του μικροβίου στο αίμα.

Είναι οξεία και βαριά νόσος που διαρκεί εβδομάδες και κύρια πηγή μόλυνσης είναι τα άτομα με τυφοειδή πυρετό ή φορείς της μόλυνσης. Τα μικρόβια αποβάλλονται με τα κόπρανα και τα ούρα και ζουν μέσα στο σώμα για εβδομάδες. Η μόλυνση του νερού προκαλεί εκτεταμένη επιδημία ενώ οι μολύνσεις των τροφών έχουν περιορισμένο αριθμό κρουσμάτων.

Τα συμπτώματα είναι: υψηλός πυρετός, ρίγη, διόγκωση των λεμφαδένων, λευκοπενία, σπληνομεγαλία και κοιλιακοί πόνοι.

**Θεραπεία:** Ένα σπουδαίο φάρμακο είναι η χλωραμφενικόλη. Χορηγείται σε ημερήσια δόση 3gr. από το στόμα σε 4 δόσεις μέχρι απυρεξίας.

**Πρόληψη:** Οι χρόνιοι φορείς είναι επικίνδυνοι στη δημόσια υγεία, ιδιαίτερα όταν ασχολούνται με τρόφιμα (μάγειροι).

### 4.3. Οξεία διαρροϊκή νόσος

Όλες οι σαλμονέλλες εκτός από τη *S typhi* είναι δυνατόν να προκαλέσουν οξεία διαρροϊκή νόσο. Στην περίπτωση αυτή οι σαλμονέλλες παραμένουν στο έντερο, δεν εισχωρούν στο αίμα και παρατηρείται μικροβαιμία, ενώ τα μικρόβια απομονώνονται μόνο στα κόπρανα.

Συμπτώματα: Χαρακτηρίζεται από κοιλιακούς πόνους, εμέτους, ναυτία και διαρροϊκές κενώσεις με πυρετό που διαρκεί 1 έως 4 ημέρες.

Η διαρροϊκή νόσος αρχίζει μετά από 8 έως 48 ώρες από την κατανάλωση τροφίμων ζωικής προελεύσεως, κυρίως κρέατος, που έχει μολυνθεί<sup>1</sup>.

#### 4.4. Εσσερίχιες.

Είναι μικρό Gram-αρνητικό βακτηρίδιο και πολλές φορές παίρνουν τα κύτταρά του τη μορφή κοκκοβακτηριδίων. Είναι το επικρατέστερο στο είδος της αεροβίου φυσιολογικής μικροβιακής χλωρίδας του εντέρου του ανθρώπου και μπορεί να προκαλέσει διαρροϊκό σύνδρομο σε βρέφη και ενηλίκους. Στελέχη του μικροβίου τα οποία προκαλούν διαρροϊκό σύνδρομο είναι τα εντεροτοξινογόνα, τα εντεροδιεισδυτικά και τα εντεροπαθογόνα.

α) Εντεροτοξινογόνα στελέχη: Μερικά στελέχη του μικροβίου παράγουν εντεροτοξίνη μία θερμοευαίσθητη (LT) και μία θερμοανθεκτική (ST). Η θερμοευαίσθητη εντεροτοξίνη διεγείρει την παραγωγή της κυκλικής μονοφωσφορικής αδενοσίνης και προκαλεί επίσης διαρροϊκό σύνδρομο αλλά ο μηχανισμός με τον οποίο λειτουργεί μας είναι ακόμη άγνωστος. Η παραγωγή και των δυο εντεροτοξινών καθορίζεται στο πλασμίδιο.

Τα εντεροτοξινογόνα στελέχη της *Escherichia* έχουν θεωρηθεί και ως αίτιο της νόσου «διάρροια των ταξιδιωτών». Έχει αποδειχθεί ότι το 72% των ασθενών φιλοξενούσαν στον εντερικό τους σωλήνα *E coli* που παρήγαγαν τη θερμοευαίσθητη εντεροτοξίνη. Ο χρόνος επώασης της νόσου ήταν μία έως δύο ημέρες και η μέση διάρκεια της διάρροιας κρατούσε τρεις ημέρες.

Πολλοί ασθενείς παρουσίασαν και ναυτία, πυρετό, έμετο, ρίγη και πόνους στις αρθρώσεις. Το συμπέρασμα από τις επιδημίες με εντεροτοξινογόνα στελέχη *E. Coli* είναι ότι παρατηρούνται μετά από κατανάλωση τροφών που έχουν μολυνθεί με το μικρόβιο ή οφείλονται σε μολυσμένο νερό.



#### 4.5. Shigella (σιγκελλώσεις ή βακτηριακή δυσεντερία)

Η βακτηριακή δυσεντερία είναι πιο μεταδοτικό από όλα τα διαρροϊκά σύνδρομα που οφείλονται σε βακτήρια. Η νόσος μεταδίδεται από άτομο σε άτομο με άμεση επαφή π.χ. (με χειραψία) η μετάδοση μπορεί ακόμη να γίνει με μολυσμένο νερό ή με τρόφιμα που έχουν μολυνθεί.

**Μηχανισμός λοίμωξης:** Οι σιγκελλες εισχωρούν στον εντερικό, βλεννογόνο κυρίως στο ειλεό και σε ολόκληρο το παχύ έντερο, πολλαπλασιάζονται και προκαλούν νέκρωση των κυττάρων του βλεννογόνου με αποτέλεσμα το σχηματισμό ελκών. Τα στελέχη της *S. dysenteriae* παράγουν και μία ελωτοξίνη (εντεροτοξίνη) η οποία έχει κυτταροτοξική δράση και οφείλεται στην ικανότητά της να αναστέλλει την πρωτεϊνοσύνθεση.

**Συμπτώματα:** Η βακτηριακή δυσεντερία χαρακτηρίζεται από κοιλιακούς πόνους πυρετό και διαρροϊκές κενώσεις όπου περιέχεται βλέννα και αίμα. Βαρύτερη μορφή είναι *S. dysenteriae*. Πιο ελαφριάς μορφής είναι αυτή που προκαλείται από τη *S. sonnei*.

**Η θνητότητα** της βακτηριακής δυσεντερίας είναι μικρή εκτός από τις περιπτώσεις σε παιδιά που υποσιτίζονται και σε ηλικιωμένους. Χωρίς την κατάλληλη θεραπεία η θνητότητα από *S. dysenteriae* φθάνει το 20%.

**Πρόληψη:** Για την πρόληψη της βακτηριακής δυσεντερίας έχει χρησιμοποιηθεί ως εμβόλιο ένα μεταλλακτικό στέλεχος *Shigella* που η ανάπτυξή του εξαρτάται από την παρουσία στρεπτομυκίνης. Το στέλεχος αυτό είναι ζωντανό και δίδεται από το στόμα σε τέσσερις δόσεις. Η ανοσία με το εμβόλιο κρατά 6 μήνες<sup>8</sup>.

**Θεραπεία:** Επειδή η δυσεντερία θεραπεύεται από μόνη της η αξία των αντιβιοτικών έχει αμφισβητηθεί. Οι σουλφοναμίδες που παλιότερα ήταν σπουδαίο φάρμακο τώρα είναι ανενεργές. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιείται η αμπικιλίνη. Χορηγείται από το στόμα σε δόσεις 50mg/kg βάρους σώματος σε 4 ίσες δόσεις ανά 6ωρο για 3-5 ημέρες και παράλληλα ρυθμίζονται οι διαταραχές ύδατος και ηλεκτρολυτών<sup>1</sup>.

#### 4.6. Κλωστηρίδιο το διαθλαστικό

Τα εντεροτοξινογόνα στελέχη του *C perfringens* αποτελούν ένα από τα συχνότερα αίτια τροφικής δηλητηρίασης. Τα συμπτώματα της νόσου αρχίζουν να αναπτύσσονται αφού πρώτα πολλαπλασιασθεί ο μικροοργανισμός στον εντερικό σωλήνα.

Η νόσος αναπτύσσεται μετά από κατανάλωση κρέατος. Τα τρόφιμα θεωρούνται μολυσμένα όταν ανευρίσκονται περισσότερα από  $10^6$  κύτταρα σε 1gr τροφίμου και όταν έχουν καταναλωθεί  $10^8$ - $10^9$  ζωντανά κύτταρα του μικροοργανισμού.

**Συμπτώματα:** αρχίζουν συνήθως 8-12 ώρες μετά από την κατανάλωση του μολυσμένου τροφίμου και περιλαμβάνουν επιγαστρικό άλγος που συνοδεύεται από υδαρείς και διαρροϊκές κενώσεις. Συνήθως χωρίς πυρετό και εμέτους. Η νόσος είναι ελαφριά και δε διαρκεί περισσότερο από ένα εικοσιτετράωρο<sup>8</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### 5.1. Τουλαραιμία

Οφείλεται στην *pasteurella tularensis* και μεταδίδεται στον άνθρωπο από άγρια κουνέλια, σκίουρους, άλλα τρωκτικά αλλά και από βρώση μολυσμένου κρέατος, από πόση μολυσμένου νερού και από επαφή με μολυσμένο ζώο. Αυτή η ασθένεια συμβαίνει σε κυνηγούς, εργαζομένους σε σφαγεία, μαγείρους, αγρότες κτλ. Η νόσος εμφανίζεται σε διάφορες μορφές α) ελκοαδενική, που χαρακτηρίζεται από πυρετό, κεφαλαλγία, έλκος στην περιοχή του δείγματος ή τραυματισμούς, διόγκωση αδένων και λεμφαδενίτιδα. β) Εντερική μορφή (μετά από βρώση) γ) Οφθαλμοαδενική μορφή και χαρακτηρίζεται από πόνους στους οφθαλμούς φωτοφοβία, δακρύρροια και βλεννοπυώδη έκκριση.

**Θεραπεία:** Η στρεπτομυκίνη είναι το καλύτερο φάρμακο. Χορηγείται ενδομυϊκώς σε ημερήσια δόση 30-40mg/kg για 3 ημέρες και 15-20mg/kg κατά τις επόμενες 3 ημέρες ανά 12 ώρες. Η καναμυκίνη είναι εξίσου αποτελεσματική

**Προφύλαξη:** εμβόλιο.

## 5.2 Βρουκελλώσεις

Αυτές μπορούμε να τις κατατάξουμε και στις τροφικές δηλητηριάσεις διότι οφείλονται στα βακτήρια του γένους *Brucella*. Ο άνθρωπος μολύνεται από ζώα, ιδιαίτερα από τα βοοειδή, την αίγα και το χοίρο στα οποία το μικρόβιο εδράζεται στους μαστούς, τον πλακούντα, το έμβρυο και το σπέρμα. Η νόσος μπορεί να προκληθεί άμεσα με επαφή από μολυσμένα εκκρίματα ζώων ή από τη βρώση γάλακτος που δεν έχει αποστειρωθεί ή από τυρί που προέρχεται από μολυσμένο γάλα. Οι Βρουκέλλες καταστρέφονται με βρασμό, μαγείρεμα ή παστερίωση. Η *B melitensis* μολύνει τον άνθρωπο με το γάλα προκαλώντας τη νόσο που ονομάζεται Μελιταίος Πυρετός. Στην Ελλάδα σημειώνονται κάθε χρόνο αρκετά κρούσματα.

Θεραπεία: Συνδυασμός τετρακυκλίνης σε ημερήσια δόση 2-3 γρ. από το στόμα ανά 6ωρο και στρεπτομυκίνης ενδομυϊκώς με ημερήσια δόση 1,5γρ (σε δύο δόσεις) για 20-22 ημέρες.

Πρόληψη: αποφυγή λήψης μη παστεριωμένου γάλακτος και τυριού<sup>1</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### 6.1. Επιμολυσμένα ζώα και έντομα

Είναι δυνατό κάποια ζώα όπως σκύλοι, ποντικοί, αρουραίοι και έντομα να γίνουν φορείς παθογόνων μικροοργανισμών. Να προκαλέσουν σοβαρές ασθένειες στον άνθρωπο όπως τροφική δηλητηρίαση, τυφοειδή πυρετό, τέτανο, δυσεντερία, πολιομυελίτιδα κ.α. Η συνήθειά τους να τρέφονται τόσο με περιττώματα όσο και με τις τροφές του ανθρώπου είναι ένα δείγμα για πιθανό κίνδυνο της υγείας μας.

Τα τρωκτικά και οι κατσαρίδες είναι πιθανό να μεταφέρουν στα τρόφιμα διάφορα είδη σαλμονέλλων. Οι μύγες μετακινούμενες για αναζήτηση τροφής μεταφέρουν μικροοργανισμούς από τα κόπρανα στα τρόφιμα. Οι σκύλοι είναι ξενιστές της ταινίας του αχινόκκοκου με αποτέλεσμα να μπορεί να γίνει ξενιστής και ο άνθρωπος, αν τα αυγά της ταινίας βρουν τρόπο πρόσβασης τους από το πρόσωπο του σκύλου στην τροφή του ανθρώπου. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να αποφεύγεται από τους λιανοπωλητές η είσοδος σκύλων, ή κατοικίδιων στις κτιριακές τους εγκαταστάσεις.

Οι επόπτες Δημόσιας υγείας δηλαδή άτομα εκπαιδευμένα στον τομέα της πρόληψης έχουν την δυνατότητα να ανιχνεύσουν και να επισημάνουν τα υγειονομικά προβλήματα. Η απεντόμωση, μυοκτονία και απολύμανση είναι μέθοδοι για την καταπολέμηση τέτοιων καταστάσεων<sup>20</sup>.

### 6.2. Χρόνιοι φορείς μικροβίων

Υπάρχουν διάφορα λοιμώδη νοσήματα π.χ. ο τύφος που όταν κάποιος προσβληθεί από αυτά μπορεί να γίνει χρόνιος μικροβιοφορέας και να μεταδώσει την ασθένεια κάτω από ειδικές συνθήκες, λ.χ. με επιμόλυνση των τροφίμων κατά την επεξεργασία και τη διανομή τους με επιμολυσμένα χέρια<sup>22</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7.1. Δηλητηριάσεις από υγιή τρόφιμα

Οι δηλητηριάσεις αυτές μπορεί να παρουσιαστούν:

α) από έλλειψη προσαρμογής του οργανισμού.

Αυτό συμβαίνει συνήθως στα βρέφη κατά τη λήψη γάλακτος σε μεγάλη ποσότητα ή σε ακανόνιστο χρόνο, με συνέπεια να εμφανίζονται βαριές γαστρεντερικές διαταραχές.

β) Σε παθολογικές καταστάσεις όπως σε νεφρικές βλάβες. Οι αζωτούχες τροφές και ιδιαίτερα το κρέας μπορούν να προκαλέσουν βαριά συμπτώματα.

γ) Από λήψη τροφών που υστερούν ως προς την περιεκτικότητα βιταμινών Α & Β. (Αβιταμίνωση).

δ) Από εκδηλώσεις ιδιοσυγκρασίας. Από ορισμένες λαμβάνουσες τροφές μπορεί να εμφανιστούν αναφυλακτικές αντιδράσεις ακαθόριστης παθογένειας. Κυρίως δερματικές αλλά και υπό μορφή εμέτων, διαρροϊκών κενώσεων, κεφαλαλγίας, λευκωματουρίας, ταχυσφυγμίας κ.λ.π.

## 7.2. Δηλητηριάσεις από δηλητηριώδη τρόφιμα

Οι δηλητηριάσεις αυτές είναι: φυτικής προέλευσης και ζωικής προέλευσης.

A) Φυτικής προέλευσης – Μανιτάρια.

Οι οξείες δηλητηριάσεις από μανιτάρια είναι ένα συχνό φαινόμενο ιδιαίτερα την περίοδο της άνοιξης και του φθινοπώρου. Αυτό οφείλεται στο ότι έχει διαδοθεί στη χώρα το μάζεμα μανιταριών στο δάσος και η μαζική τους παρασκευή και εναποθήκευση. Ο πληθυσμός όμως δεν γνωρίζει όσο χρειάζεται τα αβλαβή. Εκτός απ' αυτό σοβαρές συνέπειες μπορεί να έχει και η κακή επεξεργασία των μανιταριών ή το αντικανονικό μαγείρεμά τους.

Σύμφωνα με τη γενικά αναγνωρισμένη ταξινόμηση, τα μανιτάρια διαιρούνται σε φαγώσιμα. Σε συμβατικά φαγώσιμα, δηλ. αυτά που απαιτούν ειδική επεξεργασία πριν από το μαγείρεμα (μορχέλα, λακτάριος ο ήδυς, ρουβούλια κλπ.) και σε δηλητηριώδη. Αιτία δηλητηριάσεων είναι συνήθως τα δηλητηριώδη ή τα συμβατικά δηλητηριώδη μανιτάρια. Τα πιο διαδεδομένα είναι: Ο αμανίτης ο φαλλοειδής, ο αμανίτης ο εαρινός, ο Βολέζος και ο σατανάς.

Ιδιαίτερη σοβαρή είναι η δηλητηρίαση από τον αμανίτη το φαλλοειδή από την οποία πεθαίνουν το 90% των θυμάτων. Το μανιτάρι αυτό περιέχει δύο ομάδες δηλητηριωδών ουσιών: την ταχείας ενέργειας φαλλοϊδίνη και την βραδείας ενέργειας, αλλά πιο τοξική αμανιτίνη. Και τα δυο αυτά δηλητήρια προσβάλλουν και καταστρέφουν το ήπαρ και τα νεφρά.

Σε περίπτωση δηλητηρίασης με το μανιτάρι αμανίτης ο φαλλοειδής παρατηρούνται τέσσερις περίοδοι: α) πρώτη περίοδος η λανθάνουσα (διαρκεί από οκτώ ως εικοσιτέσσερις ώρες από τη στιγμή της χρησιμοποίησής του). β) στην δεύτερη προσβάλλεται ο πεπτικός σωλήνας (διαρκεί από μία έως έξι μέρες). Ο οργανισμός χάνει νερό και τα απαραίτητα για τη ζωή άλατα. γ) στην τρίτη περίοδο υπάρχει προσβολή του ήπατος και των νεφρών και στην τέταρτη περίοδο υπάρχει η ανάρρωση και η βαθμιαία αποκατάσταση των λειτουργιών των οργάνων που προσβλήθηκαν.

Τα συμπτώματα συνήθως εκδηλώνονται μετά τη λανθάνουσα περίοδο. Παρουσιάζονται ξαφνικά και εκτείνονται γρήγορα (έμετος, πόνοι στην

Τα συμπτώματα συνήθως εκδηλώνονται μετά τη λανθάνουσα περίοδο. Παρουσιάζονται ξαφνικά και εκτείνονται γρήγορα (έμετος, πόνοι στην κοιλιακή χώρα, διάρροια με αίμα και βλέννα). Η δηλητηρίαση αυτής της μορφής εκδηλώνεται βαρύτερα. Παρουσιάζεται ανεπάρκεια του ήπατος, που συχνά οδηγεί στο θάνατο.

Σε περιπτώσεις δηλητηρίασης από συμβατικά φαγώσιμα μανιτάρια τα συμπτώματα της δηλητηρίασης είναι: (έμετος, διάρροια και αναγούλα). Εμφανίζονται ύστερα από μία ως τρεις ώρες μετά τη χρησιμοποίησή τους. Η δηλητηρίαση οφείλεται ή στην επίδραση του δηλητηρίου ή σε μούχλιασμα και βακτηριακή μόλυνση λόγω κακής φύλαξης ή αντικανονικής κατεργασίας και μαγειρέματος. Στις περιπτώσεις αυτές ο άνθρωπος θεραπεύεται ύστερα από μία ή δύο μέρες<sup>13</sup>.

Ένα αντίδοτο με καλά αποτελέσματα είναι η ένεση ορρού του Ντυλαρίκ ντε λα ριβιέρ. Ο ορρός αυτός προέρχεται από ζώα που έχουν ανοσιοποιηθεί με τοξίνες μανιταριών<sup>12</sup>.

**Θεραπεία:** Η επιτυχία της θεραπείας εξαρτάται από την έγκαιρη έναρξή της ανεξάρτητα από το βαθμό βαρύτητας του αρχικού σταδίου της δηλητηρίασης. Με την εισαγωγή του αρρώστου γίνεται πλύση στομάχου και χορηγούμε καθαρτικό και κλύσμα. Η απώλεια νερού λόγω του εμέτου ή της διάρροιας αναπληρώνεται με ενδοφλέβια χορήγηση υγρών.

Αν ο ασθενής σταλεί έγκαιρα στο νοσοκομείο και γίνει συνδυασμένη θεραπεία με τεχνητό νεφρό μπορεί να σωθεί ακόμα κι αν η δηλητηρίαση είναι βαριάς μορφής<sup>13</sup>.



### 7.3. Δηλητηρίαση με δηλητηριώδη φυτά

Οι οξείες δηλητηριάσεις από δηλητηριώδη φυτά είναι ένα διαδεδομένο είδος τροφικών δηλητηριάσεων και παρουσιάζουν μια σειρά ιδιομορφίες. Παρατηρούνται συνήθως τις θερμές εποχές του χρόνου. Ιδιαίτερα τα παιδιά τα προσελκύει η όμορφη και εξωτερική όψη πολλών επικίνδυνων καρπών και φυτών και συνηθίζουν να τα φέρνουν αμέσως στο στόμα.

Αίτια δηλητηριάσεων από φυτικά δηλητήρια μπορεί να είναι και η χρησιμοποίηση αφεψημάτων και βαμμάτων από βότανα για εσωτερική χρήση χωρίς την άδεια γιατρού ή με σύσταση ατόμων που δεν έχουν ιατρική μόρφωση.

Ανάμεσα στα συμπτώματα που παρατηρούνται όταν τραφεί κανείς από δηλητηριώδη φυτά είναι οι διαταραχές του πεπτικού και είναι δύσκολο να ξεχωρίσει κανείς τις δηλητηριάσεις από τις διαδεδομένες το καλοκαίρι τροφικές διαταραχές λοιμώδους προέλευσης, που οφείλονται στο ότι ο ασθενής εισήγαγε στον οργανισμό με την τροφή, μικρόβια ή τοξίνες.

Διακρίνονται στα καθαυτό δηλητηριώδη φυτά, που περιέχουν μερικές χημικές και τοξικές ουσίες για τον άνθρωπο και τα μη δηλητηριώδη καλλιεργήσιμα φυτά, που μπορούν να προκαλέσουν δηλητηρίαση λόγω αλλαγής της χημικής τους σύνθεσης, όπως γίνεται με τα δημητριακά ή την πατάτα που παρέμειναν το χειμώνα στα χωράφια.

Η τοξικότητα των δηλητηριωδών φυτών οφείλεται σε διάφορες χημικές ενώσεις, που ανήκαν κυρίως στην τάξη των αλκαλοειδών, των γλυκωσιδών, καθώς και μερικών αιθέριων ελαίων και οργανικών οξέων. (υδροκυανικού και οξαλικού οξέος).

Η διεργασία του σχηματισμού και της συσσώρευσης των δραστικών τοξινών των δηλητηριωδών φυτών ποικίλλει και μπορεί να σημειώσει μεγάλες αλλαγές που εξαρτώνται από το στάδιο της ανάπτυξής τους, τις κλιματικές εδαφικές και άλλες συνθήκες επίσης μπορεί να εξαρτώνται και από το ίδιο το φυτό. Για παράδειγμα η τοξικότητα του *acroptilon piczis* που φυτρώνει στην κεντρική ζώνη, είναι μεγαλύτερη από την τοξικότητα του ίδιου φυτού όταν αναπτύσσεται στις νότιες περιοχές.

#### **7.4. Συμπτώματα από δηλητηριώδη φυτά.**

Τα συμπτώματα της προσβολής του ανθρώπου από τα φυτικά δηλητήρια εξαρτώνται από τα όργανα και συστήματα του οργανισμού που προσβάλλει το δοσμένο δηλητήριο (εκλεκτική τοξικότητα). Σε περιπτώσεις δηλητηρίασης, που προκαλούν πολλά φυτά, επικρατούν τα συμπτώματα της προσβολής του νευρικού συστήματος.

Ο χαρακτήρας της προσβολής μπορεί να είναι ποικίλος. Σε μερικές περιπτώσεις οι δηλητηριώδεις ουσίες των φυτών διεγείρουν τη λειτουργία των κεντρικών τομέων του νευρικού συστήματος ενώ αντίθετα σε άλλες την καταστέλλουν ή την παραλύουν τελείως. Έτσι ανάλογα με αυτό επικρατούν συμπτώματα μεγάλης διέγερσης με εκδηλώσεις όπως: σπασμοί, μεγάλη κινητικότητα, παραισθήσεις, φαγούρα σε όλο το σώμα. Το θύμα επίσης έχει την εντύπωση πως βλέπει μικρά έντομα. Η κόρη διευρύνεται αισθητά, το δέρμα γίνεται στεγνό και θερμό. Επιταχύνεται ο σφυγμός και η αναπνοή του. αυτά τα συμπτώματα παρουσιάζει η δηλητηρίαση με την ευθάλεια, την άτροπο, με δατούρα, με αρτεμισία, με κικούτα ή ψευδοκώνειο, με ακόνιτο και άλλα φυτικά δηλητήρια που επιδρούν στο νευρικό σύστημα.

Στην άλλη περίπτωση δηλητηρίασης επικρατούν τα συμπτώματα της καταστολής της νευρικής δραστηριότητας με τη μορφή της μείωσης της ευαισθησίας του δέρματος, της υπνηλίας, της ψυχικής κατάθλιψης, της δυσχέρειας στις κινήσεις. Η κατάσταση αυτή φτάνει ως την πλήρη ακινησία και την απώλεια των αισθήσεων. Ο σφυγμός και η αναπνοή αραιώνουν, το δέρμα γίνεται κρύο και υγρό. Τα συμπτώματα αυτά παρατηρούνται σε περιπτώσεις δηλητηρίασης με παπαρούνα (μήκωνα), με ιππουρίδα, με γαλέοψη κ.α.

Σε περιπτώσεις σοβαρών δηλητηριάσεων η διέγερση του νευρικού συστήματος αποτελεί συχνά το πρώτο στάδιο ενέργειας του δηλητηρίου. Επακολουθεί η ισχυρή καταστολή και η παράλυση της λειτουργίας του νευρικού συστήματος. Η επίδραση στο νευρικό σύστημα παρουσιάζει συνήθως και διαταραχές άλλων οργάνων κυρίως της καρδιάς και των αναπνευστικών οργάνων, πράγμα που μπορεί να καταλήξει σε ανεπάρκεια της λειτουργίας τους και το θάνατο του ασθενούς.

Τα φυτά που περιέχουν γλυκωσίδες προσβάλλουν κατά προτίμηση τη λειτουργία της καρδιάς. Σ' αυτά ανήκουν η δακτυλίτιδα, η κνοβαλλαρία, η πόα του Άδωνη, η ροδοδάφνη από τα οποία κατασκευάζονται ειδικά βάμματα που χρησιμοποιούνται από παλιά σαν φάρμακα. Οι τοξικές δόσεις υπερδιεγείρουν τον καρδιακό μυ. Προκαλούν ισχυρή ταχυπαλμία, αίσθημα πως σταματά η καρδιά λόγω της διαταραχής του ρυθμού της, μαυροκίτρινο χρώμα του προσώπου και λιποθυμία.

Η δηλητηρίαση με βάμμα βεράτρου δημιουργεί ιδιαίτερα μεγάλη επιβράδυνση του σφυγμού, μερικές φορές ως και 20-30 παλμούς το λεπτό, πράγμα που προκαλεί λιποθυμία και το θάνατο λόγω σταματήματος της καρδιάς.

Μια σειρά δηλητηριώδη φυτά επιδρούν κυρίως στο συκώτι και γι' αυτό ονομάστηκαν ηπατικά δηλητήρια. Για παράδειγμα το σηνέκιο, το ηλιοτρόπιο, η πικρίδα. Τα αλκαλοειδή αυτών των φυτών προκαλούν απώλεια της όρεξης, διαταραχή της πέψης, διάρροια, ίκτερο, φαγούρα στο δέρμα, πόνους στο συκώτι και ομιλητική διέγερση που τη διαδέχεται κατάσταση υπνηλίας.

Ιδιαίτερη θέση ανάμεσα στα δηλητηριώδη φυτά κατέχουν τα ηράκλεια (αγριοκολοκύθια). Τα φυτά αυτά εκκρίνουν αιθέρια έλαια, τα οποία κατά την επαφή με το δέρμα του ανθρώπου προκαλούν εγκαύματα με φουσκάλες γεμάτες υγρό.

**Θεραπεία:** Η θεραπεία των θυμάτων της δηλητηρίασης από τοξικά φυτά γίνεται με την αφαίρεση του δηλητηρίου από τον οργανισμό και τη μείωση της τοξικότητάς τους χρησιμοποιώντας διάφορα αντίδοτα.

Ανεξάρτητα από το είδος του φυτικού δηλητηρίου που δημιούργησε τη δηλητηρίαση είναι απαραίτητο να προκληθεί αμέσως εμετός. Πριν από αυτό δίνουμε στον άρρωστο να πει 1-2 ποτήρια χλιαρό αλατόνερο. 3-4 δισκία ενεργού άνθρακα. Έπειτα ακολουθούν τα καθαρτικά.

## 7.5. Πρόληψη από δηλητηριώδη φυτά

Για την πρόληψη από δηλητηριώδη φυτά πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω κανόνες

- 1) Να μη χρησιμοποιούμε στην τροφή μας άγνωστα χόρτα και μανιτάρια
- 2) Να μη χρησιμοποιούμε στην τροφή μας φυτά τα οποία φυλάχτηκαν αντικανονικά ή έμειναν το χειμώνα στο χωράφι όπως (πατάτες, δημητριακά, μπιζέλια κ.λ.π.)
- 3) Να μην πίνουμε χωρίς να ρωτήσουμε το γιατρό, παρασκευασμένα στο σπίτι βάμματα και φάρμακα από φαρμακευτικά βότανα.
- 4) Να μην επιτρέπουμε στα παιδιά να μαζεύουν μόνα τους μανιτάρια και καρπούς χωρίς την επίβλεψη των μεγάλων
- 5) Τέλος να μην εμπιστευόμαστε την υγεία μας σε πρόσωπα χωρίς ειδική ιατρική μόρφωση που προτείνουν θαυματουργά φάρμακα τα οποία κατασκεύασαν εκείνοι από βότανα<sup>13</sup>.

## 7.6. Δηλητηριάσεις ζωικής προέλευσης

Υπάρχουν σπάνιες δηλητηριάσεις από:

α) κοχλίες (σαλιγκάρια). Όταν αυτά τρέφονται από τα φύλλα ενός φυτού δηλητηριώδους της βυρσοδεψικής της μυρτοφύλου λόγω της περιεχόμενης κορνομυρτίνης. Η πρόγνωση πολλές φορές είναι καλή.

β) ορτυγίαση. Προκαλείται από την κατανάλωση ορτυκίων. Τέτοιες δηλητηριάσεις έχουν βρεθεί ιδιαίτερα στην Μυτιλήνη και αποδίδεται στο ότι τα ορτύκια τρέφονται με σπέρματα του φυτού κωνείου που είναι δηλητηριώδη ουσία.

γ) Οστρακόδερμα (στρείδια, μύδια κ.λ.π.). Αυτές οι δηλητηριάσεις μπορεί να προκύψουν όταν αυτά τρέφονται από πλαγκτόν της θάλασσας που περιέχει μια τοξική ουσία που δρα σαν το κουράριο. Ακόμα τα μύδια γίνονται επικίνδυνα όταν αναπτύσσονται στα ύφαλα δεμένων πλαγιών. Και ακόμη τα οστρακοειδή μπορεί να προκαλέσουν τροφική δηλητηρίαση όταν αναπτύσσονται σε ακάθαρτες περιοχές λόγω μόλυνσης από διάφορους μικροοργανισμούς (σαλμονελώσεις)<sup>6</sup>.

δ) το σύνδρομο του Κινέζικου εστιατορίου χαρακτηρίζεται από αίσθημα καύσου στον αυχένα, τα χέρια και την κοιλιά. Σπάνια προκαλεί κεφαλαλγία, εξάψεις, ναυτία, αδυναμία και κοιλιακούς πόνους λίγες ώρες μετά από ένα γεύμα σε κινέζικο εστιατόριο. Ενοχοποιείται το γλουταμινικό μονονάτριο που υπάρχει σε ορισμένα κινέζικα τρόφιμα. Παρέρχεται σε λίγες ώρες<sup>9</sup>.

ε) δηλητηριώδη ψάρια: οι δηλητηριάσεις από τη χρησιμοποίηση στην τροφή διαφόρων δηλητηριωδών ψαριών φτάνουν τις 20.000 και ο αριθμός των θανάτων που προκαλούν ξεπερνά τους 300 το χρόνο. Πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι δηλητηριώδες είναι και το φρέσκο αυγοτάραχο (όταν δεν είναι αλατισμένο) πολλών ψαριών (κυπρίνων, παγωνοφόρων, οξυρύγχων) και προκαλεί τροφική δηλητηρίαση. Με συμπτώματα διάρροιας, εμέτου και κοιλιακού πόνου<sup>13</sup>.

### 7.7. Δηλητηριάσεις από τροφές ζωικής προέλευσης: Γάλα και παράγωγα γάλακτος.

Το γάλα είναι έξοχο μέσο ανάπτυξης για πολλούς μικροοργανισμούς που προκαλούν την αλλοίωσή του. Στο νωπό ακατέργαστο γάλα βρίσκεται ποικίλος αριθμός μικροοργανισμών, που εξαρτάται από τις συνθήκες κάτω από τις οποίες αρμέχτηκε και χειρίστηκε μέχρι ότου φτάσει η στιγμή της επεξεργασίας του. γι' αυτό πρέπει να ψύχεται αμέσως μετά την παραλαβή του. Η παστερίωση είναι η θερμική επεξεργασία του γάλακτος στους 73°C (για 15sec) και σκοπό έχει την καταστροφή όλων των παθογόνων μικροοργανισμών, και τη βελτίωση της ποιότητας του γάλακτος όταν αυτό φυλάσσεται.

Η εξαφρισμένη σκόνη γάλακτος μπορεί να ανασυσταθεί ή να χρησιμοποιηθεί υπό ξηρή μορφή. Συχνά ανασυντίθεται και αναμιγνύεται με φρέσκο γάλα σε αναλογία 50% ανασυσταμένη εξαφρισμένη σκόνη γάλακτος και 50% νωπό γάλα. Η σκόνη εξαφρισμένου γάλακτος μπορεί να προστεθεί σε ξηρή μορφή στο κανονικό γάλα όταν απαιτείται η αύξηση των πρωτεϊνών στη διαιτητική διατροφή ή η αύξηση της θερμιδικής αξίας της τροφής.

Το γάλα εβαπορέ, το ζακχαρούχο αφυδατωμένο και το αποστειρωμένο γάλα μακράς διάρκειας (V.H.T) διατηρείται εκτός ψυγείου ως τη στιγμή που ανοίγεται η συσκευασία του. Μετά το άνοιγμα πρέπει να καταναλώνονται αμέσως, διαφορετικά επιβάλλεται η συντήρησή τους στο ψυγείο. Οι κονσέρβες πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να μην είναι φουσκωμένες<sup>11</sup>.

Εάν δεν τηρούνται σωστά οι κανόνες παστερίωσης υπάρχει αλλοίωση του γάλακτος και ο κύριος υπεύθυνος της αλλοίωσης είναι η βρουκέλλα με συμπτώματα όπως διάρροια, κωλικοί εντέρου και πόνοι στο επιγάστριο.

**Γιαούρτι:** Η κύρια μικροβιολογική βλάβη του γιαουρτιού οφείλεται στην ανάπτυξη του *Bac subtilis* και όταν παρουσιαστεί τέτοιου είδους μόλυνση πρέπει όλη η ποσότητα του γιαουρτιού να καταστραφεί<sup>4</sup>.

**Τυρί:** Η αλλοίωση των τυριών εξαρτάται από το ποσοστό της υγρασίας τους. Όσο μεγαλύτερη υγρασία έχουν τόσο ευκολότερα αλλοιώνονται. Επίσης δεν πρέπει να καταψύχεται γιατί όταν αποψύχεται γίνεται εύθρυπτο.

Το επεξεργασμένο τυρί δεν αλλάζει με την ψύξη αλλά μπορεί να διατηρηθεί εξ ίσου καλά στο ψυγείο.

Οι δηλητηριάσεις από τυρί χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

α) Δηλητηριάσεις που οφείλονται σε μολυσμένο γάλα, όπως αυτά που έχουν παρασκευαστεί με ατελή βρασμό του γάλακτος (φέτα, μυζήθρα κα.). Τα συμπτώματα είναι: έμετοι, διάρροια, κωλικοί εντέρου, πόνοι στο επιγάστριο και συμπτώματα από το νευρικό ή κυκλοφορικό σύστημα.

β) Δηλητηριάσεις που οφείλονται στην αποσύνθεση του λευκώματος ή την ανάπτυξη σκωλήκων. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι δηλητηριάσεις μπορεί να οφείλονται σε δηλητηριώδη φυτά που έφαγαν τα ζώα ή από χημικά δηλητήρια που προέρχονται από τα μεταλλικά δοχεία όπου παρασκευάστηκε το τυρί. Τα συμπτώματα σε αυτή την περίπτωση είναι: Κνησμός, εξάνθημα, ταχυκαρδία, προκάρδιος πόνος, γαστρεντερικές διαταραχές, μείωση αρτηριακής πίεσης, νευρικές παραλύσεις ακόμη και θάνατο λόγω παράλυσης του κυκλοφορικού συστήματος.

Οι πρώτες βοήθειες που μπορούν να δοθούν σε παρόμοιες καταστάσεις είναι: πρόκληση εμέτου, πλύση στομάχου, χορήγηση καθαρτικών, μεταφορά τους ασθενούς στο νοσοκομείο και χορήγηση αδρεναλίνης υποδορίως σε περίπτωση δηλητηρίασης που οφείλεται στην αποσύνθεση του λευκώματος ή την ανάπτυξη σκωλήκων.

### **7.8. Δηλητηρίαση από αυγά.**

Το εσωτερικό του αυγού προστατεύεται από το κέλυφός του. όταν το κέλυφος είναι υγρό επιτρέπεται η ανάπτυξη και η είσοδος μικροβίων στο εσωτερικό του. η διαπίστωση της αλλοίωσης του αυγού μπορεί να γίνει από την εικόνα που παρουσιάζει το λεύκωμα και ο κρόκος αλλά και από τη δυσάρεστη οσμή. Η μόλυνση γίνεται από σαλμονέλλα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### 8.1. Αλλοίωση των δημητριακών και των προϊόντων τους.

Η μικροβιακή χλωρίδα του σιταριού, καλαμποκιού, σίκαλης και άλλων δημητριακών είναι παραπλήσια με του εδάφους. Τα προϊόντα αυτά αν και έχουν σημαντική περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και πρωτεΐνες, όταν περιορισθεί η υγρασία τους και αποθηκευτούν παρουσιάζουν αντίσταση στην ανάπτυξη όλων σχεδόν των μικροοργανισμών. Αν όμως η υγρασία τους είναι αυξημένη τότε αναπτύσσονται βακτήρια και διάφορα γένη μυκήτων, με συνέπεια την δυσάρεστη οσμή και γεύση τους κι έτσι γίνονται ακατάλληλα για διατροφή.

Ακόμη αν η υγρασία του αλεύρου των δημητριακών είναι αυξημένη είναι δυνατή η ανάπτυξη πολλών αεροβίων σπορογόνων μικροοργανισμών που παράγουν **αμυλάση**. Το ένζυμο αυτό υδρολύει το άμυλο και είναι δυνατή η χρησιμοποίησή του αμύλου από τους μικροοργανισμούς σαν πηγή ενέργειας.

Η σπουδαιότερη αλλοίωση του ψωμιού είναι η ευρωτίαση (μούχλιασμα) και οφείλεται στην ανάπτυξη διαφόρων μυκητών όταν διατηρείται σε θερμούς χώρους υγρούς και όχι καλά αεριζόμενους. Ακόμη το ψωμί αλλοιώνεται από τη δράση του *Bac mesenterius* και ιξώδες, δύσοσμο και ακατάλληλο για διατροφή.



## **8.2. Συνέπειες απ' την αλλοίωση των τροφίμων.**

Η αλλοίωση των τροφίμων οδηγεί πολλές φορές στην καταστροφή των καλών οργανοληπτικών ιδιοτήτων, με αποτέλεσμα την αχρήστευσή τους και μπορεί να προκαλέσουν και βλάβες στην υγεία. Αυτές οφείλονται στη μόλυνσή τους με μικροοργανισμούς που πολλαπλασιάζονται στο τρόφιμο. Η έκταση της βλάβης εξαρτάται από την ποσότητα του τροφίμου που καταναλώνεται, δηλαδή από την ποσότητα των ενδοτοξινών ή εξωτοξινών που εισάγονται στον οργανισμό.

Μεγάλο συνολικό μικροβιακό φορτίο σ' ένα τρόφιμο δεν σημαίνει πάντα ότι το τρόφιμο είναι αλλοιωμένο. Η αλλοίωση εξαρτάται από τη δράση τους και από το αν είναι παθογόνα. Ένας τέτοιος παθογόνος μικροοργανισμός είναι ο βάκιλλος του Koch (βάκιλλος της φυματίωσης) που μεταφέρεται συνήθως από το νωπό γάλα, καθώς και το δονάκιο της χολέρας, που μεταφέρεται πολλές φορές με το μολυσμένο νερό<sup>4</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### 9.1. Τροφικές δηλητηριάσεις σε παιδιά

Η ηλικία των 2 ετών είναι αυτή κατά την οποία παρατηρούνται οι περισσότερες περιπτώσεις δηλητηρίασης σε παιδιά. Αν συμβεί περίπτωση δηλητηρίασης ενός παιδιού, ο κίνδυνος επανάληψης της δηλητηρίασης στην ίδια οικογένεια είναι 56% ενώ ο κίνδυνος να συμβεί στο ίδιο το παιδί εντός ενός έτους είναι 25%. Αν η μέθοδος πρόληψης έχουν συζητηθεί με τους γονείς ο κίνδυνος επανάληψης της δηλητηρίασης μειώνεται σημαντικά. Η πρόκληση εμέτου έχει καλύτερα αποτελέσματα από την πλύση στομάχου με ρινογαστρικό καθετήρα μικρής διαμέτρου, η πλύση όμως με ρινογαστρικό καθετήρα μεγάλης διαμέτρου υπερέχει έναντι του εμέτου.

Η πρόκληση εμέτου στο σπίτι αντενδείκνυται όταν έχει καταργηθεί το αντανακλαστικό του εμέτου. Όταν το παιδί είναι σε κώμα, εκδηλώνει σπασμούς ή έχει λάβει από το στόμα ισχυρό δηλητήριο. Εφόσον ο προκλητός έμετος είναι δυνατόν να καθυστερήσει επί 30 λεπτά ή και περισσότερο δίδονται οδηγίες στους γονείς για την άμεση χορήγηση σιροπιού ιπεκακουάνας αμέσως μετά τη λήψη του δηλητηρίου.

Η απόφαση της παραπομπής του παιδιού στο νοσοκομείο μετά από τον έμετο πρέπει να λαμβάνεται μετά από την επικοινωνία με το Κέντρο δηλητηριάσεων. Εάν το παιδί πρέπει να παραπεμφθεί στο νοσοκομείο εκεί χορηγείται σιρόπι ιπεκακουάνας. Η πλύση στομάχου συνίσταται αν έχει παρέλθει λίγος χρόνος από τη λήψη του δηλητηρίου ή όταν το παιδί είναι σε κώμα, ή όταν έχει σπασμούς. Σε ηλικία άνω των 5 χρόνων, η πλύση στομάχου γίνεται με 150-200ml φυσιολογικού ορού. Ενώ σε παιδιά μικρότερης ηλικίας η πλύση γίνεται με 50-100ml φυσιολογικού ορού. Η ποσότητα του υγρού που αναρροφάται, πρέπει να ισοδυναμεί με την ποσότητα του υγρού που εισάγεται στο στόμαχο, για την αποφυγή πρόκλησης ηλεκτρολυτικών διαταραχών. Χορηγούνται επίσης μία δόση αλατούχου καθαρτικού. Η σορβιτόλη χρησιμοποιείται επίσης ως καθαρτικό είτε μόνη της είτε σε συνδυασμό με ενεργό άνθρακα, η χορήγηση όμως πρέπει να γίνεται μόνο στο νοσοκομείο<sup>14</sup>.



**Παιδικές τροφικές δηλητηριάσεις**

## 9.2. Προφύλαξη των παιδιών από τις δηλητηριάσεις.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι για κάθε δηλητηρίαση υπάρχει ευθύνη των ενηλίκων. Πίσω από κάθε τέτοια δηλητηρίαση βρίσκεται η αμέλεια των μεγάλων. Σε περίπτωση των παιδιών πρέπει να απομακρύνουμε οποιοδήποτε φάρμακο και να φυλάγονται πάντα σε κλειδωμένο φαρμακείο. Τα διάφορα υλικά καθαρισμού πρέπει να βρίσκονται σε μέρος όπου τα παιδιά να μη μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά. Ακόμη πρέπει να γίνεται ενημέρωση από τους γονείς στα παιδιά ότι πάντα πρέπει να ρωτάνε αν αυτό που τρώνε ή πίνουν είναι επικίνδυνο<sup>15</sup>.

Σε πολλές χώρες του Κόσμου έχουν γίνει καμπάνιες με τα μέσα μαζικής ενημέρωσης που διαφωτίζουν και ενημερώνουν τους γονείς από τους κινδύνους από ουσίες και σκευάσματα που βρίσκουν τα παιδιά κυρίως μέσα στο σπίτι. Στη χώρα μας από τη δημιουργία του Κέντρου δηλητηριάσεων καταβλήθηκε προσπάθεια στον τομέα της πρόληψης. Όπως αποδεικνύεται από τις στατιστικές οι γονείς είναι υπεύθυνοι για την προφύλαξη και αυτούς πρέπει να ευαισθητοποιήσουμε σχετικά με τις παιδικές τροφικές δηλητηριάσεις<sup>2</sup>.

Εκτός όμως από την ευθύνη των γονέων σημαντικά μέτρα χρειάζονται και από την πολιτεία. Θα μπορούσε να βάζουν π.χ. ειδική συσκευασία στα φάρμακα που να μην μπορούν να απασφαλίστούν από τα παιδιά και να γίνει μείωση στο περιεχόμενο μερικών φαρμάκων. Σε χώρες όπως (ΗΠΑ, Αγγλία) που εφαρμόζονται τα μέτρα παρατηρήθηκε μείωση των δηλητηριάσεων.

### **9.3. Σιρόπι Ιπεκουάνας**

Το σιρόπι αυτό χρησιμοποιείται ως εμετικό. Η δόση για παιδιά από 6-12 μηνών, είναι 5-10ml για παιδιά άνω του 1 έτους είναι 15ml και για τους ενήλικους 30ml. Έπειτα από τη χορήγηση δίνεται 60-200ml νερό. Εάν μετά από 20 λεπτά δεν προκληθεί έμετος η δόση επαναλαμβάνεται. Εάν μετά από 30 λεπτά μετά τη δεύτερη δόση δεν προκληθεί έμετος, τότε συνιστάται η πλύση στομάχου.

### **9.4. Αντιαλλαντικός ορός: (scrum antiobotulique)**

Χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της αλλαντίασης:

1ml περιέχει: Αντι A 500 UI

Αντι B 500 UI

Αντι E 50 UI

φιαλίδιο 20 ml, Ινστιτούτο Παστέρ

Η δόση είναι 0,5-1ml/kg σε βραδεία έγχυση σε αραιώση 1:10 σε φυσιολογικό ορό ώσπου τα συμπτώματα να βελτιωθούν. Πριν τη χορήγηση ελέγχεται αν τυχόν είναι ευαίσθητο το άτομο στον ορό.

## **9.5. Καθαρτικά φάρμακα**

### **Αλατούχα καθαρτικά**

Περιλαμβάνουν τα διαλυτά θειικά, φωσφορικά και τρυγικά άλατα νατρίου, καλίου και μαγνησίου. Η καθαρτική τους δράση εξαρτάται από τον κησμό του διαλύματος, την ωσμωτική δράση και τη μικρή απορροφητικότητά τους.

Τα αλατούχα καθαρτικά κατακρατούν μεγάλες ποσότητες υγρών μέσα στο έντερο με αποτέλεσμα την ταχεία δίοδο τους στο παχύ έντερο καις τη συνέχεια την κένωσή του. το βασικό αλατούχο καθαρτικό που χρησιμοποιείται είναι το θειικό μαγνήσιο.

Σε μεγάλες δόσεις μπορεί να συμβεί απώλεια υγρών και διαταραχή των ηλεκτρολυτών. Μπορεί να συμβεί ρώμη και μεγαλύτερη απορρόφηση του μαγνησίου (υπερμαγνησιαιμία) ειδικά σε ασθενείς με νεφρική βλάβη.

Θεραπεία: αποκατάσταση των υγρών και ηλεκτρολυτών<sup>9</sup>.

## **Β' ΜΕΡΟΣ**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1. ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Για τη διατήρηση της υγείας είναι απαραίτητη τη σωστή διατροφή του ατόμου και η υγιεινή της διατροφής, με όλες τις θρεπτικές και συμπληρωματικές ουσίες στις αναγκαίες ποσότητες που χρειάζεται ο οργανισμός μας, απαλλαγμένη από μικρόβια, τοξίνες, χημικά ή άλλα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην καλλιέργεια, συντήρηση και παρασκευή των τροφίμων.

Έτσι οι ιδιώτες που ασχολούνται με την παραγωγή και διακίνηση των τροφίμων είναι ανάγκη να συνειδητοποιούν την ευθύνη τους. Πρέπει να γνωρίζουν τους σχετικούς κινδύνους, να ακολουθούν τις υποδείξεις των οργάνων της πολιτείας και να τηρούν τους υγειονομικούς κανονισμούς.

Για το λόγο αυτό για να διασφαλιστεί η υγιεινή των τροφίμων λειτουργούν ειδικευμένοι κρατικοί και ιδιωτικοί οργανισμοί, που επιδιώκουν τη διαφώτιση του κοινού και την προστασία του από μολυσμένα ή κατώτερης ποιότητας τρόφιμα, από βλαπτικές ουσίες και άλλους κινδύνους<sup>11</sup>.

**Σωστή διατροφή.** Μια σωστή διατροφή βασίζεται στην σωστή αναλογία των θρεπτικών ουσιών δηλαδή το ημερήσιο σιτιρέσιο που πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνει πέντε ομάδες θρεπτικών ουσιών.

1. Υδατάνθρακες σε ποσοστό 50-55%
2. Λιπίδια σε ποσοστό 25-30%.
3. Πρωτεΐνες ή λευκώματα σε ποσοστό 15-20%
4. Ιχνοστοιχεία (Na, K, Mg, P) κλπ.
5. Βιταμίνες<sup>16</sup>

Παρακάτω θα μιλήσουμε για μερικές χρήσιμες οδηγίες για τη διατήρηση των θρεπτικών συστατικών στις τροφές.

Κατά το μαγείρεμα υπάρχουν διάφοροι τρόποι χειρισμού επεξεργασίας και μαγειρέματος των τροφών, που μπορούν να οδηγήσουν στην καταστροφή και αλλοίωση των βιταμινών και των αλάτων τους. Αυτοί είναι:



το κοσκίνισμα, το άλεσμα, η έκθεση σε υψηλή θερμοκρασία, η οξείδωση, η αποθήκευση για μεγάλα χρονικά διαστήματα το αλάτισμα κα. Για παράδειγμα το κοσκίνισμα του αλευριού οδηγεί στην απώλεια όχι μόνο των ωφέλιμων φυτικών ινών (πίτουρα), αλλά και των βιταμινών του συμπλέγματος –B και ιχνοστοιχείων του. Τα φρούτα και λαχανικά χάνουν σημαντικά ποσοστά από τις βιταμίνες τους όταν μείνουν καιρό χωρίς να καταναλωθούν. Τα λαχανικά όμως που υφίσταται ταχεία κατάψυξη μπορούν να διατηρούν τις βιταμίνες τους σε ικανοποιητικά επίπεδα. Το ίδιο ισχύει και για τους χυμούς των φρούτων, και διατηρούν την περιεκτικότητά τους σε βιταμίνη C, αν η συσκευασία τους γίνει σε κενό αέρα και αποφεύγεται η οξείδωσή της.

Το μαγείρεμα στο νερό είναι ένας από τους πιο υγιεινούς τρόπους παρασκευής φαγητού, με το βράσιμο όμως των τροφών διαλύονται τα μεταλλικά άλατα και οι υδατοδιαλυτές βιταμίνες που μπορούν όμως να απορροφηθούν, αν καταναλωθεί ο ζωμός από το βράσιμο όπως για παράδειγμα στις σούπες, φροντίζοντας πάντα να προστατεύονται με σκέπασμα για να αποφεύγεται η οξείδωση των τροφών. Ένας άλλος καλός τρόπος μαγειρέματος των λαχανικών και των χορταρικών είναι να μαγειρεύονται σε χαμηλές θερμοκρασίες στον αχνό γιατί διατηρούνται όλα τα θρεπτικά στοιχεία αφού δε βρίσκονται σε άμεση επαφή με το νερό.

Μια άλλη χρήσιμη λεπτομέρεια που αφορά το μαγείρεμα των λαχανικών είναι ότι πρέπει να αποφεύγεται το αλάτισμά τους στη διάρκεια του μαγειρέματος μια και το αλάτι έχει την ιδιότητα να απορροφά το νερό των λαχανικών και μαζί και τα μεταλλικά άλατα<sup>18</sup>.

Όταν αγοράζουμε κοτόπουλο, κρέας ή ψάρι πρέπει να αφαιρούμε το περιτύλιγμα και να σκεπάζουμε ελαφρά με λαδόχαρτο και να το τοποθετούμε στο ψυγείο. Ο κιμάς που δεν θα χρησιμοποιηθεί την ίδια μέρα πρέπει να καταψυχθεί.

Η ψύξη μαλακώνει το κρέας. Τα κρέατα μαγειρεύονται αφού αποψυχθούν και μαλακώσουν και χρειάζεται 4-6 φορές μεγαλύτερος χρόνος για να αποψυχθεί το κρέας στο ψυγείο από ότι εκτός ψυγείου.

Πρέπει να μαγειρεύονται σε χαμηλή θερμοκρασία 150°C με 165°C γιατί υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης, εκτός από το νωπό χοιρινό που χρειάζεται να μαγειρεύονται στους 180°C.

Τα ορνιθοειδή και οι ιχθύες πρέπει να αποψυχθούν πριν μαγειρευτούν και να πλένονται καλά πριν χρησιμοποιηθούν. Η θερμοκρασία που χρειάζεται για ψήσιμο είναι (180°-190°)<sup>11</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1. Υγιεινή του νερού

Το νερό θεωρείται πηγή ζωής και θεωρείται το πολυτιμότερο φυσικό αγαθό. Γι' αυτό για τον άνθρωπο είναι απόλυτα απαραίτητο διότι το 68% του βάρους του είναι νερό.

Το νερό είναι επίσης απαραίτητο για καθαριότητα, μαγειρική, καλλιέργειες, βιομηχανίες κ.λ.π. Έχει παρατηρηθεί ότι χρειάζονται 250lit στις πόλεις για κάθε άνθρωπο το 24ωρο και 150lit για τις αγροτικές περιοχές γι' αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για την υγεία.

Καθαρό νερό σημαίνει νερό που δεν έχει εκτεθεί σε ρύπους, μικρόβια παράσιτα ή ότι άλλο θα μπορούσε να προκαλέσει μόλυνση. Αν και ουσιαστικά δεν υπάρχει δίκτυο ύδρευσης που να παρέχει απολύτως καθαρό νερό. Επομένως χρειάζεται ατομική και συλλογική δράση για να επιτευχθεί, να προστατευθεί και να διατηρηθεί όσο είναι δυνατό η παροχή καθαρού νερού.

Τα χαρακτηριστικά του υγιεινού νερού είναι:

- α) άχρωμο, διαυγές άοσμο και εύγεστο.
- β) Η θερμοκρασία του είναι 7-12°C
- γ) Αντίδραση ουδέτερη ή ελαφρά αλκαλική με pH 6,8-7,8
- δ) Στερεό υπόλειμμα 5mg/lit.

Ενώ όταν βρεθούν ενώσεις αζώτου, οργανικές ενώσεις του αζώτου, ελεύθερη αμμωνία, νιτρώδη και νιτρικά άλατα σημαίνει ότι έχει γίνει αποσύνθεση φυτικών και ζωικών οργανισμών.

Ο καθαρισμός του νερού γίνεται με βρασμό με διύλιση και με χημικά απολυμαντικά με χλωρίωση και φθορίωση. Πολλές φορές όμως το νερό μπορεί να ξαναμολυνθεί στο σπίτι ακόμη κι αν προηγουμένως βραστεί ή διωλισθεί.

Η αναμόλυνση μπορεί να οφείλεται σε:

- βρώμικα δοχεία
- βρώμικα χέρια, ακάθαρτα ποτήρια ή φλιτζάνια, σκόνη έντομα
- επαφή με βρώμικο έδαφος.

Με το μολυσμένο νερό μπορούν να μεταδοθούν σαλμονελλώσεις, σιγγελώσεις, χολέρα, ηπατίτιδα Α, λάμβλιες, δυσεντερία, εντεροϊοί κ.λ.π. και δεν επιτρέπεται η παρουσία ενός και μόνο κολοβακτηριδίου σε 100 ml πόσιμου νερού. Αυτό σημαίνει πως υπάρχει μόλυνση από κολοβακτηρίδιο E coli από (κόπρανα) και χρειάζεται λεπτομερής έλεγχος<sup>17</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1. Συντήρηση των τροφίμων

Χαρακτηρίζεται ως το σύνολο των επεξεργασιών που υποβάλλονται τα τρόφιμα για να διατηρηθούν στη φυσική τους κατάσταση ή την αποδεκτή μορφή από τους καταναλωτές, όσο γίνεται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Σήμερα υπάρχουν αρκετοί μέθοδοι που μας επιτρέπουν να παίρνουμε πολύ ικανοποιητικά συντηρημένα τρόφιμα. Οι μέθοδοι αυτοί είναι:

- α) ξήρανση – συμπύκνωση
- β) χαμηλές θερμοκρασίες (ψύξη – κατάψυξη)
- γ) θερμική επεξεργασία (παστερίωση – αποστείρωση)
- δ) ακτινοβολία
- ε) συσκευασία

### 3.2. Ξήρανση

Η ξήρανση είναι πιθανά η αρχαιότερη μέθοδος συντήρησης λόγω της απλότητάς της και των μεγάλων πλεονεκτημάτων της. Με τη μέθοδο αυτή απομακρύνεται η μεγαλύτερη ποσότητα του νερού που περιέχεται σε ένα τρόφιμο κι έτσι επιτυγχάνεται η συντήρησή του. οι μικροοργανισμοί αδυνατούν να αναπτυχθούν χωρίς την παρουσία μεγάλης ποσότητας νερού, αυξάνεται η ωσμωτική πίεση και δεν μπορούν να επιζήσουν και να προκαλέσουν αλλοιώσεις, εκτός από τους ωσμόφιλους. Περιορίζεται ο όγκος και το βάρος των τροφίμων κι έτσι μπορούν να αποθηκευτούν, να συσκευαστούν και να μεταφερθούν με πολύ οικονομικότερο τρόπο.

Υπάρχουν όμως και μειονεκτήματα γιατί αυτή η μέθοδος δεν μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα σ' όλα τα τρόφιμα, και να είναι απόλυτα ασφαλής γιατί προκαλεί πολλές φορές ανεπιθύμητες μεταβολές στη δομή και υφή, οσμή, γεύση και χρώμα των τροφίμων.

Παρ' όλα αυτά οι μεγαλύτερες ποσότητες τροφίμων συντηρούνται με ξήρανση, όπως η ζάχαρη, ο καφές το γάλα, τα δημητριακά, τα ζυμαρικά, τα όσπρια, διάφορα φρούτα κ.λ.π.

Οι μέθοδοι ξήρανσης χωρίζονται σε δύο ομάδες στην ξήρανση στον ήλιο και τις βιομηχανικές ξηράνσεις<sup>4</sup>.

### **3.3. Ψύξη και κατάψυξη**

Η συντήρηση των τροφίμων με την ψύξη και την κατάψυξη είναι πολύ διαδεδομένη σήμερα. Σε θερμοκρασία 0°C η ταχύτητα των χημικών και ενζυμικών διεργασιών του μεταβολισμού των κυττάρων επιβραδύνεται κι έτσι τα τρόφιμα δεν αλλοιώνονται εύκολα. Χαμηλότερες θερμοκρασίες είναι ακόμη αποτελεσματικότερες αλλά σχηματίζονται στις τροφές κρύσταλλοι πάγου (κρυστάλλωση) και κατά την απόψυξη η υφή το σχήμα και οι οργανοληπτικές ιδιότητες είναι αλλοιωμένες. Έτσι με βάση τις μεταβολές των τροφίμων κατά την κρυστάλλωση τα τρόφιμα διακρίνονται σε αυτά που επιτρέπεται να καταψυχθούν (-25 μέχρι -30°C) και σε αυτά που επιτρέπεται να ψυχθούν (γύρω στους 0°C).

Η συνηθισμένη ψύξη και κατάψυξη επιτυγχάνεται με τα γνωστά ψυγεία και καταψύκτες, αλλά και με τη χρήση πάγου ύδατος όπως γίνεται στα ιχθυοπωλεία.

Η τεχνική ψύξης ποικίλλει ανάλογα με τη φύση του διατηρητέου τροφίμου. Μικρά μέρη κρέατος εκτός από το ογκώδες σώμα του, καταψύχονται με έκθεσή τους σε κεκορεσμένο διάλυμα μαγειρικού άλατος στους -20°C ή σε υγρό άζωτο στους -187°C, ψάρια, φρούτα και λαχανικά καταψύχονται με τις ίδιες τεχνικές. Αλλά οπωρολαχανικά απαιτούν αποστείρωση και στη συνέχεια καταψύχονται σε θερμοκρασίες -25 μέχρι -30°C (έτσι συντηρούνται τα φασόλια, τα μήλα, ο αρακάς και πολλά άλλα). Τα μαρούλια και άλλα λαχανικά ψύχονται στο κενό και στη συνέχεια με ράντισμα ψυχρού ύδατος

Οι συνθήκες ψύξης πρέπει να τηρούν ορισμένους όρους όπως: η διακύμανση της θερμοκρασίας πρέπει να είναι στα όρια  $\pm 1^\circ\text{C}$  περίπου. Μεγαλύτερες αποκλίσεις είναι δυνατό να προκαλέσουν βλάβες στα τρόφιμα, γιατί η ανύψωση της θερμοκρασίας συντομεύει τον χρόνο συντήρησης ενώ η ταπείνωσή της μπορεί να προκαλέσει κατάψυξη και να μην είναι ικανά για

κατανάλωση. Η υγρασία που συντηρούνται καλύτερα τα τρόφιμα είναι 80-95%.

### 3.4. Υψηλές θερμοκρασίες

α) *Αποστείρωση*, όπως αυτή χρησιμοποιείται στην κονσερβοποίηση, είναι η καταστροφή όλων των βλαστικών μορφών των μικροοργανισμών και των σπόρων τους εκτός από τα θερμοάντοχα. Όπου δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν στα τρόφιμα σε θερμοκρασία μέχρι 105°C.

β) *Παστερίωση* είναι θερμική επεξεργασία ηπιότερη από την αποστείρωση. Προκαλεί την καταστροφή όλων των βλαπτικών μορφών των παθογόνων μικροοργανισμών και μέρους των μη παθογόνων επειδή δεν καταστρέφονται όλοι οι μικροοργανισμοί που προκαλούν αλλοιώσεις, είναι δυνατό να αλλοιωθούν σε μία ή δύο μέρες, εκτός αν τοποθετηθούν στο ψυγείο, κι εκεί συντηρούνται περίπου μια εβδομάδα. π.χ. το γάλα.

γ) *Ζελάτισμα*, είναι ήπια θερμική επεξεργασία των φρούτων και λαχανικών με σκοπό την αδρανοποίηση των ενζύμων, επίσης με αυτό τον τρόπο καταστρέφονται και ορισμένοι μικροοργανισμοί. Το ζελάτισμα προηγείται της κατάψυξης και είναι ένα από τα στάδια της κονσερβοποίησης, πριν την αποστείρωση.

### 3.5. Κονσερβοποίηση

Με την κονσερβοποίηση τα τρόφιμα διατηρούνται για μακρό διάστημα μέσα σε αεροστεγή δοχεία. Αρχικά γίνεται διαλογή και καθαρισμός του τροφίμου έπειτα προπαρασκευή και προσθήκη υγρών πλήρωσης, πλήρωση των δοχείων και αεροστεγές κλείσιμο, τέλος αποστείρωση και ψύξη.

Αλλοιώσεις κονσερβών: Πολλές φορές μπορεί να υπάρχει μεταβολή στη σύσταση και εμφάνιση των κονσερβών που οδηγεί στην αχρήστευση του προϊόντος κι αυτό οφείλεται στην μη σωστή παραγωγική διαδικασία και συντήρησή του.

Η αλλοίωση εκδηλώνεται συνήθως με διόγκωση (φούσκωμα) στη βιολογική διόγκωση έχουμε δράση μικροοργανισμών που παράγουν αέρια τα οποία προκαλούν αύξηση της πίεσης στο εσωτερικό της κονσέρβας. Το κύριο αέριο είναι το διοξείδιο του άνθρακα.

Ενώ η φυσική διόγκωση οφείλεται σε φυσικά αίτια όπως η απελευθέρωση κατά την αποστείρωση αερίων που συγκρατούν φυσικά τα τρόφιμα.

Η χημική διόγκωση οφείλεται στις χημικές αντιδράσεις των οργανικών οξέων του τροφίμου ή άλλων συστατικών του, πάνω στα κύρια συστατικά του κουτιού που είναι ο σίδηρος και ο κασσίτερος.

Άλλες χαρακτηριστικές αλλοιώσεις των κονσερβών που δεν συνοδεύονται από διόγκωση είναι το ξίνισμα από θερμοφιλα βακτήρια που δεν σκοτώθηκαν με την αποστείρωση ή μολύνουν το τρόφιμο από ρωγμή του κουτιού, ο σχηματισμός δύσοσμων ενώσεων ( $H_2S$ ) από θερμοαντόχους αναερόβιους μικροοργανισμούς και η αλλαγή του χρώματος του τροφίμου. Η πιο επικίνδυνη αλλοίωση στα χαμηλής οξύτητα τρόφιμα είναι η παραγωγή τοξίνης από το *clostridium botulinum*, που σε ελάχιστες δόσεις είναι θανατηφόρο για τον άνθρωπο. Καταστρέφεται με βράσιμο των τροφίμων για 10-15 λεπτά.



### **3.6. Ακτινοβόληση τροφίμων**

Με την ακτινοβόληση των τροφίμων επιδιώκουμε την στειρότητα των τροφίμων από μικρόβια. Οι ακτινοβολίες αυτές είναι ηλεκτρομαγνητικής φύσης όπως ακτίνες γ και x. Δυστυχώς όμως κι εδώ μπορεί να υπάρξουν φυσικοχημικές μεταβολές στα τρόφιμα. Εξαρτάται από τη φύση του τροφίμου και την δόση της ακτινοβολίας.

### **3.7. Κάπνισμα**

Είναι μέθοδος συντήρησης ιχθύων, κρέατος και προϊόντων του. Πολλές φορές συμπληρώνει το αλάτισμα. Τα τρόφιμα τεμαχίζονται και τοποθετούνται για ορισμένες εβδομάδες είτε σε ειδικούς θαλάμους θερμοκρασίας 100°C όπου διοχετεύεται ο καπνός ή σε καπνοδόχο με ξύλα. Ο θερμός καπνός ξηραίνει την εξωτερική στοιβάδα του τροφίμου κι έτσι οι μικροοργανισμοί δεν έχουν πρόσφορο έδαφος για να αναπτυχθούν. Τα προϊόντα αυτά έχουν χαρακτηριστική οσμή και γεύση.

### **3.8. Αλάτισμα**

Η μέθοδος αυτή είναι γνωστή και ως πάστωμα. Το τρόφιμο καλύπτεται με μαγειρικό άλας και τοποθετούνται είτε σε βαρέλια είτε σε διάλυμα άλατος (10-25%) σχηματίζεται άλμη και έτσι αναστέλλεται η ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Τα προϊόντα αυτά δεν έχουν βιταμίνες διότι έχουν καταστραφεί από το αλάτι<sup>11</sup>.



### 3.9. Συσκευασία τροφίμων

- Η συσκευασία των τροφίμων για τη διάθεσή τους στην κατανάλωση ή για αποθήκευση πρέπει να παρέχει όλες τις εγγυήσεις προστασίας τους από κάθε επιβλαβή εξωτερική ή εσωτερική επίδραση.
- Η συσκευασία κάθε τροφίμου, που φέρεται στην κατανάλωση πρέπει να γίνεται κατά τρόπο που να διασφαλίζει το αμετάβλητο της σύστασής του από την επίδραση του περιβάλλοντος, τη γνησιότητα του προϊόντος καθώς και το αμετάβλητο των επιγραφών.
- Συσκευασίες που δεν παρέχουν την παραπάνω διασφάλιση θεωρούνται κλειστές και απαραβίαστες και την ευθύνη σε περίπτωση μη κανονικότητα δειγμάτων, που έχουν ληφθεί απ' αυτές, φέρει ακέραια ο συσκευαστής του είδους.
- Η συσκευασία των τροφίμων πρέπει να γίνεται με μέσα άμεπτης καθαριότητας, κατασκευασμένα αποκλειστικά και μόνο από τις επιτρεπόμενες ύλες για αυτό το σκοπό.
- Η σύσταση των μέσων συσκευασίας των τροφίμων πρέπει να είναι τέτοια φύσης ώστε:
  - α) Τα τρόφιμα να μη προσβάλλονται από το μέσο συσκευασίας.
  - β) Το μέσο συσκευασίας να μην επιφέρει αλλοιώσεις όπως π.χ. οσμή γεύση ή εμφάνιση των τροφίμων, ούτε να μεταφέρει σ' αυτά ουσίες επιβλαβείς για την υγεία του καταναλωτικού κοινού<sup>5</sup>.



Συσκευασία τροφών

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.1. Πρόσθετα τροφών

Οι περισσότερες επεξεργασμένες τροφές περιέχουν διάφορα πρόσθετα, που σκοπό έχουν τη βελτίωση της γεύσης της εμφάνισης, της οσμής, της δομής και της ικανότητα συντήρησης.

Στις ουσίες αυτές περιλαμβάνονται:

α) τα χημικά πρόσθετα όπου είναι ουσίες που προστίθενται στις τροφές για να ικανοποιήσουν μια συγκεκριμένη τεχνική λειτουργία. Τέτοια χημικά πρόσθετα χρησιμοποιούνται από αρχαιοτάτων χρόνων για τη συντήρηση και τη βελτίωση της γεύσης και εμφάνισης των τροφών. Ορισμένα τρόφιμα όπως αλάτι, ξύδι, άμυλο και ζελατίνη. Χρησιμοποιούνται αιώνες τώρα για να ικανοποιήσουν μια τεχνική λειτουργία όπως πήξη, συντήρηση, ζελατινοποίηση.

β) Συντηρητικά που βοηθούν στη μακροχρόνια διατήρηση των τροφών. Σήμερα τρόφιμα εκτός εποχής είναι πια διαθέσιμα και οι εισαγωγές από άλλες χώρες ασφαλέστερες. Επίσης τα συντηρητικά βοηθούν και στην προστασία από τα μικρόβια που προκαλούν τροφική δηλητηρίαση και προϊόντα όπως παστά, καπνιστά ή κονσερβοποιημένα κρέατα περιέχουν συντηρητικά όπως νιτρικά και νιτρώδη άλατα, π.χ. νιτρικό κάλιο E252 που χρησιμοποιείται ως συντηρητικό του κρέατος πολλά χρόνια τώρα.

γ) Γαλακτοματοποιητές και σταθεροποιητές. Το πρώτο σχηματίζει γαλακτώματα, βοηθά δηλ. συστατικά όπως λάδι και νερό να μένουν ενωμένα, ενώ οι σταθεροποιητές εμποδίζουν τον επαναδιαχωρισμό τους. Χρησιμοποιούνται ευρέως και είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για την παρασκευή παστών για σάντουιτς με χαμηλά λιπαρά. Π.χ. η πηκτίνη (E440) βοηθά στο «δέσιμο» της μαρμελάδας, η λεχιθίνη (E322) που προέρχεται από κρόκους αυγών δίνει στη μαγιονέζα την κρεμώδη υφή της. Οι πηκτικές ουσίες δηλαδή κάνουν το ίδιο που κάνει το αλεύρι στις σάλτσες δίνουν όγκο και συνοχή. άλλα πρόσθετα που χρησιμοποιούνται είναι τα αντιοξειδωτικά όπως το L-ασκορβικό οξύ (E 300) – η βιταμίνη C που

προστίθεται σε τρόφιμα που περιέχουν λίπη ή έλαια για να προλάβουν την οξείδωση (τάγγη) τέλος είναι τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για την αποκατάσταση του απωλεσθέντος κατά την επεξεργασία χρώματος ή για να προσθέσουν ενδιαφέρον στις τροφές. Μερικά είναι τεχνικά ενώ άλλα απαντώνται στη φύση όπως βήτα – καροτίνη (E160(α)). Τα τεχνικά χρώματα κατηγορούνται πολύ συχνά για πρόκληση δυσμενών αντιδράσεων.

Υπάρχουν και πρόσθετα άλλων κατηγοριών όπως η προσθήκη γλυκύτητας, η προώθηση υγρών ή στερεών από τα κουτιά, η ενίσχυση της υπάρχουσας γεύσης του τροφίμου, αρώματα και τροποποιημένα άμυλα.

## 4.2. Αντιδράσεις από χημικά πρόσθετα.

Σε μία έρευνα που έγινε από την επιστημονική επιτροπή της Ε.Ε., το 1991, βρέθηκε ότι λιγότερο από ένα άτομο στα χίλια είναι πιθανόν να παρουσιάσει αλλεργία ή δυσανεξία σε ένα συγκεκριμένο χημικό πρόσθετο. Μια άλλη μελέτη της βρετανικής κυβέρνησης επιβεβαίωσε ότι οι περιπτώσεις δυσανεξίας χημικών προσθέτων συμβαίνουν στο 0,01 – 0,26% του πληθυσμού και ότι το πρόβλημα σε παιδιά σπανίως συνεχίζεται όταν ενηλικιωθούν. Κάποιες στατιστικές δείχνουν ότι είναι πιο κοινές οι ευαισθησίες σε παραδοσιακά τρόφιμα π.χ. πάνω από 15% των παιδιών στη Βρετανία παρουσιάζουν ευαισθησία στο αγελαδινό γάλα. Άρα το συμπέρασμα που βγαίνει από όλα αυτά είναι ότι υπάρχουν πολύ λίγες δυσμενείς αντιδράσεις από χημικά πρόσθετα άλλωστε η χρήση χημικών προσθέτων ελέγχεται αυστηρά πριν την έγκριση κάθε πρόσθετο εξετάζεται αυστηρά από διεθνείς επιτροπές της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, της Διεύθυνσης τροφίμων και φαρμάκων των ΗΠΑ και της Ε.Ε. Αφού εγκριθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο, δίνεται στο χημικό πρόσθετο ένας αριθμός «E» που δείχνει ότι η χρήση που έχει επιτραπεί, επίσης φέρει εκτός από το «E» και έναν αριθμητικό κωδικό π.χ. το κιτρικό οξύ γράφεται E330.

Μόνο τα εγκεκριμένα χημικά πρόσθετα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν και πάντα στο ελάχιστο αναγκαίο επίπεδο για ικανοποίηση των λειτουργικών αναγκών του προϊόντος<sup>22</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### 5.1. Κρέας ψαριών, οστρακοδέρμων και μαλακίων

Τα ψάρια προσβάλλονται πολύ εύκολα από διάφορους ζωικούς ή φυτικούς μικροοργανισμούς. Γι' αυτό πρέπει πριν φαγωθούν να ψήνονται καλά. Στην βράση και στο ψήσιμο τα παράσιτα των ψαριών καταστρέφονται, διαφορετικά είναι δυνατόν να προκληθούν σοβαρές αρρώστιες στους ανθρώπους. Από θρεπτικής απόψεως το κρέας των ψαριών δεν διαφέρει από το κρέας των θηλαστικών, αλλά επειδή περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα νερού έχει μικρότερο ποσό θρεπτικών υλών. Το κρέας των ψαριών έχει, επίσης, μικρότερη ικανότητα κορεσμού σε σύγκριση με το μυϊκό κρέας των θηλαστικών.

**2. Οστρακοειδή:** Τα περισσότερα από τα ζώα της κατηγορίας αυτής αντί για δέρμα έχουν όστρακο. Στη συνομοταξία των οστρακοειδών υπάγονται οι πεταλίδες, οι πίνες, οι κτένες, οι καλόγνωμες, τα σαλιγκάρια, τα μύδια, τα στρείδια κ.ο.κ. Τα είδη αυτά αποσυντίθεται εύκολα, αλλά είναι επίσης εύκολο να το αντιληφθεί κανείς από τη μυρωδιά. Για κανένα λόγο δεν πρέπει να τρώγονται αυτά που προέρχονται από μολυσμένα νερά ή είναι αποκολλημένα από τα χάλκινα τμήματα των πλοίων.

Τα συνηθισμένα οστρακοειδή που τρώει ο άνθρωπος είναι:

*Στρείδια:* Τα πιο πολύτιμα της κατηγορίας του. Επειδή τρώγονται ωμά πρέπει να εξετάζονται αν είναι υγιή ή άρρωστα, γιατί είναι δυνατόν να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες. Τα αλλοιωμένα στρείδια έχουν μέσα τους υγρό χρωματιστό και γαλακτώδες.

*Μύδια:* Αλλοιώνονται και αυτά εύκολα. Χαλασμένα μύδια προκαλούν δηλητηριάσεις.

*Σαλιγκάρια:* Τα σαλιγκάρια πρέπει να τρώγονται 12-15 ημέρες μετά από το μάζεμά τους, για να φύγουν από το πεπτικό τους σύστημα οι δηλητηριασμένες τροφές, που υπάρχουν μέσα.

**3. Μαλάκια:** Στην κατηγορία αυτή είναι οι σουπιές, τα χταπόδια, τα καλαμάρια κλπ.. Αποσυντίθενται πολύ εύκολα, γι' αυτό πρέπει να

εξετάζονται προσεκτικά.

**4. Καρκινοειδή:** Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι γαρίδες, οι αστακοί, τα καβούρια και οι караβίδες. Έχουν κρέας άσπρο και εύγευστο. Όταν το κρέας τους αλλοιωθεί μυρίζει και παίρνει χρώμα μελανί ή μεμβράνη πού χωρίζει το όστρακο από το σώμα τους.

## 5.2. Πώς διακρίνεται το φρέσκο ψάρι

Υπάρχουν πολλές αιτίες, λόγω των οποίων είναι δυνατόν να δημιουργηθούν αρρώστιες στα ψάρια, όπως ο υδράργυρος, τα μολυσμένα νερά, τα απόβλητα και ένα σωρό άλλες ουσίες που πέφτουν μέσα στη θάλασσα.

Υπάρχουν όμως μερικοί απλοί τρόποι, με τους οποίους μπορεί να δοκιμάσει κανείς αν τα ψάρια είναι καλά:

α. Με τη μυρωδιά. Τα μπαγιάτικα ψάρια μυρίζουν έντονα ψαρίλα.

β. Στα φρέσκα ψάρια τα βράγχια είναι κόκκινα και τα μάτια διαυγή, στα μπαγιάτικα τα βράγχια είναι σκούρα και τα μάτια θολά από την καλλιέργεια των μικροοργανισμών.

Μερικοί ψαράδες κόβουν τα κεφάλια, οπότε τότε τα ψάρια πρέπει να υποβάλλονται σε καλύτερη και λεπτομερέστερη εξέταση.

γ. Το κρέας του φρέσκου ψαριού αν πιεσθεί με το δάκτυλο σχηματίζει κοιλότητα, πού εξαφανίζεται αμέσως, διαφορετικά ή κοιλότητα παραμένει.

δ. Αν τοποθετήσουμε το ψάρι στην παλάμη μας κάθετα προς τον άξονα της πρέπει το κεφάλι και η ουρά να παραμένουν στο επίπεδο της παλάμης. Στο μπαγιάτικο ψάρι το κεφάλι και η ουρά κάμπτονται προς τα κάτω.

ε. Στα φρέσκα ψάρια τα λέπια φεύγουν πολύ πιο δύσκολα απ' ό,τι στα μπαγιάτικα.

στ. Μπαγιάτικο ψάρι όταν το ρίξουμε στο νερό επιπλέει, γιατί στο εσωτερικό του έχουν σχηματισθεί αέρια από τη σήψη των μικροοργανισμών των εντέρων και των ιστών.

ζ. Μπαγιάτικο ψάρι φέρει συνήθως ιξώδη στιβάδα που τον καλύπτει, η



οποία αποτελείται από την καλλιέργεια διαφόρων μικροοργανισμών.

### **5.3 Πώς διατηρείται το κρέας**

Πολλοί παράγοντες ευνοούν την αλλοίωση του κρέατος, όπως η μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε νερό, η υψηλή θερμοκρασία, επιδράσεις του φωτός και του αέρα, τα ένζυμα και οι μικροοργανισμοί. Γι' αυτό οι επιστήμονες προσπαθούν να βρουν αποτελεσματικούς τρόπους προστασίας και διατηρήσεως του κρέατος και γενικά των τροφίμων.

Οι πιο σπουδαίοι και βασικοί τρόποι διατηρήσεως του κρέατος είναι:

1. Η Ξήρανση: Το κρέας όταν ξεραίνεται απομακρύνεται το νερό και δυσκολεύει η ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Στις τροπικές περιοχές κάτι τέτοιο είναι διαδεδομένο, αλλά και σε μας, κυρίως στα ψάρια που τα λιάζουν για να ξεραθούν. Βέβαια ξεραθούν. Βέβαια μόνο πού ή ξήρανση ευνοεί την ανάπτυξη άλλων οργανισμών πού δημιουργούν μια δυσάρεστη γεύση και μυρωδιά.

Κατά την ξήρανση του κρέατος δεν χάνονται τα θρεπτικά συστατικά, επομένως είναι ο καλύτερος τρόπος διατηρήσεως του κρέατος. Ούτε επίσης χάνεται ή εύπεπτη ιδιότητά του.

Μπορούμε να ξεράνουμε κρέας και με τεχνητές μεθόδους, δηλαδή με τη θέρμανση, αρκεί να χρησιμοποιείται κρέας με όσο το δυνατόν λιγότερο λίπος.

2. Αποκλεισμός από τον αέρα: Με λίγα λόγια ή τοποθέτησή του μέσα σε δοχεία πού κλείνονται αεροστεγώς, αφού προηγουμένως έχουμε διοχετεύσει μέσα διοξείδιο του άνθρακος ή διοξείδιο τού θείου.
3. Βράσιμο και αποκλεισμός από τον αέρα: Στην περίπτωση αυτή βράζονται τα κομμάτια του κρέατος για να θανατωθούν οι μικροοργανισμοί κι έπειτα κλείνονται σε ειδικά δοχεία αεροστεγώς. Τα δοχεία αυτά πρέπει να μένουν σε ομοιόμορφους ψυχρούς χώρους και να μην εκτίθενται στις μεταβολές της θερμοκρασίας.
4. Ψύξη: Είναι ο καλύτερος τρόπος, γιατί στις υψηλές θερμοκρασίες

αναπτύσσονται μικροοργανισμοί, ενώ με το πάγωμα δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Όταν το κρέας μπει στην κατάψυξη αμέσως μετά το σφάξιμο του ζώου μπορεί να διατηρηθεί για πολύ καιρό. Βέβαια κρέατα με λίπος, όπως το χοιρινό, παρουσιάζουν μια μυρωδιά λόγω της ταγγίσεως που υφίστανται από τη διάσπαση του λίπους.

Το κρέας που έχει καλά υποστεί κατάψυξη είναι θρεπτικότερο. Το κατεψυγμένο κρέας αποσυντίθεται ευκολότερα όταν βγει από την κατάψυξη και είναι δυνατόν να υποστεί αλλοιώσεις. Γι' αυτό καλύτερο είναι να αποκτά τη θερμοκρασία του χώρου βαθμηδόν.

5. Αλάτισμα ή ταρίχευση: Η ταρίχευση του κρέατος μπορεί να γίνει αν το βάλουμε μέσα σε νερό με 10-25% μαγειρικού άλατος, ή αν το πασπαλίσουμε με αλάτι και το τοποθετήσουμε μέσα σε βαρέλια.

Η ταρίχευση συντελείται μέσα σε 6-8 εβδομάδες.

Με την ταρίχευση το κρέας γίνεται φτωχότερο σε νερό, είναι λιγότερο εύπεπτο και καταστρέφονται οι βιταμίνες του.

Μερικές φορές επιτυγχάνεται ή διατήρηση του κρέατος μέσα σε καθαρό ξύδι ή σε ξύδι που έχει διάφορα αρτύματα. Συνήθως παστώνονται με αλάτι και διατηρούνται το χοιρινό, το βοδινό οι ρέγγες και οι σαρδέλλες.

6. Το κάπνισμα: Συνήθως το κάπνισμα είναι συμπλήρωση του παστωμένου (αλατισμένου) κρέατος. Καμιά φορά η μέθοδος αυτή γίνεται και αυτοτελώς.

7. Αντισυπτικά: Είναι δυνατόν το κρέας να διατηρηθεί με την χρησιμοποίηση αντισυπτικών όπως λ.χ. βορικό οξύ, θειώδη άλατα, βενζοϊκό οξύ, αλκοόλη κ.ο.κ. Αλλά ή χρησιμοποίηση τέτοιων υλών απαγορεύεται, γιατί η προσθήκη τους δημιουργεί κόκκινο χρώμα στο κρέας, με αποτέλεσμα να μη φαίνεται η παλαιώσή του.

## **5.4. ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ**

Τα αλλαντικά παρασκευάζονται από περισσεύματα κρέατος και από τα υποπροϊόντα των ζώων όπως τα εντόσθια, η καρδιά, ή γλώσσα κλπ. Ανακατεύονται με κρέας, λίπος και αρτύματα για να καλυτερεύσουν στη γεύση και να διατηρηθούν. Μπαίνουν ακόμη σκόρδα, κρεμμύδια, πράσσα, φλούδες λεμονιών ή πορτοκαλιών ή ζάχαρη, γάλα, αυγά, μύρα κλπ, ανάλογα με το είδος της παρασκευής τους.

Η μόδα που σχηματίζεται από το ανακάτεμα των υλών μπαίνει μέσα σε καλά καθαρισμένα έντερα ή στομάχια ή κύστες μοσχαριών, προβάτων, χοίρων.

## **5.5. Αλλοιώσεις των αλλαντικών**

Τα αλλαντικά είναι επικίνδυνα όταν τα έντερα δεν έχουν πλυθεί καλά, όταν η πλήρωσή τους μέσα στο έντερο γίνεται χαλαρά, με αποτέλεσμα να μπαίνει αέρας κλπ. Τότε αρχίζουν να μυρίζουν, να αναπτύσσονται μικροοργανισμοί και γίνονται επικίνδυνα.

Αλλ' ακόμη είναι δυνατόν να χαλάσουν τα αλλαντικά όταν διατηρούνται σε χώρους υγρούς, που δεν αερίζονται καλά ή είναι εκτεθειμένοι σε διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.

Τότε γίνονται απέξω λιπαροί και στο εσωτερικό μαλακοί. Το κρέας χάνει το φυσικό κόκκινο χρώμα, γίνεται σταχτί και το λίπος κίτρινο ή πρασινωπό, ταγγίζει και η γεύση του γίνεται ξυνή.

Οι αλλοιώσεις των αλλαντικών μπορεί να επιφέρουν επικίνδυνες δηλητηριάσεις, γι' αυτό απαιτείται μεγάλη προσοχή στη διατήρησή τους, στην παρασκευή τους και στην κατανάλωσή τους.

## **5.6 Αλλοιώσεις των τυριών**

Τα τυριά από κακή κατασκευή ή κακή συντήρηση και διατήρηση μπορούν να υποστούν πολλές αλλοιώσεις, επικίνδυνες για την υγεία του ανθρώπου. Τέτοιες αλλοιώσεις μπορεί να είναι η ρήξη η εξόγκωση του τυριού από ακάθαρτο γάλα, το άναμμα από κακή διατήρηση, ευρωτίαση από κακή ωρίμανση, δηλητηριώδη τυριά, από ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών ή την ανάπτυξη παρασίτων.

### **Νοθείες του τυριού**

Μπορούν να γίνουν πολλές και διάφορες νοθείες. Οι πιο βασικές είναι:

- Η απατηλή δήλωση του είδους του τυριού.
- Η ανεπάρκεια σε λίπος.
- Η υπερβολική ποσότητα νερού, ιδίως στα μαλακά τυριά.
- Η υπερβολική ποσότητα αλατιού.
- Η αυξημένη ποσότητα φυτοφαρμάκων.
- Οι αλλοιώσεις, που οφείλονται σε διασπάσεις ή ακαθαρσίες.
- Η προσθήκη χημικών συντηρητικών, που απαγορεύονται.
- Η προσθήκη λιπών ή αμυλούχων υλών.
- Η προσθήκη τεχνητής χρωστικής ουσίας. Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση μόνο φυτικών χρωστικών.

## **5.7. Πως μπορούμε να διαπιστώσουμε τα φρέσκα αυγά**

Υπάρχουν πολλοί απλοί και εύκολοι τρόποι για να διαπιστώσουμε αν τα αυγά είναι φρέσκα.

Το φρέσκο αυγό έχει λείο φλοιό και χωρίς κηλίδες, ευχάριστη οσμή και γεύση. Όταν το ανακινήσουμε με το χέρι το εσωτερικό του δεν μετακινείται. Αν βάλουμε την γλώσσα μας στο αμβλύ άκρο του αυγού είναι ζεστό και το οξύ ψυχρό.

Το φρέσκο αυγό μόλις το ανοίξουμε ο εσωτερικός φλοιός είναι καθαρός

και λευκός χωρίς κηλίδες, το λευκό του μέρος είναι ανοιχτόχρωμο χωρίς πηκτώματα και ίνες και χωρισμένο σαφώς από το κίτρινο του κρόκου.

Άλλοι τρόποι για να διαπιστώσουμε αν τα αυγά είναι φρέσκα:

Αν ένα φρέσκο αυγό μπει μέσα σε διάλυμα 10% μαγειρικού αλατιού θα βυθιστεί στον πυθμένα του δοχείου, διαφορετικά ανάλογα με το πόσο μπαγιάτικο είναι, θα ανεβαίνει προς την επιφάνεια.

Ο θάλαμος τού αέρα που υπάρχει στην άκρη του εσωτερικού του αυγού είναι ανύπαρκτος την πρώτη ημέρα, και μεγαλώνει κάθε τόσο. Μετά από 6 εβδομάδες λ.χ. φτάνει τα 26 χιλιοστά. Αν ανακινήσετε με το χέρι σας το αυτό θα πρέπει το εσωτερικό του να μείνει ακίνητο, ενώ αντίθετα, όσο πιο μπαγιάτικο είναι, τόσο περισσότερο μετακινείται το εσωτερικό του.

Επιστημονικά τα αυγά ελέγχονται με το ωσκόπιο<sup>24</sup>.

### **5.8. Το φαγητό εκτός σπιτιού ένοχο για τροφοδηλητηριάσεις**

Το 12% των Βρετανών καταναλωτών δηλώνουν ότι υπέστησαν τροφική δηλητηρίαση κατά το 2001 με τα  $\frac{3}{4}$  των ατόμων αυτών που πιστεύουν ότι η τροφική δηλητηρίαση δεν οφειλόταν σε σπιτικό φαγητό, αλλά σε φαγητό που κατανάλωσαν σε fast food και εστιατόρια, σύμφωνα με έρευνα της υπηρεσίας τροφίμων της Μ. Βρετανίας (Food Standards Agency). Οι έρευνες έδειξαν ότι το 51% των καταναλωτών εκφράζει την ανησυχία του για τις συνθήκες υγιεινής στις μονάδες μαζικής σίτισης.

Σχεδόν τα  $\frac{3}{4}$  των καταναλωτών (72%) εκφράζουν την ανησυχία τους για την καθαριότητα των εγκαταστάσεων, των κουζινών αλλά και του προσωπικού και ανησυχούν για τις συνθήκες υγιεινής σε κινητές μονάδες (καντίνες).

Τελευταία στατιστικά στοιχεία δείχνουν ότι από τις 370.000 επιχειρήσεις διάθεσης φαγητού στη Μ. Βρετανία, οι 198.555 επιχειρήσεις παραβίασαν κατά κάποιο τρόπο την νομοθεσία που αφορά την ασφάλεια των τροφίμων κατά το 2000.

Ο Πρόεδρος του Food Standards Agency δήλωσε ότι οι περισσότερες περιπτώσεις τροφικών δηλητηριάσεων μπορούν να αποφευχθούν με απλές πρακτικές υγιεινής, όπως με πλύσιμο των χεριών του προσωπικού και με καλές συνθήκες υγιεινής των χώρων εργασίας.

Τέσσερα βασικά μηνύματα απευθύνονται στους εργαζόμενους στις μονάδες σίτισης:

- Έχετε πάντα χέρια καθαρά
- Αποφύγετε τη διασταυρούμενη μόλυνση (μόλυνση από τρόφιμο σε τρόφιμο).
- Διατηρείστε τα φαγητά σε χαμηλές θερμοκρασίες.
- Μαγειρέψτε σωστά τα φαγητά

Για τους παραπάνω λόγους εστιατόρια στη Βρετανία υποχρεώνουν του πελάτες που παραγγέλνουν το κρέας τους μισοψημένο, να υπογράφουν ένα ειδικό έντυπο, με το οποίο το εστιατόριο απαλλάσσεται από την ευθύνη, σε περίπτωση που ο πελάτης υποστεί τροφική δηλητηρίαση. Οι αλυσίδες εστιατορίων, Planet, Hollywood, All Bar One και Shoeless Joe's, ετοιμάζουν μισοψημένα χάμπουργκερ, λουκάνικα ή πιάτα με κιμά, μόνο εάν ο πελάτης υπογράψει πρώτα το ανάλογο έντυπο με το οποίο το εστιατόριο δεν έχει καμία ευθύνη για πιθανή τροφοδηλητηρίαση του πελάτη.

Το νέο αυτό μέτρο οφείλεται στις οδηγίες αρμόδιου κυβερνητικού οργανισμού για την ασφάλεια των τροφίμων, όπου αναφέρεται στο ότι ο κιμάς και τα προϊόντα του πρέπει να σερβίρονται πολύ καλά ψημένα. Το μέτρο αυτό δεν ισχύει για τις μπριζόλες ή τα φιλέτα καθώς στην περίπτωση αυτή τα παθογόνα βακτήρια εντοπίζονται στην επιφάνεια του κρέατος και καταστρέφονται με το ψήσιμο.

Με την κατανάλωση πλημμελώς ψημένου κρέατος αυξάνεται ο κίνδυνος προσβολής από E coli και σαλμονέλας και ο κίνδυνος είναι ακόμη μεγαλύτερος όταν πρόκειται για προϊόντα του κιμά, όπως μπιφτέκι το οποίο στο κέντρο του είναι άψητο<sup>21</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### 6.1. Ο κίνδυνος τροφικής δηλητηρίασης κατά τους θερινούς μήνες.

Ο κίνδυνος τροφικής δηλητηρίασης τους θερινούς μήνες κυρίως σε τουριστικές περιοχές είναι αυξημένος διότι η αύξηση της θερμοκρασίας επιδρά στην γρήγορη αλλοίωση των τροφίμων. Η αυξημένη ζήτηση λόγω του μεγάλου αριθμού παραθεριστών και η εποχιακή λειτουργία εστιατορίων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα που επηρεάζει την ασφάλεια των τροφίμων.

Ο ενιαίος φορέας ελέγχου τροφίμων (ΕΦΕΤ) σε δελτίο τύπου που απέστειλε στο Flash-care συνιστά την ιδιαίτερη προσοχή των καταναλωτών κατά την αγορά και διατήρηση των τροφών και κατά την επίσκεψη σε χώρους μαζικής εστίασης κατά τη διάρκεια των διακοπών.

Έτσι ο ΕΦΕΤ συνιστά: Να ελέγχουν εάν είναι δυνατό τις συνθήκες διατήρησης των τροφίμων.

- Να μην επιλέγουν προϊόντα ψύξης ή κατάψυξης για τα οποία δεν ξέρουν αν διατηρούνται σωστά. Τα προϊόντα ψύξης ανάλογα με το είδος τους, πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασίες μικρότερες των 7°C (βαθμών Κελσίου) και τα προϊόντα κατάψυξης σε θερμοκρασίες μικρότερες των -18°C. Τα ψυγεία και οι καταψύκτες δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένα στον ήλιο.
- Να ελέγχουν τα βασικά χαρακτηριστικά των τροφίμων (γεύση, χρώμα, οσμή, συσκευασία και ημερομηνία λήξης).
- Να μην επιλέγουν τρόφιμα που είναι εκτεθειμένα στον ήλιο.
- Να μην αφήνουν τα τρόφιμα εκτεθειμένα σε έντομα και ζώα.
- Να μην τοποθετούν γρήγορα τις τροφές στο ψυγείο για να μην αλλοιωθούν.

## **6.2. Σε καταναλωτές που πηγαίνουν σε εστιατόρια**

Ο ΕΦΕΤ συνιστά:

- Να επιλέγουν καταστήματα που φαίνεται ότι εφαρμόζουν τα μέτρα υγιεινής (καθαρά πατώματα, τραπεζομάντιλα, τοίχοι, καθαρές πετσέτες, απουσία εντόμων, τακτοποιημένα ψυγεία και Προσωπικό με καθαρά ρούχα εργασίας).
- Να μην καταναλώνουν λαχανικά που φαίνονται ότι δεν είναι σωστά πλυμένα.
- Να ζητούν πάντα όλα τα κρεατικά να είναι καλοψημένα.
- Να μην καταναλώνουν φαγητά που έχουν ύποπτη μυρωδιά, χρώμα και γεύση.

## **6.3 Μερικοί γενικοί κανόνες για την αγορά και κατανάλωση φρούτων.**

1. Τα φρούτα πρέπει να πλένονται καλά για να φύγουν τα υπολείμματα των ραντισμάτων.
2. Όταν φτιάχνουμε χυμούς πρέπει να τους πίνουμε αμέσως γιατί οξειδώνονται και καταστρέφονται πολύτιμα στοιχεία.
3. Καλύτερα τα φρούτα να τρώγονται πριν το φαγητό, γιατί μετά, δημιουργούν δυσπεψία, φουσκώματα και συνήθως τρώγονται αφού έχουμε ήδη χορτάσει.
4. Αποφύγετε κονσέρβες φρούτων γιατί έχουν χημικά συντηρητικά και ζάχαρη και με την βιομηχανοποίησή τους καταστρέφονται πολύτιμα στοιχεία.
5. Τα φρούτα που αγοράζετε θα πρέπει να 'ναι συμπαγής, με ζωνρά φυσικά χρώματα . χωρίς μώλωπες ή άλλα ελαττώματα.
6. Μην αγοράζετε πολύ μεγάλου μεγέθους φρούτα. Είναι συνήθως άνοστα και μικρότερης θρεπτικής αξίας από τα μικρότερα σε μέγεθος.
7. Μην τρώτε ανώριμα άγουρα, ξυνά φρούτα, είναι συνήθως δύσπεπτα κι άνοστα.



8. Μη διαλέγετε υπερώριμα φρούτα. έχουν αρχίσει να παθαίνουν ζύμωση και δεν είναι πια κατάλληλα για τροφή.
9. Μάθετε να αναγνωρίζετε τα ώριμα φρούτα που βρίσκονται στην ακμή της γευστικότητάς τους, με την εμφάνιση, το άγγιγμα και την γεύση. Τα περισσότερα ώριμα φρούτα έχουν χάσει όλα τα ίχνη σκληρών σημείων, αλλά δεν είναι πολύ μαλακά, πολτώδη. Πολλά ώριμα φρούτα αφήνουν μια απολαυστική αλλά λεπτή ευωδία. Κατά κανόνα, θα αγοράζετε φρούτα τα οποία είναι σχεδόν ώριμα, και να τα τρώτε ευθύς ως ωριμάσουν.
10. Μη τρώτε τα πολύ γλυκά φρούτα (μπανάνες σταφύλια, λωτούς, σύκα) με τα ξυνά φρούτα (πορτοκάλι, ανανά, γκρέϊπ φρουτ)<sup>24</sup>.

#### **6.4. Καντίνες σχολείων**

Οι γονείς, το σχολείο, η πολιτεία έχουν μεγάλη ευθύνη στην διαμόρφωση γευστικών κριτηρίων επικίνδυνων και λανθασμένων. Τα παιδιά δεν έχουν διαφοροποιημένα γευστικά πρότυπα. Βασικά έλκονται από οτιδήποτε είναι πικάντικο ή γλυκό στην γεύση. Η ευθύνη λοιπόν ανήκει σε εκείνους όλους που ξέρουν τι σημαίνει σωστή διατροφή - σωστές διαιτητικές συνήθειες. Κατά καιρούς, οι γονείς μέσω των συλλογικών τους οργάνων αλλά και μεμονωμένα έχουν απαιτήσει:

1. Οι κάτοχοι των σχολικών κυλικείων να μην είναι ταυτόχρονα καθαριστές (και αυτό έχει μεγάλη σημασία για την υγιεινή των τροφίμων).
2. Να πωλούνται μόνο φυσικές τροφές και χυμοί. Και μάλιστα σωστές φυσικές τροφές. Όχι ζαμπόν, λουκάνικα, σαλάμια και μορταδέλες. Όχι αναψυκτικά (κόκα και πέψη κόλες, sprite κ.ά.), όχι πλαστικοποιημένα γιαούρτια και ομοιογενοποιημένα γάλατα, όχι ζαχαρωτά που σακατεύουν τα δόντια.
3. Να γίνονται συχνά μαθήματα υγιεινής διατροφής και γενικά υγιεινής ζωής.

Όλα αυτά τα αιτήματα είναι πολύ σωστά και θα λέγαμε αναγκαία. Πρέπει όσο είναι καιρός να λάβουν όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα και το Υπουργείο Υγείας και το Υπουργείο Παιδείας.

Πρέπει απαραιτήτως οι γονείς να δίνουν στα παιδιά τους φεύγοντας για το σχολείο ένα κατάλληλο υγιεινό κολατσιό που είναι φρέσκο και σίγουρα θρεπτικό και αγνό και όχι ύποπτο, μπουκοτάροντας έτσι και με την ανάλογη διαφώτιση - τις καντίνες των σχολείων, που έχουν βασικό κίνητρο το κέρδος και όχι την καλή θρέψη των παιδιών.

Οι καντίνες σίγουρα θα μπορούσαν να προσφέρουν σημαντική υπηρεσία στην υγεία των παιδιών εάν αντικαθιστούσαν όλη τηνπραμάτεια τους με: Φρέσκα φρούτα και φρεσκοστιμένους χυμούς σάντουιτς με μαύρο πιτυρούχο ψωμί και καλής ποιότητας τυρί, ξηρούς καρπούς ανάλατους, άψητους και φρεσκοσπασμένους, ξερά φρούτα στα οποία δεν έχουν χρησιμοποιηθεί χημικά (παραφίνη, διοξείδιο του θείου κλπ.), αγνό παραδοσιακό γιαούρτι. Υπάρχουν πάμπολλες έρευνες στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία που αποδεικνύουν ότι οι ανθυγιεινές τροφές δημιουργούν αρρώστους και αποτυχημένους μαθητές και σπουδαστές. Οι αρμόδιοι ωστόσο, κρατικοί παράγοντες, είναι ως συνήθως αμαθείς, αδιάφοροι, μακάριοι και ανυποψίαστοι.

## 6.5. Καντίνες - Λέσχες Πανεπιστημίων – Στρατού.

Τα διαιτολόγια και οι τροφές που προσφέρονται στις πανεπιστημιακές λέσχες είναι πολύ χαμηλής ποιότητας, άθλια μαγειρευμένες και στερούνται θρεπτικής αξίας. Είναι έντονα υπερθερμιδικές, περιέχουν άφθονο αλάτι και λίπος κακής ποιότητας. Τα αποτελέσματα της διατροφής αυτής των φοιτητών στις λέσχες τους είναι εμφανή για εκείνον που έχει ερευνήσει το θέμα. Με τέτοια άθλια διαιτολόγια, στα οποία είναι - κατά κανόνα - ανύπαρκτα τα ωμά λαχανικά και τα φρούτα, υπονομεύεται καίρια και δυναμιτίζεται προοδευτικά η υγεία - σωματική και διανοητική - των φοιτητών μας. Κανείς δεν ασχολήθηκε ποτέ από τους ειδικούς των Πανεπιστημίων με το σοβαρότατο αυτό θέμα, για να βελτιώσει κάπως την άθλια κατάσταση πραγμάτων που υπάρχει.

Τα ίδια θα μπορούσε να πει κανείς και για το διαιτολόγιο των στρατιωτών. Η μαγειρική του στρατού είναι χειρότερη και από εστιατόρια 2ης κατηγορίας και οι καντίνες συμπληρώνουν το μεγάλο κακό που συντελείται σε βάρος της υγείας και ευεξίας των στρατιωτών μας. Πανάθλια μαγειρική και διαιτολόγια φτωχά σε βιταμίνες και μέταλλα, πλούσιά όμως σε λίπη, λευκώματα κακής ποιότητας και ραφιναρισμένους υδατάνθρακες. Η επιβίωση του Έθνους σ' ένα μεγάλο βαθμό, εξαρτάται από τους στρατιώτες και τους φοιτητές μας. Οι αρμόδιοι λοιπόν παράγοντες πρέπει να λάβουν κάποια ουσιαστικά μέτρα, όσο το δυνατόν γρηγορότερα, γιατί με τον τρόπο αυτό διατροφής και διαβίωσης φοιτητών και στρατιωτών διακυβεύεται σίγουρα, το μέλλον αυτού του τόπου<sup>25</sup>.

**6.6. Σε καταναλωτές που προετοιμάζουν οι ίδιοι τη διατροφή τους  
Συνιστάται:**

- Να φροντίζουν την προσωπική τους καθαριότητα. Κατά την προετοιμασία του φαγητού και την καθαριότητα του χώρου που προετοιμάζεται το φαγητό.
- Να μην καπνίζουν ή πίνουν όταν προετοιμάζουν νωπά προϊόντα κρέατος πουλερικών ή ψαριών.
- Να αποφεύγουν να πιάνουν νωπά τρόφιμα και μετά έτοιμα φαγητά.
- Να μην διατηρούν τα φαγητά περισσότερο χρόνο από αυτά που προβλέπει ο παρασκευαστής.
- Εάν πρόκειται να σερβίρουν ζεστό το φαγητό τότε θα πρέπει να το διατηρούν στους 60°C έως την ώρα του σερβιρίσματος.
- Εάν πρόκειται να ξαναζεστάνουν το φαγητό που διατηρείται με ψύξη τότε θα πρέπει να το θερμαίνουν στους 80°C.

### **6.7. Σε καταναλωτές που αγοράζουν τρόφιμα από επιχειρήσεις γρήγορης εξυπηρέτησης.**

Ο ΕΦΕΤ συνιστά ότι πρέπει να γνωρίζουν:

- Τα έτοιμα σάντουιτς (με κασέρι, ζαμπόν, κοτόπουλο, τόνο, αυγά, κλπ.) που δε διατίθενται αμέσως μετά την παρασκευή τους, πρέπει να διατηρούνται στο ψυγείο.
- Έτοιμα γεύματα όπως (πίτσες, τυρόπιτες, κλπ.) που σερβίρονται ζεστά πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασίες των 60°C και να δίνουν την εντύπωση ότι είναι πολύ ζεστά.
- Οι σαλάτες που διατηρούνται σε Salad bar, πρέπει να διατηρούνται με ψύξη και να είναι προφυλαγμένες από μύγες και άλλα έντομα.
- Τα χύμα παγωτά που διατηρούνται σε βιτρίνες πρέπει να έχουν κατάλληλη ψύξη και να είναι σκληρά, να σερβίρονται με καθαρά εργαλεία και να μην είναι εκτεθειμένα σε έντομα.
- Ο γύρος, τα σουτζουκάκια και τα λουκάνικα, να είναι καλοψημένα.
- Τα αναψυκτικά και το νερό να μην είναι εκτεθειμένα στον ήλιο.
- Τρόφιμα που δεν καταναλώθηκαν εντός δύο ωρών από την αγορά τους και δε διατηρήθηκαν σε ψυγείο πρέπει να απορρίπτονται<sup>22</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7.1. Επιχείρηση καθαρά χέρια

Τα άπλυτα χέρια αποδεικνύονται μία από τις κυριότερες αιτίες πρόκλησης τροφικών δηλητηριάσεων.

- Το πλύσιμο των χεριών αποτελεί ένα απλό και αποτελεσματικό μέτρο πρόληψης. Πολλοί είναι αυτοί που το παραμελούν. Σχεδόν το ένα τρίτο των ανδρών και γυναικών, δεν πλένουν τα χέρια τους, μετά από την έξοδό τους από την τουαλέτα, σύμφωνα με μια μεγάλη έρευνα που έγινε στη Βρετανία. Βρέθηκε ότι ο αριθμός των τροφικών δηλητηριάσεων ξεπερνούν τα 4,5 εκ. περιστατικά τον χρόνο αν και από αυτά μόνο τα 98.542 δηλώνονται στις αρμόδιες αρχές.
- Η Βρετανική έρευνα που έγινε σε 2000 άτομα, έδειξε ότι το 26% των ανδρών και το 17% των γυναικών δεν πλένουν τα χέρια τους προτού χειριστούν ή ετοιμάσουν φαγητό.
- Μόνο το 37% των ερωτηθέντων γνώριζαν τη σωστή θερμοκρασία του ψυγείου ενώ μόνο το 21% είχαν θερμόμετρο στο ψυγείο τους.
- Το 50% ανησυχεί για τις τροφικές δηλητηριάσεις όταν ετοιμάζει φαγητό.
- Το 88% μπορούσε να κατονομάσει τουλάχιστον έναν από τους παθογόνους μικροοργανισμούς που προκαλούν τροφικές δηλητηριάσεις.
- Το 42% των ερωτηθέντων δεν πλένουν τα χέρια τους αφού χαϊδέψουν κάποιο ζώο.
- Το ποσοστό που πλένει τα χέρια του, πριν πιάσει τα ντουλάπια ή το ψυγείο, μετά από το χειρισμό ωμού κρέατος δεν ξεπερνά το 79%.
- Το 51% δεν πλένει τα χέρια του πριν κάτσει στο τραπέζι για φαγητό ενώ το 27% δε χρησιμοποιεί πάντα σαπούνι και ζεστό νερό για το πλύσιμο των χεριών.

Πρέπει να ξέρουμε ότι

- Τα μικρόβια μπορούν να εξαπλώνονται πολύ περισσότερο στα υγρά χέρια παρά στα στεγνά.

- Ένα μικρόβιο μπορεί να πολλαπλασιαστεί και να δώσει 4 εκ. μικρόβια μέσα σε 8 ώρες.
- Κάτω από ένα δαχτυλίδι μπορεί να κρύβονται περισσότερα από 700 εκ. μικρόβια (όσος και ο πληθυσμός της Ευρώπης).
- Οι δεξιόχειρες τείνουν να πλένουν καλύτερα το αριστερό τους χέρι και αντίστροφα.

## 7.2. Συμβουλές υγιεινής χειρών

Τα χέρια πρέπει να πλένονται με πολύ σαπούνι και ζεστό νερό και είναι καλύτερα να ξεβγάζονται με τρεχούμενο νερό. Τα νύχια πρέπει να διατηρούνται κοντά, όχι βαμμένα και εξονυχιστικά καθαρά. Οι βούρτσες νυχιών πρέπει να είναι φτιαγμένες από πλαστικό με νάυλον ίνες οι οποίες απολυμαίνονται συχνά, κατά προτίμηση με θέρμανση ή σε υποχλωριώδες διάλυμα. Τα εντερικά όπως και τα επιδερμικά και ρινικά μικρόβια έχουν απομονωθεί από κομμάτια που βρίσκονται κάτω από τα νύχια.

Το σαπούνι που διανέμεται από ένα σταθερό δοχείο σε υγρή ή παχύρρευστη μορφή ή με την μορφή σκόνης έχει πλεονεκτήματα έναντι της πλάκας σαπουνιού. Όταν περνά από χέρι σε χέρι το σαπούνι μπορεί να αποκτήσει αφρώδη και πηκτά μικρόβια που μένουν στην επιφάνεια. Οι πλάκες σαπουνιού πρέπει να φυλάσσονται σε μια στεγνή σαπυνοθήκη ή να στηρίζονται σε υποστήριγμα με την βοήθεια ενός μικρού μαγνήτη. Παρ' όλο που το υγρό σαπούνι έχει πλεονεκτήματα, μπορεί να αποτελέσει έδαφος αναπαραγωγής μικροβίων εκτός αν περιέχει ένα αποτελεσματικό απολυμαντικό και φροντίζεται η πλύση και η απολύμανση του δοχείου σε ζεστό νερό όταν ξαναγεμίζεται.

Η χρήση υγρού σαπουνιού και άλλων υδάτινων διαλυμάτων μπορεί να ενθαρρύνει την ανάπτυξη μικροβίων παρ' όλη την παρουσία ενός χημικού απολυμαντικού. Τα σαπούνια που περιέχουν μικροβιοκτόνες ουσίες είναι διαθέσιμα σε υγρή μορφή και με την μορφή πλακών. Η αποκλειστική και εκτεταμένη χρήση αντισηπτικών σαπυνιών μπορεί να μειώσει τον αριθμό των μικροβίων που βρίσκονται στα χέρια και η επαναλαμβανόμενη χρήση μικροβιοκτόνου υγρού σαπουνιού έδειξε ότι μειώνει την διασπορά των μολύνσεων από τα χέρια.

Έρευνες στη μικροβιακή πανίδα των χεριών πριν και μετά το πλύσιμο με νερό και σαπούνι, σκέτο ή εμπλουτισμένο με αντισηπτική θεραπεία, βραχυπρόθεσμα έδειξε ότι το σαπούνι και το νερό ήταν αποτελεσματικά στο να εξαφανίζουν οργανισμούς που προέρχονται από τρόφιμα. Ο πληθυσμός του σταφυλόκοκκου, παρ' όλο που μειώθηκε, βρισκόταν ακόμα στα χέρια μετά το πλύσιμο, μένουν στις ρίζες των τριχών και στις σχισμές του δέρματος και μπορεί να έρθουν στην επιφάνεια αφού τριφτούν με ζεστό νερό. Είναι δύσκολο να μεταβάλλουμε την υπάρχουσα κατάσταση στην επιδερμίδα των χεριών γι' αυτό τα πλυμένα χέρια δεν είναι απαραίτητα καθαρά χέρια. Τα φαγητά που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη του σταφυλόκοκκου, για παράδειγμα, μαγειρεμένα κρέατα, παστωμένα και μη, κρέμες και μαγειρεμένα θαλασσινά δεν πρέπει να αγγίζονται με τα δάχτυλα.

Τεστ έδειξαν ότι η χρήση λάστιχένιων γαντιών δεν είναι απαραίτητα μια μικροβιολογική εξέλιξη από την χρήση γυμνών χεριών εκτός αν τα γάντια διατηρούν μια λεία επιφάνεια χωρίς σπασίματα και πλένονται συχνά. Πρέπει να πλένονται και από μέσα όπως και απ' έξω για να αποφεύγεται η μόλυνση των χεριών μετά από εκτεταμένη χρήση. Η χρήση γαντιών συνιστάται, ωστόσο, για διαδικασίες που αφορούν κατεψυγμένα τρόφιμα και ακόμα όταν υπάρχει εκτεταμένη έκθεση των χεριών σε ζεστό νερό που περιέχει απορρυπαντικά σε τέτοιες περιπτώσεις συνιστάται η προστασία του δέρματος. Λεπτά γάντια μιας χρήσης είναι διαθέσιμα για ελαφρές δουλειές με τρόφιμα, όπως η ετοιμασία σαλατών και κρύων σάντουιτς, δεν πρέπει να φορούνται για πολύ. Πρέπει να φροντίζεται να αποφεύγονται οι ενοχλητικές ουσίες, η μη αναγκαία επαφή με βρωμιά, το σκάσιμο ή η επαφή με πολύ ζεστό νερό.

Οι χαρτοπετσέτες μιας χρήσης είναι πιθανώς ο πιο ικανοποιητικός τρόπος για το στέγνωμα των χεριών.

Σαν εναλλακτική λύση είναι αποδεκτές οι υφασμάτινες πετσέτες, ξεχωριστή πετσέτα για κάθε άτομο, που πλένονται συχνά. Το σύστημα του συνεχές ρολού το οποίο παρέχει ένα μέρος καθαρής πετσέτας για κάθε άτομο, είναι πολύ καλύτερο από το ρολό χαρτιού.

Η χρήση κοινών πετσετών πρέπει να σταματήσει· μεταφέρουν τη μόλυνση από το ένα άτομο στο άλλο. Είναι σχεδόν αδύνατο, ακόμα και στις μικρότερες εγκαταστάσεις, να εξασφαλίσουμε ότι τα χέρια



στεγνώνονται με ένα αρχικά καθαρό κομμάτι ρολού πετσέτας, εκτός αν υπάρχουν εξαιρετικές συνθήκες στο πλύσιμο. Οι ηλεκτρικοί στεγνωτήρες ζεστού αέρα είναι ευχάριστοι στη χρήση, αλλά απαιτούν πιο πολύ χρόνο.

Όπως έχει ήδη τονιστεί, το δέρμα των χεριών πρέπει να παρατηρείται όχι μόνο καθαρό αλλά μαλακό και υγιές.

Κοψίματα, καψίματα και άλλες ωμές επιφάνειες όσο μικρές και υγιείς κι αν φαίνονται μπορεί να μαζέψουν σταφυλόκοκκο· υπάρχει ένα αναγκαστικό μέτρο, ορισμένο από τους κανόνες (Γενικής) Υγιεινής Τροφίμων 1970, που λέει ότι στην κουζίνα όλες οι πληγές πρέπει να καλύπτονται. Αδιάβροχα καλύμματα είναι απαραίτητα για να εμποδίζουν το πέρασμα των μικροβίων προς τα έξω στο ορώδες υγρό ή προς τα μέσα από υγρά στο περιβάλλον. Όταν μια πληγή είναι προφανώς μολυσμένη όπως φαίνεται από τη φλόγωση και τη δημιουργία πύον είτε είναι στο χέρι είτε σε άλλο μέρος του σώματος, το άτομο δεν πρέπει να χειρίζεται τρόφιμα. Ακόμα και όταν η πληγή έχει επουλωθεί πρέπει να έχουμε υπ' όψη μας ότι ο σταφυλόκοκκος μπορεί ακόμα να υπάρχει στο δέρμα των χεριών και μπορεί να είναι δύσκολο να εξαλειφθεί. Δερματική ασθένεια από άλλη αιτία μπορεί να αποικηθεί από σταφυλόκοκκο γι' αυτό πρέπει να φροντιστούν οι δερματικές συνθήκες όπως η δερματίτιδα από τρόφιμα. Ο πληθυσμός τους σταφυλόκοκκου, παρ' όλο που μειώνεται, μπορεί ακόμα να βρεθεί στα χέρια μετά το πλύσιμο· μένουν στις ρίζες των τριχών και στις σχισμές του δέρματος και μπορεί να έρθουν στην επιφάνεια με τρίψιμο με ζεστό νερό. Είναι δύσκολο να μεταβάλλουμε τη δερματική κατάσταση των χεριών.

Γι' αυτό είναι σημαντικό να θυμόμαστε, ότι τα τρόφιμα δεν πρέπει να αγγίζονται με γυμνά χέρια περισσότερο απ' όσο είναι απολύτως απαραίτητο. Υπάρχει πολύ χειρισμός ευαίσθητων τροφίμων όχι μόνο στις κουζίνες αλλά και στο κατάστημα λιανικής πώλησης και στο εργοστάσιο. Πρέπει να είναι δυνατό να έχουμε εξαρτήματα να κάνουν τη δουλειά των δαχτύλων ειδικά με το κρέας και τα ζαχαρώδη που δεν θα μαγειρευτούν σύντομα. Μπορεί να είναι πιο αργό να χρησιμοποιούμε λαβίδες αντί για δάχτυλα στο σερβίρισμα κέικ με κρέμα και σάντουιτς και να μανουβράρουμε κομμένο από μηχανή κρέας αλλά ο έξτρα χρόνος που δίνεται μπορεί να είναι ένας παράγοντας στην αποφυγή της μόλυνσης του φαγητού<sup>22</sup>.

## **Γ' ΜΕΡΟΣ**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στις τροφικές δηλητηριάσεις

Η υγειονομική διαφώτιση του κοινού είναι πρωταρχικός στόχος του νοσηλευτή. Αποβλέπει στην μετάδοση γνώσεων σε σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, οργανισμούς και στόχο έχει την πρόληψη σχετικά με τη χρησιμοποίηση και τη σωστή παρασκευή της τροφής.

Κατευθύνει τα άτομα να ελέγχουν την ημερομηνία λήξεως κάθε προϊόντος και τονίζει την σημασία της καλής συντήρησης των τροφών και την απόρριψη των υπόπτων για αλλοίωση. Ακόμη εφιστά την προσοχή στο καλό πλύσιμο χορταρικών, φρούτων και κρεάτων.

Τέλος τονίζει τη χρησιμότητα της ύπαρξης φαρμακείου στο σπίτι και τον εφοδιασμό του με φάρμακα που μπορούν να προκαλέσουν έμετο σε περίπτωση τροφικής δηλητηρίασης.

## 1.2. Χαρακτηριστικά του νοσηλευτή

Κάθε έμπειρος νοσηλευτής που θα πρέπει να αντιμετωπίσει περιστατικό τροφικής δηλητηρίασης πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- 1) Γνώσεις που θα τον καθιστούν ικανό να μπορέσει να φέρει εις πέρας κάθε περίπτωση δηλητηρίασης.
- 2) Να έχει ετοιμότητα και ηρεμία.
- 3) Να μπορεί να ανακαλύψει μια περίπτωση τροφικής δηλητηρίασης.
- 4) Να είναι ενήμερος για τις νέες μεθόδους στον έλεγχο της διασποράς των δηλητηριάσεων.
- 5) Να μπορεί να εκτιμά την αποτελεσματικότητα των εφαρμοσμένων μέτρων.

Ακόμη οι γνώσεις του πρέπει να επεκτείνονται.

- α) Στην παθογένεια και παθολογία των δηλητηριάσεων.
- β) Στα συμπτώματα κάθε δηλητηρίασης και στην βαρύτητα της πρόγνωσης.
- γ) Στο είδος κάθε μικροβίου.
- δ) Στα μέτρα προφύλαξης των ατόμων.
- ε) Στη δυνατότητα δημιουργίας ανοσίας έναντι των μικροβίων που προκαλούν τροφικές δηλητηριάσεις.

### **1.3. Νοσηλευτική φροντίδα σε τροφική δηλητηρίαση**

Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη διασποράς των μικροβίων και βακτηριδίων είτε διαμέσου αυτών, είτε διαμέσου των μολυσμένων αντικειμένων. Και την πρόληψη των ατόμων που έρχονται σε επαφή με τον πάσχοντα.

Τα μέτρα αυτά είναι:

- α) Τα υγιή άτομα που έρχονται σε επαφή με ασθενείς πρέπει να πλένουν αμέσως μετά την επαφή τα χέρια τους με ζεστό νερό και σαπούνι.
- β) διάφορα αντικείμενα όπως θερμομέτρα νεφροειδή δεν πρέπει να αναμιγνύονται με αντικείμενα της νοσηλευτικής μονάδας.
- γ) Το προσωπικό του νοσοκομείου πρέπει να αποφεύγει την εισπνοή σταγονιδίων ασθενών που είναι φορείς μικροβίων
- δ) οι θάλαμοι που νοσηλεύτηκαν φορείς πρέπει να απολυμαίνονται.

#### **1.4. Πρώτες βοήθειες σε ασθενή με τροφική δηλητηρίαση.**

Σε κάθε περίπτωση τροφικών δηλητηριάσεων το πρώτο πράγμα που πρέπει να γνωρίζει ο κάθε νοσηλευτής είναι η παροχή πρώτων βοηθειών, για να αποκατασταθεί πλήρως η υγεία του ασθενούς.

Ο νοσηλευτής λαμβάνοντας υπόψη τα συμπτώματα τροφικής δηλητηρίασης τοποθετεί το δάχτυλο, στη βάση της γλώσσας του θύματος για να προκληθεί τεχνητός έμετος. Ταυτόχρονα ειδοποιείται ο γιατρός. Εάν ο ασθενής δεν εμφανίζει διάρροιες γίνεται πλύση στομάχου και καθαρισμός του εντέρου με υποκλυσμό. Η πλύση στομάχου μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέχρι τις πρώτες 5 ώρες από την ώρα που λήφθηκε η τροφή. Δεν γίνεται σε περίπτωση δηλητηρίασης με καυστικά και οξέα, διότι υπάρχει κίνδυνος διάτρησης του στομάχου ή του οισοφάγου. Το ασφαλέστερο εμετικό μέσο είναι η χορήγηση εμετικού σιροπιού.

**Η πρώτη βοήθεια έχει σκοπό:**

**α) Να αδειάσει το στομάχι από τη δηλητηριώδη ουσία**

**β) να εξουδετερώσει αν είναι δυνατό την ουσία με ανάλογο αντίδοτο, δηλαδή φάρμακο που να δεσμεύει και εξουδετερώνει το δηλητήριο,**

**γ) να τονώσει τον εξαντλημένο από το δηλητήριο οργανισμό.**

Στην πλύση στομάχου: Εισάγεται σωλήνας από το στόμα στο στομάχι. Χρειάζεται προσοχή διότι μπορεί ο σωλήνας να εισχωρήσει στην αναπνευστική οδό αντί της πεπτικής και ο ασθενής να μη μπορεί να αναπνεύσει. Τα σημάδια που μας δείχνουν ότι ο σωλήνας κατευθύνεται προς την τραχεία είναι: μελάνιασμα και βήχας.

Ο ασθενής παίρνει θέση στο πλάι για να αποφευχθεί η εισρόφηση. Οι πλύσεις γίνονται αφού έχουμε βεβαιωθεί ότι ο σωλήνας είναι στο στομάχι και το διαπιστώνουμε κάνοντας αναρρόφηση από την παρουσία γαστρικού υγρού.

### **1.5. Δηλητηρίαση από το στομάχι**

Οι δηλητηριάσεις αυτές προκαλούν αμέσως ή μετά από λίγες ώρες πόνους στην κοιλιά, έμετο και συχνά διάρροια.

Όταν το δηλητήριο απορροφηθεί από τα έντερα να φτάσει στο αίμα μπορεί να αρχίσουν διαταραχές στην κυκλοφορία, εκδηλώνονται ζαλάδες και απώλεια της συνειδήσεως όταν δηλητηριαστεί ο εγκέφαλος. Όλα αυτά τα συμπτώματα μπορούν να εμφανισθούν ξεχωριστά ή και συγχρόνως.

Το άτομο παραπονιέται από την ώρα που έφαγε ή ήπιε κάτι συγκεκριμένο. Αν είναι ήδη ζαλισμένος ή έχει χάσει τις αισθήσεις του μπορούμε να βρούμε υπολείμματα φαγητού, κουτιά από χάπια κ.λ.π. Κάτι που να φαίνεται επικίνδυνο και να δηλώνει πως πρόκειται για δηλητηρίαση.

Με τις εργαστηριακές αναλύσεις αποσαφηνίζεται γρήγορα ποιο δηλητήριο προκάλεσε το ατύχημα και είναι δυνατή η συγκεκριμένη θεραπεία. Κατά συνέπεια η συλλογή όσο γίνεται περισσότερων πληροφοριών για τις συνθήκες της δηλητηρίασης και το είδος της υπεύθυνης ουσίας, πρέπει να αποτελεί πρωταρχικό μέλημα του Νοσηλευτού.

Στο νοσοκομείο πρέπει ακόμη να μεταφερθούν και τα εμέσματα του αρρώστου, που πήρε κάποια άγνωστη ουσία γιατί μπορούν να βοηθήσουν στην αναγνώρισή της.

Στο ερώτημα πότε έχει ληφθεί το δηλητήριο η απάντηση θα στηριχθεί στην εκτίμηση του γιατρού για την ποσότητα του δηλητηρίου που έχει απορροφηθεί.

Κατά τη φυσική εξέταση του λύματος εκτός από τα σημεία που εξετάζονται κατά την προσπέλαση κάθε οξέος περιστατικού ελέγχεται η χροιά του δέρματος και η οσμή της αναπνοής και αναζητείτε η ύπαρξη τυχόν εγκαυμάτων στα χείλη και το στόμα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

#### ΤΡΟΦΙΚΗ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ: Ιστορικό ασθενούς

##### Ατομικό Ιστορικό:

- Ονοματεπώνυμο: Παναγιωτίδης Νικόλαος
- Ηλικία: 32 ετών
- Τόπος κατοικίας: Ελευσίνα

##### Οικογενειακό ιστορικό:

- Γονείς εν ζωή χωρίς παθολογικά νοσήματα
- Δύο αδέρφια υγιή

##### Αιτία εισόδου:

- Πυρετός, έμετοι, κοιλιακά άλγη, διάρροια

##### Παρούσα νόσος:

- Από 3ημέρου, έμετοι, διάρροια, διάχυτα κοιλιακά άλγη. Με θερμοκρασία 38°C. Μέχρι την ώρα που ήλθε στα έκτακτα αναφέρει 6 εμέτους και διαρροϊκές κενώσεις με θερμοκρασία 38,2°C.

##### Παρούσα κατάσταση:

- Ασθενής ελαφρά αφυδατωμένος. Κοιλιά μαλακή με αύξηση εντερικών ήχων και θερμοκρασία 38,2°C.

##### Ετέθη:

- Ορός Ringers 1000cc 1x1
- Glycose 5% 500cc 1x1
- Amp. Primperan 1x3
- Losec 1x1



- 1 Potassium Cloraid
- Τρίωρη θερμομέτρηση
- Δίαιτα - ελαφρά

**Ελήφθησαν:**

- Καλλιέργεια ούρων
- Καλλιέργεια αίματος, παρασιτολογική και καλλιέργεια κοπράνων
- Γενική αίματος – σάκχαρο, Κ, Να

**Πορεία νόσου:**

- Από την 1<sup>η</sup> ημέρα εισαγωγής: παρουσίασε ελάττωση των κενώσεων και εμέτων.
- 2<sup>η</sup> ημέρα παρουσίασε βελτίωση. Ελαττώθηκαν τα ενδοφλέβια υγρά κάνει δίαιτα με σούπες, ρύζι λαπά, κοτόπουλο.
- 3<sup>η</sup> ημέρα: συνεχίζει την ελαφρά δίαιτα, είναι απύρετος και γίνεται διακοπή του ορού.
- 4<sup>η</sup> ημέρα: εξέρχεται από το νοσοκομείο χωρίς αγωγή με ελαφρά δίαιτα για 2-3 ημέρες.

Ανάγκη ή πρόβλημα	Νοσηλευτική φροντίδα Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτική φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κοιλιακό άλγος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση του κοιλιακού άλγους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση αντιβίωσης μόνο όταν συνυπάρχει εμπύρετη κατάσταση</li> <li>• Αιμοδυναμική αντιμετώπιση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση σπασμολυτικών Buscopan Tab 1x3 24ωρο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση και έπειτα αποχώρηση του κοιλιακού άλγους</li> </ul>

Ανάγκη ή πρόβλημα	Νοσηλευτική φροντίδα Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έμετοι</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολόγηση εμέτων και διακοπή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων (σιρόπι ιπεκουάνας)</li> <li>• Παρατηρείται η σύσταση και η συχνότητα των εμέτων</li> <li>• Δίδεται μεγάλη προσοχή στη διαίτα του ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολογούμε τη συχνότητα και ποσότητα των εμέτων</li> <li>• Γίνεται περιποίηση της στοματικής κοιλότητας</li> <li>• Διατηρούμε τον άρρωστο καθαρό</li> <li>• Χορηγούμε αντιεμετικά φάρμακα Primperan 1x3</li> </ul>

Ανάγκη ή πρόβλημα	Νοσηλευτική φροντίδα Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πυρετός</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρύθμιση θερμοκρασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση υγρών (κατόπιν οδηγιές ιατρού) τοποθέτηση επιθεμάτων και αλουμινίου.</li> <li>• Χορήγηση αντυρετικών φαρμάκων (κατόπιν οδηγιών ιατρού)</li> <li>• Τρίωρη θερμομέτρηση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθετούνται δροσερά επιθέματα ή νερό με ξύδι ή γίνεται λουτρό με χλιαρό νερό</li> <li>• Χορηγούνται άφθονα υγρά για να μην υπάρχει πρόβλημα αφυδάτωσης του ασθενή.</li> <li>• Όταν νιώθει ρίγος ο ασθενής τοποθετούμε κουβέρτες κάνοντας εντριβή με οινόπνευμα για ενίσχυση της κυκλοφορίας.</li> <li>• Χορηγούνται αντυρετικά φάρμακα (DEPON) 1x3 24ωρο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πτώση πυρετού σε φυσιολογικά επίπεδα 36,8°C</li> </ul>

Ανάγκη ή πρόβλημα	Νοσηλευτική φροντίδα Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαταραχή ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διατήρηση ισοζυγίου υγρών.</li> <li>• Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλομένων υγρών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ακριβή μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλομένων υγρών</li> <li>• Τήρηση ιατρικών οδηγιών</li> <li>• Καθαριότητα στοματικής κοιλότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση ορού RINGERS 1x1/24ωρο και GLUCOSES % 1x1 (σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες) χορήγηση Κ.</li> <li>• Συχνή καθαριότητα της στοματικής κοιλότητας και πλύση με αντισηπτικά</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διατήρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών σε φυσιολογικά επίπεδα.</li> </ul>

Ανάγκη ή πρόβλημα	Νοσηλευτική φροντίδα Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάρροια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποκατάσταση της λειτουργίας του εντέρου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολόγηση των κενώσεων</li> <li>• Ατομική υγιεινή ασθενή</li> <li>• Δίαιτα ελαφρά</li> <li>• Χορήγηση αντιδιαρροϊκών φαρμάκων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρακολούθηση των κενώσεων του ασθενή π.χ. (χρώμα, οσμή, σύσταση και αριθμό)</li> <li>• Προσέχουμε το ισοζύγιο ύδατος και ηλεκτρολυτών</li> <li>• Αριθμούμε τα αποβαλλόμενα και προσλαμβάνόμενα υγρά ανάλογα με τις απώλειες</li> <li>• Δίαιτα τις πρώτες ημέρες. Ο ασθενής παίρνει ελαφρά δίαιτα με σούπες, τσάι κ.λ.π.</li> <li>• Χορηγούμε αντιδιαρροϊκά φάρμακα π.χ. IMODIUM CAPS 1x3/ 24ωρο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πλήρη υποχώρηση των διαρροϊκών κενώσεων</li> </ul>

## ΚΕΝΤΡΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ

Για την αντιμετώπιση καταστάσεων όπως των τροφικών δηλητηριάσεων, δημιουργήθηκαν ειδικές υπηρεσίες, τα κέντρα αντιμετώπισης των δηλητηριάσεων (Poison Control Center). Η συμβολή των Κέντρων Δηλητηριάσεων θεωρείται αποφασιστική στη σωστή αντιμετώπιση των δηλητηριάσεων.

### **Το Ελληνικό Κέντρο Δηλητηριάσεων**

Στην Αθήνα λειτουργεί στο Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών Παν. Και Αγλαΐας Κυριακού το Ελληνικό Κέντρο Δηλητηριάσεων, το οποίο ανέπτυξε εξαιρετική δραστηριότητα στον τομέα της διαφώτισεως για την αντιμετώπιση δηλητηριάσεων.

Ιδρύθηκε το 1975 στα πλαίσια των δραστηριοτήτων της Β΄ Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών στο Νοσοκομείο Παιδών «Αγλαΐα Κυριακού». Το Κέντρο επιχορηγείται από το Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών, το οποίο έδειξε έντονο ενδιαφέρον για τη λειτουργία του και το ενισχύει με κάθε τρόπο και σε κάθε περίπτωση.

Λειτουργεί συνέχεια όλο το 24ωρο, και όλες τις ημέρες, παρέχοντας οδηγίες για την αντιμετώπιση δηλητηριάσεων στο τηλέφωνο: 77.93.777.

Το έργο του Κέντρου συνίσταται στην παροχή τηλεφωνικώς, πληροφοριών σε περιπτώσεις δηλητηριάσεων παιδιών και ενηλίκων τόσο στους γιατρούς, όσο και στο κοινό ολόκληρης της χώρας και την ενημέρωση των γιατρών όλων των ειδικοτήτων στα προληπτικά και θεραπευτικά μέτρα που πρέπει να παίρνονται σε κάθε δηλητηρίαση.

### **Οι δηλητηριάσεις στην Ελλάδα – Επιδημιολογικά στοιχεία**

Από το 1975 που συγκροτήθηκε και λειτουργεί το μοναδικό στην Ελλάδα Κέντρο Δηλητηριάσεων υπάρχουν αντιπροσωπευτικά στοιχεία απ' όλη τη χώρα, όπως καταγράφονται από το Κέντρο Δηλητηριάσεων<sup>9</sup>.

**Σύνολο περιπτώσεων (σ' όλες τις ηλικίες, σ' όλη τη χώρα)**

1976	4086	1992	33263
1980	15280	1993	34376
1985	23694	1994	34456
1990	30286	1995	34214

**Από πλευράς ηλικίας η κατανομή έχει ως εξής (1994):**

<b>Ηλικίες (έτη)</b>	<b>%</b>
<1	6,1
2 – 4	33,0
5 – 9	6,9
10 – 14	3,8
> 15	49,0
Άγνωστο	1,2



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το συμπέρασμα στο οποίο οδηγούμαστε από όλα τα παραπάνω είναι ότι το βασικό στοιχείο στο πρόβλημα των τροφικών δηλητηριάσεων είναι η πρόληψη. Για το λόγο αυτό απαιτείται επαρκής και βασική γνώση των νοσηλευτών, καθώς επίσης πλήρης και σωστή ενημέρωση από άτομα εξειδικευμένα και ικανά στην αποτελεσματική αντιμετώπιση οποιασδήποτε περίπτωσης τροφικής δηλητηρίασης.

Η ενημέρωση αυτή πρέπει να απευθύνεται σε ομάδες ατόμων όπου υπάρχει αυξημένος κίνδυνος περίπτωσης τροφικής δηλητηρίασης όπως π.χ. παιδιά και γενικότερα σε όλους τους καταναλωτές, άσχετα από την ηλικία τους και την οικογενειακή τους κατάσταση, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα διαπίστωσης αλλοιωμένων τροφίμων και παρεμπόδισης δυσμενούς επίδρασης στη δημόσια υγεία.

Συνοψίζοντας ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης εκτός από την πρόληψη, είναι και ο υγειονομικός και αγορανομικός έλεγχος των προϊόντων που κυκλοφορούν στο εμπόριο για την καταλληλότητά τους, καθώς επίσης και των χώρων κατανάλωσης τροφίμων, όπως εστιατόρια, καντίνες κ.λ.π.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



## **Τρόφιμα και νομοθεσία**

Τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας σημειώθηκε ραγδαία άνοδος του βιοτικού επιπέδου ενώ παράλληλα με την ένωσή μας στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα αποτελούμε τμήμα ενός ευρύτερου εμπορικού συνασπισμού. Έτσι είναι επιτακτική η ανάγκη ύπαρξης ενός πλαισίου Κανονισμών (Κώδικα Τροφίμων) του οποίου οι διατάξεις να ρυθμίζουν τις ποιότητες και προδιαγραφές των τροφίμων και να είναι εναρμονισμένες με τους αντίστοιχους των υπολοίπων εταίρων της Κοινότητας.

Το Κράτος έχει δημοσιεύσει διατάξεις για την διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων με τη βοήθεια διαφόρων υπηρεσιών όπως είναι το Γενικό Χημείο του Κράτους, η Αγορανομία, η Κτηνιατρική υπηρεσία και τα εργαστήρια ελέγχου τροφίμων του υγειονομικού που ελέγχουν τα τρόφιμα για τυχόν αλλοιώσεις.

Ο Κώδικας τροφίμων αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο περιλαμβάνει διατάξεις για τις προδιαγραφές στις συσκευασίες, και για τις προσθετικές ύλες των τροφίμων και το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει όλες τις επίσημες μεθόδους ανάλυσης των τροφίμων που πρέπει να χρησιμοποιούν τα διάφορα εργαστήρια ελέγχου.

**Παρακάτω εξετάζονται μερικά άρθρα του Προεδρικού διατάγματος 5/4.**

### **Άρθρο 1**

1. Σκοπός αυτού του Διατάγματος είναι η προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς την κοινοτική και ειδικότερα προς τις διατάξεις της Οδηγίας 77/94/ΕΟΚ, ειδ. Έκδοση 03/017 σελ. 38.
2. Τρόφιμα για ειδική διατροφή είναι τα τρόφιμα που λόγω της ειδικής σύνθεσής τους ή του ειδικού τρόπου παρασκευής τους διακρίνονται σαφώς από τα συνηθισμένης κατανάλωσης τρόφιμα, ανταποκρίνονται στο δηλούμενο διατροφικό προορισμό τους, φέρονται στην κατανάλωση με τρόπο που υποδηλώνει την καταλληλότητά τους για τον σκοπό αυτό.

3. Ειδική διατροφή είναι η διατροφή που ανταποκρίνεται στις ειδικές διατροφικές απαιτήσεις:
- α) Ορισμένων κατηγοριών ατόμων των οποίων έχει διαταραχθεί η διαδικασία αφομοίωσης ή ο μεταβολισμός
  - β) Ορισμένων κατηγοριών ατόμων που βρίσκονται κάτω από ιδιαίτερες φυσιολογικές, συνθήκες και για το λόγο αυτό μπορούν να επωφελούνται από την υπό έλεγχο πρόσληψη ορισμένων ουσιών στα τρόφιμα.
  - γ) Υγιών βρεφών ή νηπίων.

## **Άρθρο 2**

1. Η Φύση και η σύνθεση των προϊόντων που καθορίζονται στο άρθρο 1 πρέπει να είναι τέτοιες ώστε τα προϊόντα αυτά να είναι κατάλληλα για τον ειδικό διατροφικό προορισμό τους.
2. Το προϊόντα που καθορίζονται στο άρθρο, μπορούν να φέρουν το χαρακτηρισμό «διαιτητικά». Ο χαρακτηρισμός αυτός περιορίζεται μόνον στα προϊόντα του άρθρου 1 παρ. 3 εδάφια α και β.
3. Τρόφιμα συνηθισμένης κατανάλωσης. Απαγορεύεται να φέρονται στην κατανάλωση ή να διαφημίζονται.
  - α. Ως «διαιτητικό» ή «για δίαιτα» και να χρησιμοποιούνται οι λέξεις αυτές μόνες τους ή σε συνδυασμό με άλλες λέξεις για το χαρακτηρισμό τους ή
  - β. Με άλλες ενδείξεις ή παρουσίαση τέτοια που να δημιουργεί την εντύπωση ότι πρόκειται για ένα από τα προϊόντα που ορίζονται στο άρθρο 1.
4. Εν τούτοις ειδικές διατάξεις μπορεί να επιτρέπουν να φέρουν σχετικές ενδείξεις, τρόφιμα συνηθισμένης κατανάλωσης που είναι κατάλληλα για ειδικούς διατροφικούς σκοπούς.

### **Άρθρο 3**

Τα τρόφιμα για ειδική διατροφή πρέπει να πληρούν και τις διατάξεις για τα τρόφιμα συνηθισμένης κατανάλωσης, εκτός σ' ότι αφορά τις μετατροπές που τους έχουν γίνει για να είναι σύμφωνα με τους ορισμούς του άρθρου 1 και με τον όρο ότι οι μετατροπές αυτές επιτρέπονται από τις ειδικές Οδηγίες ή αν δεν υπάρχουν από τις εθνικές διατάξεις.

### **Άρθρο 4**

1. Οι ενδείξεις, ο τρόπος παράθεσης τους, η παρουσίαση και διαφήμιση των προϊόντων που ορίζονται στο άρθρο, δεν πρέπει να αποδίδουν στα προϊόντα αυτό ιδιότητες για πρόληψη αγωγή και θεραπεία ασθενειών, ή να αναφέρουν τις ιδιότητες αυτές. Ειδικές διατάξεις μπορεί να προβλέπουν αποκλίσεις για εξαιρετικές και καθορισμένες περιπτώσεις.
2. Ειδικές διατάξεις ορίζουν τον τρόπο με τον οποίο η επισήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση μπορούν να αναφέρονται σε μια ειδική διατροφή ή σε μία κατηγορία προσώπων για τα οποία προορίζεται ένα από τα προϊόντα αυτά.
3. Η παράγραφος, του άρθρου αυτού δεν αποκλείει παροχή χρήσιμων πληροφοριών και συστάσεων που απευθύνονται αποκλειστικά σε άτομα με ειδικότητα στους τομείς της ιατρικής, φαρμακευτικής και διαιτολογίας.

### **Άρθρο 5**

1. Οι διατάξεις που αφορούν την επισήμανση των τροφίμων γενικά ή μερικών καθορισμένων συνηθισμένης κατανάλωσης τροφίμων ισχύουν και για τα προϊόντα που ορίζονται στο άρθρο 1.

Η επισήμανση των τροφίμων που καθορίζονται στο άρθρο 1 πρέπει επιπλέον να περιλαμβάνει και τα ακόλουθα:

- α) τα ιδιαίτερα διατροφικά χαρακτηριστικά που πρέπει να συνοδεύουν την

ονομασία του προϊόντος. Εν τούτοις για τα προϊόντα του άρθρου 1 παρ. 3 εδ. Γ αρκεί η ένδειξη «παιδική τροφή» ή άλλη παρόμοια.

β) τα ιδιαίτερα στοιχεία ποιοτικής και ποσοτικής σύστασης ή τον ειδικό τρόπο παρασκευής που δίνουν στο προϊόν τα ιδιαίτερα διατροφικά χαρακτηριστικά του.

γ) την παρεχόμενη ενέργεια σε KJ ή KCAL και την περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη ανά 100 γραμμάρια ή 100 χιλιοστόλιτρα του προϊόντος όπως αυτό φέρεται στην κατανάλωση. Σε περίπτωση καθορισμένης ποσότητας (δόσης) η αναφορά θα γίνεται στην καθορισμένη αυτή ποσότητα.

Εφόσον η ενέργεια είναι κάτω από 50KJ (12 KCAL) ανά 100 γραμμάρια ή 100 χιλιοστόλιτρα προϊόντος όπως φέρεται εις την κατανάλωση, η ένδειξη αυτή είναι δυνατόν να αντικατασταθεί με την έκφραση «ενέργεια κάτω από 50 KJ (12 KCAL) ανά, 100 γραμμάρια» ή «ενέργεια κάτω από 50 KJ (12KCAL) ανά 100 χιλιοστόλιτρο»

δ) την ποσότητα του περιεχομένου.

ε) τις ενδείξεις που προβλέπονται από σχετικές διατάξεις.

3. Εκτός από αυτά η επισήμανση πρέπει να περιλαμβάνει και τα ακόλουθα:

α) Κατάλογο συστατικών και προσθέτων.

β) χρονολογία ελάχιστης διατηρησιμότητας.

## **Άρθρο 6**

1. Τα προϊόντα που ορίζονται στο άρθρο, πρέπει να φέρονται στο εμπόριο συσκευασμένο και με τρόπο ώστε να καλύπτονται πλήρως από την συσκευασία.

2. Αποκλίσεις μπορεί να προβλέπονται για το λιανικό εμπόριο και στην περίπτωση αυτή οι ενδείξεις του άρθρου 5 παρ. 2 και 3 πρέπει να συνοδεύουν το προϊόν κατά την παρουσίασή του.

## **Άρθρο 7**

Οι διατάξεις του Διατάγματος αυτού δεν ισχύουν για προϊόντα που προορίζονται για εξαγωγή έξω από την Κοινότητα.

## **Άρθρο 8**

Με τις διατάξεις του Διατάγματος αυτού συμπληρώνονται οι διατάξεις των παρακάτω άρθρων του Κώδικα Τροφίμων.

α. Άρθρο 6 όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την αρ. 3578/79 απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου.

β. Άρθρο 10 παράγραφοι 1 έως 15.

γ. Άρθρο 11, παράγραφοι 10 και 11 όπως τροποποιήθηκε με την αρ. 885/72 απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου.

δ. Άρθρο 68 και 69.

## **Άρθρο 9**

1. Οι παραβάτες του Διατάγματος αυτού διώκονται κατά τις διατάξεις του ισχύοντα Αγορανομικού Κώδικα και τιμωρούνται με τις ποινές που προβλέπονται από τα άρθρα 30 και 31 αυτού ανάλογα με την περίπτωση.
2. Η ισχύς των διατάξεων του άρθρου αυτού αρχίζει από τη δημοσίευση του παρόντος Π.Δ. στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

## **Άρθρο 10**

Η δημοσίευση του Διατάγματος αυτού ανατίθεται στον Υπουργό Οικονομικών και η εκτέλεση στους αρμόδιους Υπουργούς Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών, Γεωργίας, Εμπορίου, Υγείας και Πρόνοιας.

Η ισχύς του παρόντος Διατάγματος αρχίζει από 1η Ιανουαρίου 1981 με την επιφύλαξη των διαλαμβανομένων στο άρθρο 9<sup>4</sup>.

## **Καταστήματα με Υγιεινά και Διαιτητικά τρόφιμα.**

Τα μεγάλα πολυκαταστήματα δεν πουλάνε 100% γνήσια και ανόθευτα αλεύρια και δημητριακά, καλαμπόκι και φυσική ζάχαρη, γιατί αυτές οι τροφές δεν διατηρούνται επ' αόριστο στα ράφια, όπως συμβαίνει με τα ραφιναρισμένα προϊόντα. Οι μη ραφιναρισμένες τροφές πρέπει να είναι φρέσκες. Μερικά καταστήματα υγιεινής τροφής έχουν μικρούς μύλους, όπου όλοι οι αγνοί σπόροι αλέθονται πάντα σε γνήσια υγιεινά τρόφιμα.

Επειδή η ασύγκριτη ωφέλεια και νοστιμιά αυτών των 100% αγνών τροφών γίνεται όλο και περισσότερο αντιληπτή, καταστήματα με υγιεινές τροφές ξεπετιούνται παντού. Υπάρχει όμως χώρος και ανάγκη για χιλιάδες άλλα.

Εάν σου αρέσουν το κατάστημα Υγιεινής Τροφής θα μπορούσε να γίνει για σένα μια ενθουσιώδης, αλλά και ωφέλιμη Επιχείρηση, να κάνεις ένα ελκυστικό και πραγματικό Κατάστημα Υγιεινής Τροφής.

Βέβαια, σ' αυτά τα καταστήματα μπορεί κανείς να βρει και πολλά άλλα τρόφιμα, που δεν πουλιούνται στα συνηθισμένα μαγαζιά. Τέτοιες φυσικές τροφές είναι μέλι άκαγο, μελάσες χωρίς θειάφι, ξερά φρούτα αράντιστα, φρέσκο φύτρο σιταριού, σιτέλαιο, μαγιά μύρας, ιωδιούχο αλάτι λαχανικών, σκόνη γάλα, αλεύρι σόγιας, αλεύρι φυσιτικών, προϊόντα που αργά ή γρήγορα θα χρησιμοποιηθούν από όλους τους έξυπνους ανθρώπους. Προϊόντα ισορροπημένα ως προς την περιεκτικότητα σε βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία έχουν μεγάλη ζήτηση σ' αυτά τα καταστήματα. Επίσης ένα τέτοιο κατάστημα για μεγαλύτερη προσέλκυση σερβίρει χυμούς από φρέσκα φρούτα και λαχανικά<sup>27</sup>.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κ.Δ. Γαρδίκια «(Ειδική Νοσολογία)»  
Εκδόσεις Μαρία Γ. Παρισιανού σελ. 103, 97, 110-111
2. Παύλος Βλάχος «Δηλητηριάσεις Συμπτώματα – Θεραπεία»  
Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός Αθήνα (1987) σελ.66 σελ. 19
3. Marion Nestle, PhD. «Διατροφή στην κλινική Πράξη».  
Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός Αθήνα (1987) σελ. 77
4. Κυράνας Ευστράτιος σημειώσεις εισαγωγή στην επιστήμη των τροφίμων σελ. 3-4, 22, 26, 28, 29, 30, 128
5. E. Jawers, J Melnick, Eablelberg «Ιατρική Μικροβιολογία»  
Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός Αθήνα (1985) σελ. 276-277
6. Παύλος Βλάχος «όλα τα αίτια τα αντίδοτα, οι προφυλάξεις για τις τροφικές δηλητηριάσεις»  
Εκδόσεις Καραμπερόπουλος Δ.Ε. σελ. 141, 142, 143.
7. Belly Adison «Πρώτες Βοήθειες οδηγός αντιμετώπισης ατυχημάτων στο σπίτι την εργασία και τις διακοπές»  
Εκδόσεις Λίτσας σελ. 152
8. Γεώργιος Δημητρακόπουλος «Ιατρική Βακτηριολογία»  
Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη Αθήνα (1987) σελ. 15-19, 96-97
9. Παύλος Βλάχος «Εγχειρίδιο Δηλητηριάσεων»  
Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός Αθήνα (1991) σελ. 23-15, 19,108
10. Δετοράκης Ιωάννης «Σημειώσεις πληθυσμιακής υγιεινής» σελ. 28

11. Σταύρος Τ. Πλέσσας «Διαιτητική του Ανθρώπου»  
Εκδόσεις φαρμάκων – τύπος Αθήνα (1998) σελ. 229-230, 233, 226,  
229, 230.
12. Νίκος Ι. Ζακόπουλος «Ο Γιατρός στο σπίτι σας»  
Εκδόσεις Αφοι Γ. Βλάσση (1980) σελ. 290
13. Σοβιετική Ιατρική εγκυκλοπαίδεια «Ακαδημία Ιατρικών Επιστημών»  
της ΕΣΣΔ  
Εκδόσεις Κ. Καπόπουλος Αθήνα (1981) σελ. 69-70,75-76
14. Gerald B Mereustein MD, Faap David W. Karlan Adam A.  
Rosenberg MD «Συνοπτική Παιδιατρική»  
Εκδόσεις Γρ. Παρισσιανός (1994) σελ. 176, 183, 189.
15. Γκούμας – Κωτσιόπουλος «Υγεία Ιατρικό λεξικό»  
Εκδόσεις Δομική (1996) σελ. 133
16. Άννα Τσιλιγκίρογλου – Φαχαντίδου «Υγιεινή»  
Εκδόσεις University studio press Θεσ/κη (1991) σελ. 78-129
17. Trefor Williams, Alyson Moon, Margaret Willians «Τροφή  
Περιβάλλον και Υγεία»  
Εκδόσεις Βήτα (1994) σελ. 43
18. Κυριάκος Αθανασίου «Αγωγή υγείας»  
εκδόσεις Θεσσαλονίκη (1999) σελ. 60
19. Τάσος Γερμένης «Μαθήματα πρώτων βοηθειών για επαγγέλματα  
υγείας»  
Εκδόσεις Βήτα Αθήνα 1994 σελ. 149
20. Παύλος Γκίκας «Προληπτική Ιατρική θεωρία και πράξη»  
Εκδόσεις Πύρινος Κόσμος Αθήνα 1987, σελ. 127

21. Περιοδικό «Νέα από τον κόσμο» Flash gr care magazin
22. Περιοδικό «Νέα από την Ελλάδα» <http://care.flash.gr/mgg/topic/?id=2730>»
23. Γεωργίου Δημητρακόπουλου «Μικροβιολογία ΙΙ»  
Εκδόσεις Ίδρυμα Ευγενίδου Αθήνα 1991 σελ. 17
24. Παν. Ε. Κουμεντάκης – Θ. Ρεσβάνη – Κουμεντάκη «Υγεία ή αρρώστια; Η σωστή διατροφή μπορεί να σώσει τη ζωή σας»  
Εκδόσεις Υγεία για όλους. Αθήνα (1990) σελ. 30-31, 332-333
25. Δ.Σ. Γαλανός «Για να τρώμε σωστά» Εκδόσεις Γιάννης Β. Βασδέκης  
Αθήνα (1997) σελ. 33-55
26. Κώστας Μπαζαίου «Υγιεινή διατροφή» Διατροφολογία σελ. 35-36
27. Γκέηλροντ Χάουζερ «Θησαυροφυλάκιο Μυστικών»  
Αθήνα (1984) σελ. 252.

